



4. VALOR PRONÓSTICO DEL *MYOCARDIAL WORK* DE VENTRÍCULO DERECHO COMO PREDICTOR DE EVENTOS CARDIOVASCULARES EN MIOCARDIOPATÍA DILATADA NO ISQUÉMICA

Jordi Lozano Torres¹, Eduard Ródenas Alesina¹, Clara Badia Molins¹, Pablo Eduardo Tobías¹, Rosa Vila Olives¹, Maria Calvo Barceló¹, Andrea Guala¹, Marco Cesareo², Alessandro Giustianini³, Toni Soriano Colomé¹, Aleix Olivella San Emeterio¹, Guillem Casas Masnou¹, Ana Belén Méndez Fernández¹, Ignacio Ferreira González¹ y José Fernando Rodríguez Palomares¹

¹Cardiología. Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España, ²Cardiología. Hospital Citta Della Salute e della Scienza di Torino, Turín, Italia y ³University of Milan, Milán, Italia.

Resumen

Introducción y objetivos: La afectación del ventrículo derecho (VD) se ha descrito como un predictor de eventos cardiovasculares en pacientes con insuficiencia cardiaca. El análisis de deformación avanzada mediante el *myocardial work* VD (MWVD) ha demostrado una mejoría en la evaluación pronóstica en pacientes con patología pulmonar. Sin embargo, su utilidad pronóstica en pacientes con miocardiopatía dilatada no isquémica (MCDNI) no ha sido probada.

Métodos: Se incluyeron pacientes con MCDNI y fracción eyección ventrículo izquierdo (FEVI) 40% de 2015 a 2019. Se analizó el MWVD mediante *software* específico. Se evaluó el papel de MWVD con el evento primario (muerte o ingreso por insuficiencia cardiaca) mediante análisis univariante y regresión de Cox, ajustado por variables clínicas, analíticas y ecocardiográficas.

Resultados: Se incluyó a 123 pacientes, con un seguimiento medio de 3,11 años. El evento primario se produjo en 43 pacientes (34,9%). Los pacientes que presentaron el evento primario fueron mayores, con mayor hipertensión y diabetes mellitus y con mayor uso de diurético. Además, presentaron valores mayores de MWVD, presión arterial pulmonar sistólica (PAPS), de volumen auricular izquierdo y derecho y mayor onda E. No hubo diferencias en FEVI ni en los parámetros de valoración ventricular derecha (TAPSE, onda S tricuspídea y *strain* pared libre ventrículo derecho (SPLVD)). El MWVD fue el que presentó la mejor área bajo curva ROC, con un valor Harrell's C de 0,65. Los componentes del MWVD (PAPS y SPLVD) presentaron un valor de Harrell's C menor (0,64 y 0,49 respectivamente). Además, no hay interacción entre MWVD y sus componentes ($p = 0,396$) con una correlación intermedia entre MWVD y sus componentes (0,429 para PAPS y -0,583 para SPLVD). Tras ajustar por variables clínicas y ecocardiográficas en un modelo de regresión de Cox, se mantiene como el mejor predictor ecocardiográfico con un HR 1,0 (IC95% 1,00-1,00, $p 0,001$) por mmHg%, con una mejoría pronóstica del modelo de Harrell's C 0,71 a 0,75. El mejor punto de corte de MWVD para el evento primario combinado es 333 mmHg%, con un área bajo curva ROC de 0,68 en el punto de corte.

Características basales basades en la ocurrencia del evento primario (muerte por cualquier causa o ingreso por insuficiencia cardiaca) en el seguimiento

	Total	No	Sí	p
	N = 123	N = 80	N = 43	
Edad (años)	70,0 (13,1)	67,2 (13,6)	75,2 (10,5)	0,001
Hipertensión	76 (61,8%)	41 (51,2%)	35 (81,4%)	0,001
Dislipemia	54 (44,3%)	31 (39,2%)	23 (53,5%)	0,13
Diabetes mellitus	31 (25,4%)	14 (17,7%)	17 (39,5%)	0,008
Fibrilación auricular	55 (44,7%)	31 (38,8%)	24 (55,8%)	0,070
Cirugía cardiaca previa	17 (14,3%)	8 (10,3%)	9 (22,0%)	0,083
Ingreso por insuficiencia cardiaca el último año	57 (46,7%)	39 (48,8%)	18 (42,9%)	0,54
Furosemida	54 (44,3%)	27 (34,2%)	27 (62,8%)	0,002
Valvulopatía	75 (61,5%)	44 (55,7%)	31 (72,1%)	0,075
Hemoglobina (g/dl)	13,2 (2,2)	13,5 (2,2)	12,5 (2,0)	0,010
Creatinina (mg/dl)	1,3 (1,5)	1,2 (1,6)	1,6 (0,9)	0,18
NT-proBNP (pg/ml)	6.696,8 (8.386,5)	6.422,6 (7.942,4)	7.519,2 (10.391,0)	0,79
Frecuencia cardiaca (lpm)	82,6 (22,1)	86,1 (23,3)	76,3 (18,3)	0,020
DTDVI (mm)	58,8 (9,0)	58,3 (8,4)	59,7 (10,0)	0,43
DTSVI (mm)	47,9 (11,0)	47,4 (10,5)	48,7 (11,9)	0,52

FEVI (%)	28,7 (7,4)	28,3 (7,3)	29,6 (7,6)	0,36
MWVD (mmHg%)	308,4 (186,6)	256,1 (144,2)	405,5 (217,2)	0,001
PAPS (mmHg)	42,3 (13,9)	39,0 (12,1)	48,3 (15,0)	0,001
SPLVD (%)	-17,7 (5,89)	-17,4 (5,7)	-18,3 (6,3)	0,419
Volumen auricular derecho indexado (ml/m ²)	34,5 (19,8)	31,1 (16,4)	41,1 (24,0)	0,009
TAPSE (mm)	16,9 (3,9)	17,2 (3,8)	16,1 (4,0)	0,14
Onda S tricuspídea (cm/s)	9,5 (2,6)	9,9 (2,7)	8,9 (2,6)	0,096
Diámetro vena cava inferior (mm)	18,6 (5,0)	18,0 (5,0)	19,7 (5,0)	0,088
MWVI (mmHg%)	773,4 (359,7)	776,8 (361,0)	767,0 (361,5)	0,89
Strain longitudinal VI (%)	-9,1 (3,2)	-9,1 (3,2)	-9,1 (3,3)	1,00
Volumen auricular izquierdo indexado (ml/m ²)	50,4 (24,9)	46,0 (22,0)	58,9 (27,9)	0,006
Onda E mitral (m/s)	1,0 (0,4)	0,9 (0,3)	1,1 (0,4)	0,033

DTDVI: diámetro telediastólico ventrículo izquierdo; DTSVI: diámetro telesistólico ventrículo izquierdo; FEVI: fracción eyección ventrículo izquierdo; MWVD: *myocardial work* ventrículo derecho; PAPS: Presión arterial pulmonar sistólica; SPLVD: *strain* pared libre ventrículo derecho, MWVI: *myocardial work* ventrículo izquierdo.



Kaplan Meier no ajustado sobre la incidencia del evento combinado (mortalidad o ingreso por insuficiencia cardiaca) en función del MWVD.

Conclusiones: En nuestra cohorte de pacientes con (MCDNI) y FEVI 40%, el MWVD fue el mejor predictor ecocardiográfico para muerte e ingreso por insuficiencia cardiaca. El mejor punto de corte para MWVD es

333 mmHg%. No hay interacción entre MWVD y sus componentes (PAPS y SPLVD).