



4016-3. VALIDACIÓN DE LA *BARCELONA BIO-HEART FAILURE RISK CALCULATOR* EN UNA COHORTE DE BOSTON

Josep Lupón Rosés¹, James L. Januzzi², Marta de Antonio Ferrer¹, Amparo Galán¹, Joan Vila³, Judit Peñafiel³, Elisabet Zamora¹ y Antoni Bayes-Genis¹ del ¹Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona (Barcelona), ²Massachusetts General Hospital, Boston (MA) EE.UU, e ³Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM), Barcelona.

Resumen

Introducción: La estratificación del riesgo en pacientes con insuficiencia cardiaca (IC) sigue siendo un reto. Se han desarrollado varios modelos, de los cuales el modelo de Seattle-Heart Failure-model (SHFM) es el más conocido. Sin embargo, el SHFM se derivó de una cohorte de pacientes de hace más de 20 años sin la disponibilidad de biomarcadores. Recientemente desarrollamos una calculadora para estratificar el riesgo de muerte en pacientes con IC que, además de variables clínicas, incluye NTproBNP (marcador de estiramiento miocárdico), troponina T cardiaca de alta sensibilidad (marcador de lesión de los miocitos) y ST2 (que refleja fibrosis miocárdica y remodelado): la *Barcelona (BCN) Bio-Heart Failure risk calculator* (www.bcnbiohcalculator.cat). Esta calculadora se derivó de una cohorte de 864 pacientes seguidos durante una mediana de 3,4 años (305 muertes) y permite el cálculo interactivo fácil y rápido del riesgo de muerte individual a 1, 2, y 3 años, así como de la expectativa de vida. La calibración fue buena y el estadístico C promedio en el análisis de validación cruzada interna fue 0,79. En el momento de su publicación no se dispuso de validación externa por no disponer de cohortes con los tres biomarcadores.

Objetivos y métodos: Realizar una validación externa de la *BCN Bio-Heart Failure risk calculator*. Para ello se examinaron los pacientes del estudio *Pro-B Type Natriuretic Peptide Outpatient Tailored Chronic Heart Failure Therapy* (PROTECT). Se trata de una cohorte bien caracterizada de 151 pacientes de Boston con IC por disfunción ventricular izquierda sistólica.

Resultados: Las variables incluidas en la calculadora con los datos de las cohortes de derivación y de validación externa se muestran en la tabla. El modelo con los tres biomarcadores mostró buena calibración, evaluada mediante el test de Hosmer-Lemeshow a 1 año (χ^2 3,0; $p = 0,39$), 2 años (χ^2 3,6; $p = 0,61$), y 3 años (χ^2 1,8; $p = 0,88$), y evidenció buena capacidad de discriminación con un estadístico C de 0,75 [IC95% 0,66-0,83]. Esta validación externa es superior a la validación externa media obtenida en el SHFM.

	Cohorte derivación (Barcelona), N = 864	Cohorte validación (Boston), N = 151	p
Variables clínicas			
Edad, años	68,1 ± 12,2	63,3 ± 14,0	0,001

Sexo femenino	242 (28,0%)	24 (15,9%)	0,002
Clase NYHA III-IV	235 (27,2%)	83 (55,0%)	0,001
Sodio, mmol/L	139,2 ± 3,4	138,2 ± 3,1	0,001
FGRe, ml/min/1,73 m ²	42,4 (29,4-59,4)	58,7 (47,1-70,6)	0,001
Hemoglobina, g/dl	13,0 ± 1,8	13,1 ± 1,8	0,38
FEVI,%	35,9 ± 13,7	27,5 ± 8,9	0,001
Tratamientos			
Diurético de asa			0,001
0 (no)	197 (22,8%)	13 (8,6%)	
Dosis 1*	466 (53,9%)	76(50,3%)	
Dosis 2†	201 (23,3%)	62 (41,1%)	
Estatinas	592 (68,5%)	97 (64,2%)	0,30
Beta-bloqueantes	756 (87,5%)	146 (96,5%)	0,001
IECA o ARA 2	774 (89,6%)	128 (84,8%)	0,08
Biomarcadores			
hs-TnT, ng/L	22,6 (10,4-40,2)	24,5 (13,9-42,6)	0,11
ST2, ng/mL	38,1 (30,1-50,7)	37,2 (26,5-50,3)	0,051
NTproBNP, ng/L	1361 (510-3.022)	2.118 (1.121-3.830)	0,001
*Dosis 1: Furosemida hasta 40 mg/día o torsemida hasta 10 mg/día o equivalente, †Dosis 2: Furosemida > 40 mg/día o torsemida > 10 mg/día o equivalente,			

Conclusiones: La *BCN-Bio Heart Failure risk calculator*, que incorpora tres biomarcadores además de variables clínicas, ha mostrado una precisión sustancial en la predicción de riesgo de muerte de pacientes con IC de regiones geográficas distintas.