

¿Mantiene la enolasa neuronal específica su valor neuropronóstico en pacientes con soporte mecánico circulatorio tras parada cardíaca?

Carlos García Jiménez(1), Miguel Ángel Martín Arena(1), Amaya Huici Eslava(1), Carlos Rodríguez Carneiro(1), Gonzalo Acedo Romay(1), María Álvarez Nájera(1), Adrián Martínez Roca(1), Guillermo de la Osa Hernández(1), Carmen Labarta Bello(1), Juan Caro Codón(1), Emilio Arbas Redondo(1), Clara Ugueto Rodrigo(1), Sandra Rosillo Rodríguez(1), Eduardo R. Armada Romero(1) y José Raúl Moreno Gómez(1) de (1)Servicio de Cardiología. Hospital Universitario La Paz, Madrid - España

Introducción: La enolasa neuronal específica (NSE) es un biomarcador de daño cerebral postparada cuya interpretación en presencia de soporte mecánico circulatorio (SMC) es controvertida, dado que el soporte podría elevarla por mecanismos no neurológicos.
Objetivo: determinar si la NSE media predice mortalidad y mal pronóstico neurológico independientemente de la causa de muerte, el SMC y el control de temperatura (TTM).

Métodos: Se incluyeron todos los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Críticos Cardiológicos de un hospital universitario de tercer nivel desde enero de 2024 hasta diciembre de 2025 tras parada cardíaca con shock postparada. Se calculó la media de NSE durante el ingreso. Se analizó la supervivencia al alta, causa de exitus y pronóstico neurológico mediante escala Cerebral Performance Category (CPC), la correlación con hemoglobina mínima y LDH máximo como marcadores de hemólisis, y el efecto del control de temperatura (TTM). El análisis se realizó con R v4.x, utilizando pruebas de Wilcoxon-Mann-Whitney, Fisher y correlación de Spearman.

Resultados: Se analizaron 65 pacientes que ingresaron por parada cardíaca mayoritariamente extrahospitalaria (82%) y con primer ritmo desfibrilable (72%), siendo el 80% varones, con edad media de 64 años y 20 minutos hasta ROSC. El SMC utilizado fue BCIAo en el 50% y ECMO-VA en el otro 50% restante. La NSE media fue significativamente superior en no supervivientes (80,8 vs 33,9 ng/mL; p< 0,001) y en pacientes con SMC (62 vs 37,3 ng/mL; p=0,013) como se observa en la figura 1. La NSE no se correlacionó con la hemoglobina mínima (rho=0,012; p=0,930) ni mostró diferencias según TTM. La correlación con LDH máximo fue significativa (rho=0,561; p< 0,001), reflejo del importante daño tisular sistémico. La encefalopatía postanóxica fue la causa de muerte predominante sin SMC (73%) mientras que en el grupo SMC la distribución fue más heterogénea con siendo el fracaso circulatorio el 33% y multiorgánico un 17%. Entre los supervivientes, la NSE no se correlacionó con el CPC al alta (rho=0,17; p=0,326) y el 95% alcanzó CPC 1-2.

Conclusiones: La NSE se asoció de forma independiente con la mortalidad postparada. No obstante, en presencia de soporte mecánico circulatorio, valores elevados pueden observarse en supervivientes con buen pronóstico neurológico, lo que limita su valor como marcador neuropronóstico aislado.

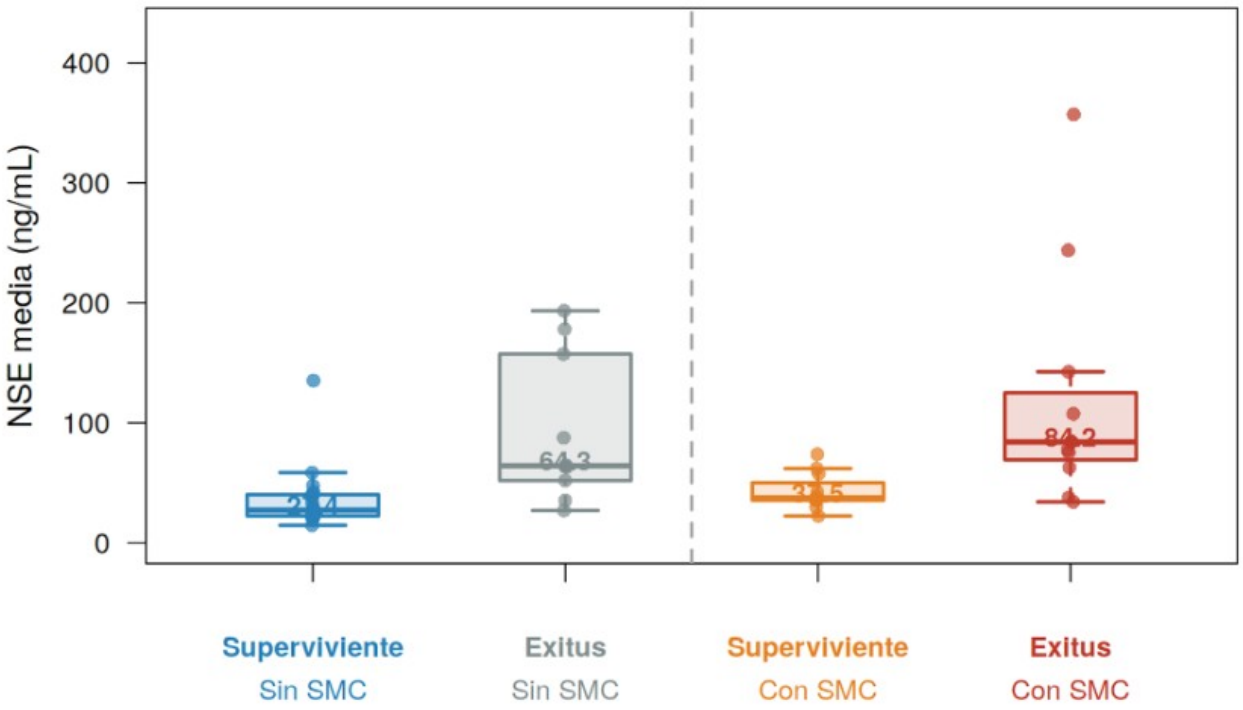


Tabla 1. Características basales y resultados de la cohorte.

DATOS DEL PACIENTE Y DE PARADA CARDÍACA (PCR)	**Total (n=65)**
Edad (años)	64 [58–70]
Sexo masculino	52/65 (80%)
Ritmo inicial desfibrilable (FV/TVSP)	47/65 (72%)
Tiempo PCR → ROSC (min)	20 [12–57]
Hipotermia ≤34ºC	51/65 (78%)
Normotermia >34ºC	14/65 (22%)
SOPORTE MECÁNICO CIRCULATORIO	**26/65 (40%)**
• *BCIA solo*	13/26 (50%)
• *ECMO venoarterial + BCIA*	13/26 (50%)
NSE	
NSE media supervivientes vs no supervivientes (ng/mL)	**33,9 [24,2–40,6] vs 80,8 [63,0–133,9]; p<0,001***
NSE media con SMC vs sin SMC (ng/mL)	**62,0 [36,8–84,2] vs 37,3 [24,4–55,3]; p=0,013***
SUPERVIVENCIA AL ALTA HOSPITALARIA	**41/65 (63%)**
• *Con SMC*	14/26 (54%)
• *Sin SMC*	26/37 (70%)
CPC 1-2 AL ALTA	**38/40 (95%)**
ENCEFALOPATÍA ANÓXICA COMO CAUSA DE EXITUS	**14/23 (61%)**
• *Con SMC*	6/12 (50%)
• *Sin SMC*	8/11 (73%)

Los datos se expresan como n (%) o mediana [rango intercuartílico], salvo que se indique lo contrario. NSE: enolasa neuronal específica; PCR: parada cardíaca; ROSC: retorno de circulación espontánea; SMC: soporte mecánico circulatorio; BCIA: balón de contrapulsación intraaórtico; ECMO-VA: oxigenación por membrana extracorpórea venoarterial; TTM: control de temperatura; LDH: lactato deshidrogenasa; CPC: Cerebral Performance Category. *p<0,05.