

El nexo "cardiorrenal-anemia" como principal determinante de la mortalidad en la insuficiencia cardiaca con FEVI reducida isquémica: un análisis multivariante de 5 años

Juan Diego Martín Díaz(1), Jorge Perea Armijo(2), José López Aguilera(1), Rafael González Manzanares(1), Cristina Urbano Sánchez(1), Nerea Aguayo Caño(1), Álvaro Roldán Guerra(1) y Lucas Barreiro Mesa(1) de (1)Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba - España y (2)Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza - España

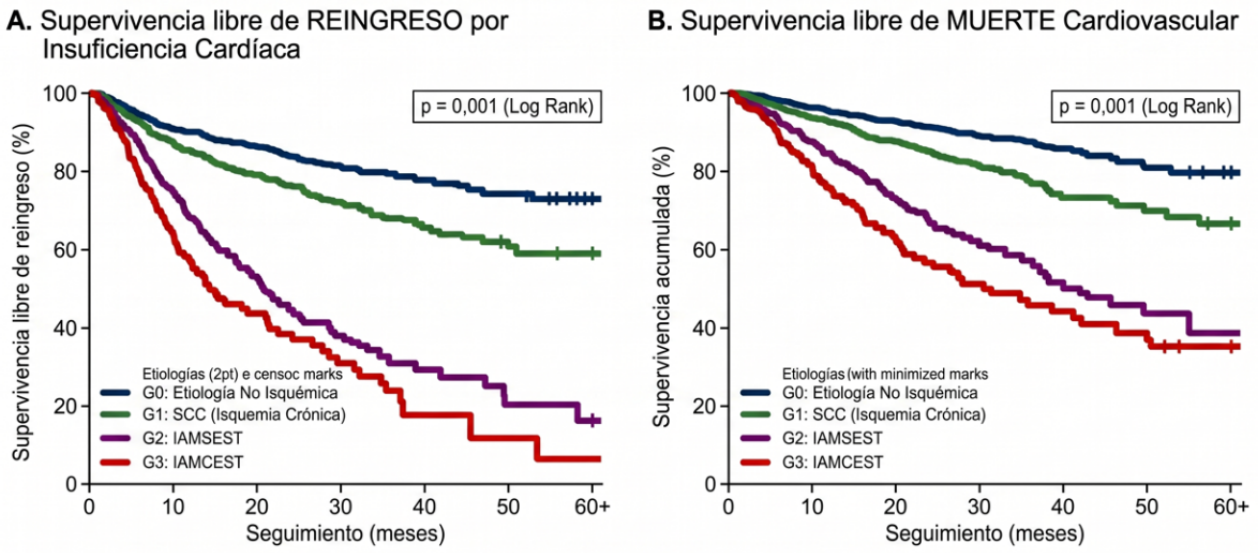
Introducción: La evolución diferencial entre distintos fenotipos isquémicos (Síndrome Coronario Crónico (SCC) e Infarto Agudo de Miocardio Con (IAMCEST) y sin Elevación (IAMSEST) del ST) y no isquémicos de la insuficiencia cardíaca con FEVI reducida (ICFEr), no está del todo caracterizada. El objetivo fue evaluar cómo estas etiologías y la interacción del eje cardiorrenal-anemia dictan el pronóstico clínico a los 5 años.

Métodos: Estudio retrospectivo de 357 pacientes con ICFEr (FEVI < 40%) subdivididos por etiologías: no isquémico (G0), SCC (G1), IAMSEST (G2) e IAMCEST (G3). Se realizó un seguimiento de 60 meses en un centro de tercer nivel (2019-2024), comparando el tiempo hasta eventos clínicos (hospitalización por IC y muerte cardiovascular) mediante curvas de Kaplan-Meier y un modelo de riesgos proporcionales de Cox para el ajuste de comorbilidades.

Resultados: Vulnerabilidad en el SCA: Los grupos de IAMSEST (G2) e IAMCEST (G3) presentaron una mediana de tiempo hasta el ingreso por IC de 21 y 22 meses, respectivamente. En contraste, los pacientes no isquémicos (G0) y con SCC (G1) no alcanzaron la mediana de eventos, con una supervivencia media libre de ingreso de 48,7 y 41,7 meses. Mortalidad a 5 años: Aunque no se alcanzó la mediana de mortalidad global (supervivencia > 50%), la supervivencia media fue significativamente menor en los fenotipos isquémicos agudos (48 meses en SCA frente a 59 meses en no isquémicos; p = 0,001).
Análisis Multivariante (Cox): Los predictores independientes más potentes para evento cominado (hospitalización por IC y muerte cardiovascular) fueron la Enfermedad Renal Crónica (ERC) (HR 3,766; p < 0,001) y la Anemia Crónica (HR 3,361; p < 0,001). La etiología isquémica mostró una tendencia, pero su peso fue superado por el clúster cardiorrenal.

Conclusiones: El pronóstico de la ICFEr isquémica aguda estaría condicionado por el nexo cardiorrenal-anemia, que reduce drásticamente los tiempos hasta el reingreso y muerte. Se proponen como mecanismos subyacentes una mayor glomeruloesclerosis y vasoconstricción arteriolar aferente, junto a un estado hiperdinámico por anemia que favorece el remodelado adverso mediante vías simpáticas y fibróticas. Asimismo, la reducción de hemoglobina potenciaría la isquemia miocárdica y la necrosis miocitaria, acelerando la progresión de la enfermedad.

Figura 1. Análisis de Supervivencia de Kaplan-Meier en ICFEr Isquémica y No Isquémica (N=374)



Notas: G0: Etiología No Isquémica; G1: SCC (Isquemia Crónica); G2: IAMSEST; G3: IAMCEST. Log-Rank p=0,001 en ambas curvas. Se registraron 79 fallecimientos por IC (Mortalidad CV, 22,1% de la muestra, panel B) y 143 primeros reingresos por IC (panel A). Las curvas de IAMSEST e IAMCEST muestran una caída rápida y superpuesta, alcanzando medianas de reingreso prematuras a los ~21-22 meses (panel A) y una supervivencia media significativamente inferior (panel B). El nexo cardiorrenal-anemia actúa como el principal eтк-principal mediador de esta progresión acelerada. **Abreviaturas:** SCC: Síndrome Coronario Crónico; IAMSEST: Infarto Agudo de Miocardio sin Elevación del ST; IAMCEST: Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del ST. **Los datos y gráficos son sintéticos, basados en las instrucciones proporcionadas.**

Predictores independientes del evento compuesto (mortalidad cardiovascular o primera hospitalización por insuficiencia cardíaca) a 60 meses mediante el modelo de riesgos proporcionales de Cox.

Variable	Hazard Ratio (HR)	IC 95% para HR	Valor p
Enfermedad Renal Crónica	3,77	1,93 – 7,36	***0,001***
Anemia Crónica	3,36	1,92 – 5,87	***0,001***
Diabetes Mellitus	0,5	0,28 – 0,89	***0,019***
Hipotiroidismo	0,28	0,10 – 0,81	***0,019***
Fibrilación Auricular	1,54	0,93 – 2,57	*0,096*
Dislipemia	1,52	0,75 – 3,11	*0,248*
EPOC	1,42	0,78 – 2,59	*0,251*
Hipertensión Arterial	1,05	0,55 – 2,00	*0,89*
Enfermedad Hepática	1,04	0,31 – 3,50	*0,947*
Enfermedad Cerebrovascular	0,93	0,43 – 2,01	*0,843*
Enfermedad Arterial Periférica	0,78	0,43 – 1,41	*0,411*

Abreviaturas: HR: Hazard Ratio; IC 95%: Intervalo de Confianza al 95%; ERC: Enfermedad Renal Crónica; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Población de estudio: Cohorte de 357 pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFEr, FEVI < 40%) seguidos durante un periodo de 5 años. Variable dependiente: El análisis multivariante evaluó el riesgo del evento compuesto primario, definido como la ocurrencia de muerte de causa cardiovascular o la primera hospitalización por empeoramiento de la insuficiencia cardíaca. Ajuste del modelo: Se realizó mediante el método "Introducir" de Cox, ajustando simultáneamente por la presencia de todas las comorbilidades basales enumeradas. Interpretación: La Enfermedad Renal Crónica y la Anemia Crónica emergen como los determinantes pronósticos más potentes del evento combinado, superando el peso relativo de los factores de riesgo cardiovascular clásicos (HR > 3; p=0,001). Los valores p < 0,05 se resaltan en negrita para indicar significación estadística.