

71 - VALIDACIÓN PRONÓSTICA DEL SCORE BAN-ADHF EN INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA DESCOMPENSADA: UN ANÁLISIS SECUNDARIO DEL REGISTRO ESPAÑOL DE INSUFICIENCIA CARDIACA (RICA)

Amelia Campos Sáenz de Santamaría^{1,2}, François Croset³, Javier Pérez Santana⁴, Marta Sánchez Marteles^{1,2}, Joan Carles Trullàs⁵, Manuel Montero Pérez-Barquero⁶, Pau Llàcer³ y Jorge Rubio Gracia^{1,2}

¹Medicina Interna, Hospital Clínico Universitario Zaragoza, Zaragoza, España. ²Instituto Investigación Sanitaria Aragón, España. ³Medicina Interna, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España. ⁴Medicina Interna, Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria, Tenerife, España. ⁵Medicina Interna, Hospital d'Olot i comarcal de la Garrotxa, Girona, España. ⁶Medicina Interna, Hospital Reina Sofía, Córdoba, España.

Resumen

Objetivos: El objetivo principal de este estudio fue evaluar la validez pronóstica del score BAN-ADHF en una cohorte de vida real de pacientes ingresados por insuficiencia cardiaca (IC) descompensada. Se analizó su capacidad para predecir mortalidad, reingresos por IC y un evento combinado (mortalidad y/o reingreso).

Métodos: Estudio retrospectivo del Registro RICA. Se incluyeron aquellos pacientes con las variables necesarias para calcular el BAN-ADHF score (fig. 1). La cohorte se dividió en dos grupos según el score al ingreso: bajo riesgo (< 12 puntos) y alto riesgo (≥ 12 puntos). Se compararon características clínicas, comorbilidades, tratamientos, y desenlaces entre ambos grupos.

Resultados: La muestra total fue de 2.110 pacientes. Las características basales generales y estratificadas según la puntuación BAN-ADHF se muestran en la tabla 1. La edad media de los participantes fue de $79,6 \pm 8,5$ años, con 51,6% de mujeres y una predominancia de fracción de eyección preservada (55,8%). Las comorbilidades más prevalentes fueron la hipertensión (87,4%), la fibrilación auricular (55,1%), la diabetes (46,5%) y la enfermedad renal crónica (40,3%). La prevalencia de pacientes de alto riesgo (BAN ADHF ≥ 12 puntos) fue del 17,5%. Estos pacientes presentaron mayor tasa de enfermedad renal crónica, menor hemoglobina y mayor uso de tiazidas. El score BAN-ADHF demostró una adecuada capacidad para predecir eventos: la mortalidad fue significativamente mayor en el grupo de alto riesgo (41,6 vs. 27,9%, $p < 0,001$), así como el evento combinado (42,8 vs. 55,4%, $p < 0,001$) (fig. 2). En el análisis multivariable, el score BAN-ADHF de alto riesgo se asoció significativamente con un mayor riesgo de mortalidad (HR 1,75; IC95%: 1,46-2,08; $p < 0,001$) y del evento combinado mortalidad/reingreso por IC (HR 1,48; IC95%: 1,24-1,76; $p < 0,001$) (tabla 2). Además, la estancia media hospitalaria fue significativamente mayor en el grupo de alto riesgo (10,2 vs. 8,1 días; $p < 0,001$). No se encontraron diferencias significativas en la FEVI ni en la distribución por sexo.

Variables	Total population	Low risk	High risk	p
-----------	------------------	----------	-----------	---

BAN-ADHF (12)	BAN-ADHF (? 12)			
N (patients)	2110 (100%)	1740 (82.5%)	370 (17.5%)	-
Age (years)	79.6 ± 8	79 ± 8	81 ± 7	0.001
Gender (female)	51.6%	53.4%	43.2%	0.001
NYHA				
I	8.8%	9.6%	4.3%	
II	53.7%	55.1%	45.9%	0.001
III	33.4%	31.2%	42.7%	
IV	3.2%	2.7%	5.7%	
Comorbidities				
Barthel index	95 (25)	95 (25)	90 (35)	0.001
Pfeiffer index	1(2)	1 (2)	1 (3)	0.023
Body mass index	28.4(7)	28.4 (7)	28.3 (6)	0.059
Atrial fibrillation	55.1%	51.1%	74.1%	0.001
Hypertension	87.4%	85.2%	97.8%	0.001
Previous HF 12 months	22.9%	19.5%	39.5%	0.001
Left Ventricular Ejection Fraction (%)				
HFpEF (>50%)	55.8%	57.5%	47.3%	0.001
HFrEF (50%)	44.2%	42.5%	52.7%	

Diabetes mellitus	46.5%	45.5%	50.8%	0.064
Dyslipidaemia	54.2%	52.9%	60.3%	0.010
Chronic Kidney Disease	40.3%	32.5%	67.2%	0.001
Baseline treatment				
ACEi	37.1%	39%	28.4%	0.001
ARB	27.0%	27.1%	26.7%	0.902
Beta-blockers	70.9%	69.9%	75.4%	0.036
Loop diuretic	79.6%	79.1%	81.9%	0.232
Loop diuretic dose (mg)	55 (40)	40 (40)	80 (60)	0.001
Statin	29.6%	29.7%	30%	0.860
Thiazides	15.4%	14%	21.9%	0.001
MRA	26.9%	26.6%	28.3%	0.486
Digoxin	23.4%	28%	22.4%	0.608
Vital signs				
Systolic blood pressure	135(33)	135 (33)	132 (34)	0.425
Diastolic blood pressure	72(20)	73 (20)	70 (20)	0.001
Heart rate (rpm)	82(29)	87 (29)	83 (25)	0.001
Laboratory				
Haemoglobin (gr/dL)	12 (2.7)	12.2 (2.7)	11.6 (2.6)	0.001

Creatinine (mg/dL)	1.2 (0.6)	1.1 (0.5)	1.7 (0.7)	0.001
Uric acid	7.9 (3)	7.7 (3)	9.4 (3)	0.001
Sodium (mEq/L)	140 (5)	140 (5)	139 (6)	0.001
Potassium (mEq/L)	4.3 (0.8)	4.3 (0.7)	4.5 (0.8)	0.001
eGFR (mL/min)	55 (32)	59 (37)	37 (18)	0.001
NT-proBNP (pg/ml)	3589 (6554)	2962 (4379)	12750 (13995)	0.001
CA 125 (U/mL)*	38 (76)	36 (72)	52 (78)	0.034

Outcomes

All-cause mortality	30.3%	27.9%	41.6%	0.001
Cardiovascular death	21.7%	19.5%	31.6%	0.001
HF readmission	26.8%	25.8%	31.6%	0.029
Readmission and mortality for HF	44.9%	42.8%	55.4%	0.001
Days of survival	363 (145)	364 (102)	337 (262)	0.001
Length of stay	8 (7)	8 (7)	9 (9)	0.001

Multivariable Cox regression results (all-cause mortality)

Variable	HR	CI low	CI high	p
BAN-ADHF score ≥ 12	1.750516	1.463981	2.083134	0.001
Age (years)	1.026705	1.015419	1.038116	0.001

Sex (Male)	0.9435922	0.7963137	1.11811	0.502
Systolic blood pressure (mmHg)	0.998267	0.9951427	1.001401	0.278
Diabetes mellitus	0.8707842	0.7362632	1.029883	0.106
Left ventricular ejection fraction (%)	0.996503	0.9906899	1.00235	0.241
Plasma sodium (mmol/l)	0.9870886	0.9752198	0.9991018	0.035
Body mass index (kg/m ²)	0.9836535	0.967575	0.9999991	0.050
NYHA functional class	1.000363	0.9912161	1.009594	0.938

Univariable Cox regression results (all-cause mortality)

Variable	HR	CI low	CI high	p
BAN-ADHF score ? 12	1.856719	1.561187	2.208196	0.001
Age (years)	1.028496	1.018186	1.038911	0.001
Sex (Male)	.9315413	.7948864	1.091689	0.381
Systolic blood pressure (mmHg)	.9978897	.9947893	1.001	0.183
Diabetes mellitus	.9378738	.8004084	1.098948	0.428
Left ventricular ejection fraction (%)	.9966063	.991363	1.001877	0.207
Plasma sodium (mmol/l)	.9853715	.9739085	.9969694	0.014
Body mass index (kg/m ²)	.9727294	.9582422	.9874356	0.001
NYHA functional class	.9993867	.9904068	1.008448	0.894

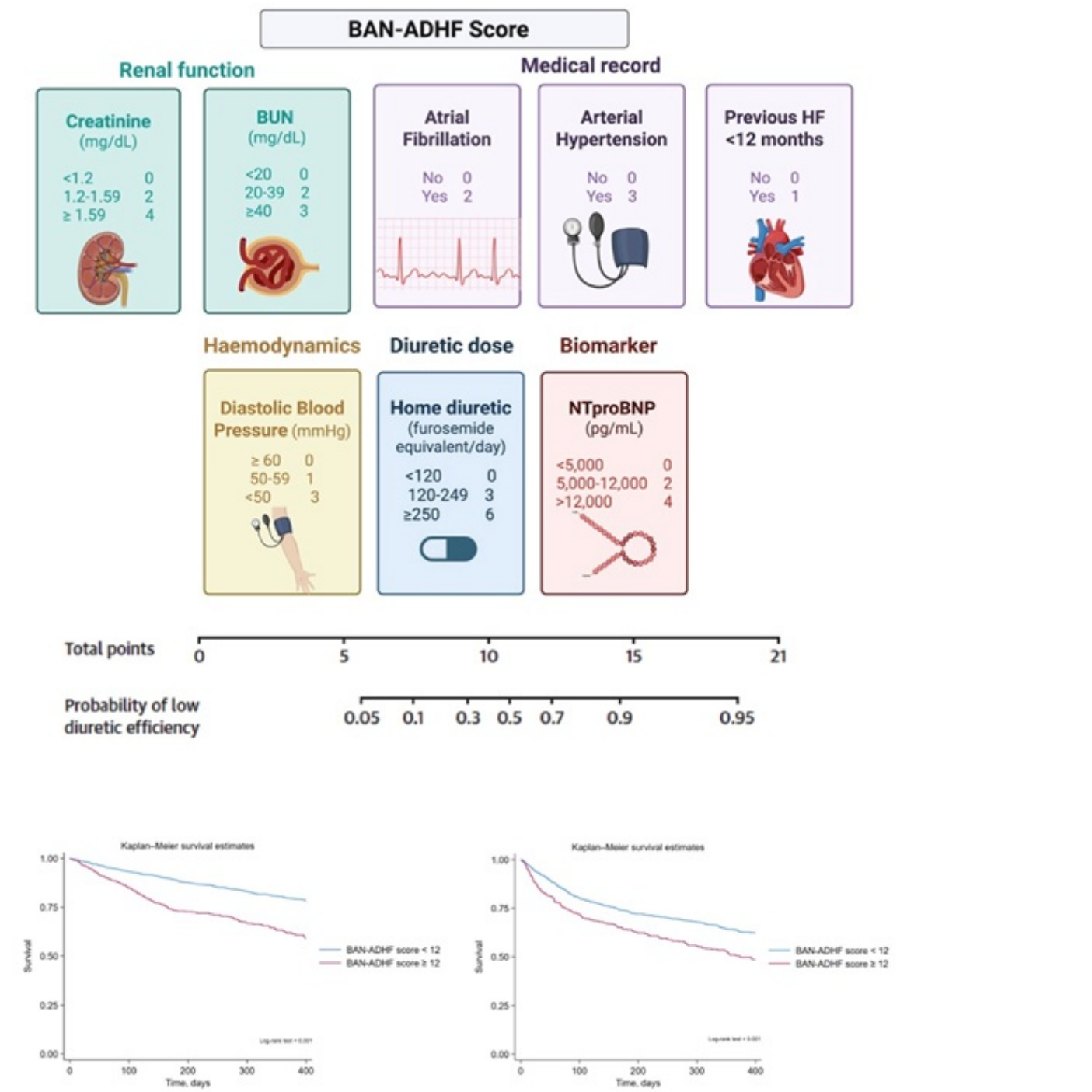
Multivariable Cox regression results (all-cause mortality and/or heart failure readmission)

Variable	HR	CI low	CI high	p-value
BAN-ADHF score ? 12	1.479347	1.240705	1.76389	0.001
Age (years)	1.000815	0.9911194	1.010606	0.870
Sex (Male)	1.078076	0.919449	1.264069	0.355
Systolic blood pressure (mmHg)	1.000112	0.9972534	1.002978	0.939
Diabetes mellitus	0.7937059	0.6786351	0.9282884	0.004
Left ventricular ejection fraction (%)	1.005544	0.9999407	1.011178	0.052
Plasma sodium (mmol/l)	0.9900462	0.9782716	1.001963	0.101
Body mass index (kg/m ²)	0.9919182	0.9776113	1.006434	0.274
NYHA functional class	1.00041	0.9924128	1.008471	0.920

Univariable Cox regression results (all-cause mortality and/or heart failure readmission)

Variable	HR	CI low	CI high	p
BAN-ADHF score ? 12	1.479899	1.247007	1.756287	0.001
Age (years)	1.005336	.9966186	1.01413	0.231
Sex (Male)	1.088589	.9365692	1.265283	0.269
Systolic blood pressure (mmHg)	.9995956	.996762	1.002437	0.780

Diabetes mellitus	.8010898	.6893846	.9308952	0.004
Left ventricular ejection fraction (%)	1.005343	1.000199	1.010514	0.042
Plasma sodium (mmol/l)	.9885649	.977901	.9993451	0.038
Body mass index (kg/m ²)	.994914	.9817911	1.008212	0.452
NYHA functional class	.9990213	.9910928	1.007013	0.810



Discusión: Nuestros hallazgos están en línea con estudios recientes que demuestran el valor pronóstico del score BAN-ADHF. Sin embargo, nuestro estudio aporta información adicional al evaluarlo en una población más amplia y representativa del mundo real. En la práctica diaria persiste un importante vacío en el uso sistemático de escalas de riesgo, en gran parte debido a que resultan complejas y poco accesibles. El BAN-ADHF se perfila como un *score* sencillo con predicción pronóstica que puede mejorar la toma de decisiones clínicas y terapéuticas. Si bien otros estudios han explorado su asociación con la resistencia diurética hallando una correlación significativa, nuestro estudio no abordó específicamente este aspecto, aunque lo reconoce como una línea de investigación futura de alto interés. A pesar de las diferencias fisiopatológicas entre la IC y la FEVI, el BAN-ADHF ha demostrado utilidad en ambos escenarios, lo que refuerza aún más su aplicabilidad.

Conclusiones: Este estudio valida el uso del BAN-ADHF score en un entorno clínico real, reflejando su utilidad para identificar pacientes con peor pronóstico, independientemente de la FEVI.

Bibliografía

1. Segar MW, et al. A Phenomapping Tool and Clinical Score to Identify Low Diuretic Efficiency in ADHF. JACC Heart Fail. 2024;12(3).