

Implementación de un sistema de ayuda a la decisión clínica basado en NT-proBNP para la evaluación diagnóstica y pronóstica de la insuficiencia cardíaca

Laura Martín Martínez(1), Rafael de la Espriella Juan(2), Adela Pozo Giráldez(1), Rosa Mª Murria Estal(1), Enrique Santas Olmeda(2), Miguel Lorenzo Hernández(2), Jorge Montiel Pérez(2), Andrea Gasull Sandoval(2), Gonzalo Núñez Marín(2), Sandra Villar Conejos(2), Juan Sanchís Forés(2), Enrique Rodríguez Borja(1) y Julio Núñez Villota(2) de (1)Servicio de Bioquímica Clínica y Patología Molecular y (2)Servicio de Cardiología. Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia - España

Introducción: Aunque las guías recomiendan el uso de NT-proBNP en insuficiencia cardíaca (IC), su uso clínico sigue limitado por múltiples puntos de corte, la influencia de la probabilidad pre-test y factores modificadores (edad, función renal, obesidad), y por la limitada aplicabilidad de los umbrales convencionales en pacientes con IC establecida. Un sistema de ayuda a la decisión clínica (CDS) integrado en el laboratorio podría estandarizar su interpretación y facilitar una estratificación precoz del riesgo. El objetivo fue evaluar la utilidad diagnóstica y pronóstica de una ruta de CDS basada en NT-proBNP para la evaluación de IC de novo y descompensada en atención primaria y urgencias.

Métodos: Estudio de cohorte prospectivo pragmático (febrero 2023-enero 2025) en el Departamento Clínico Valencia-La Malvarrosa. Mediante integración entre el sistema de información de laboratorio y la historia clínica electrónica (Abbott AlinIQ CDS v9.2.4), se implementaron dos perfiles: (I) ruta IC de novo (?2 signos/síntomas clínicos), con estratificación de NT-proBNP por edad/obesidad en atención primaria (<50 años/obesidad: rule-out <149 pg/mL, rule-in 150-2000 y alto riesgo >2000; ?50 años sin obesidad: <300, 300-2000 y >2000 pg/mL) y por edad en urgencias (450, 900 y 1800 pg/mL para <50, 50-75 y >75 años); (II) ruta de IC en progresión, definida como aumento >100% respecto al valor “seco” individual de NT-proBNP. El CDS generó alertas automáticas para los pacientes clasificados como rule-in.

Resultados: Se incluyeron 2508 pacientes (77,0±11,6 años; 55,7% mujeres; 55,3% sospecha de IC de novo; 60,2% activaciones en urgencias). Según las reglas del CDS, 1420 (56,6%) fueron clasificados como rule-out, 247 (9,9%) en zona gris y 841 (33,5%) como rule-in. Se registraron 398 eventos de muerte o descompensación de IC a 180 días (Tabla). En el análisis multivariante, la categoría rule-in se asoció independientemente con mayor riesgo de eventos (HR 2,32; IC95% 1,82-2,96; p< 0,001), mortalidad (HR 2,22; IC95% 1,64–3,00; p< 0,001). La zona gris no mostró diferencias frente al grupo rule-out.

Conclusiones: La interpretación del NT-proBNP mediante un CDS integrado en el laboratorio permite estratificar eficazmente el riesgo a corto plazo en pacientes con sospecha de IC de novo o descompensada, respaldando su uso para la intervención precoz y la derivación al especialista.



Incidencia acumulada de eventos clínicos a 180 días según la clasificación del CDS basado en NT-proBNP

		Evento combinado primario		Mortalidad por cualquier causa		Descompensación de IC	
		IA (%) 180d	**HR ajustado (IC 95%)**	**IA (%) 180d**	**HR ajustado (IC 95%)**	**FIA (%) 180d**	**SHR ajustado (IC 95%)**
Rule-out	1420 (56,6%)	8,5	*Referencia*	5,3	*Referencia*	3,7	*Referencia*
Zona gris	247 (9,9%)	18,3	1,28 (0,86–1,90)	13,0	1,09 (0,68–1,74)	4,6	1,42 (0,67–3,00)
Rule-in	841 (33,5%)	32,0	**2,32 (1,82–2,96)***	22,0	**2,22 (1,64–3,00)***	13,4	**2,55 (1,75–3,72)***
p-valor		<0,001		<0,001		<0,001	

Ajustado por edad, sexo, IC de novo, origen, diabetes, creatinina, hemoglobina, edema y crepitantes. La descompensación de IC se analizó mediante regresión de riesgos competitivos de Fine-Gray (muerte como evento competitivo). *p<0,001 frente a rule-out. IA, incidencia acumulada; FIA, función de incidencia acumulada; HR, hazard ratio; SHR, subdistribution hazard ratio.