



# Revista Clínica Española



<https://www.revclinesp.es>

## 297 - ASOCIACIÓN DE LA TRAYECTORIA DE LA ALBUMINURIA CON LOS IONES EN ORINA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA

*Jorge José Campos García, Pau Llàcer Iborra, François Croset, Marina García Melero, Alberto Pérez Nieva, Beatriz del Hoyo Cuenda, José María Fernández Rodríguez y Luis Manzano Espinosa*

*Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España.*

### Resumen

**Objetivos:** Analizar la trayectoria de la albuminuria durante el ingreso por insuficiencia cardíaca aguda (ICA) y su asociación con la trayectoria de los iones en orina.

**Métodos:** Se trata de un estudio prospectivo observacional de 63 pacientes con ICA. Se analizó el cociente albúmina-creatinina en orina (UACR) al ingreso y alta mediante una muestra aislada de orina, así como otras variables clínicas y bioquímicas. El criterio de valoración principal fue analizar la trayectoria del UACR y su asociación con la trayectoria longitudinal del cloro y sodio urinarios. Los cambios en los criterios de valoración continuos y sus trayectorias longitudinales se estimaron con modelos de regresión lineal mixta. Las estimaciones se presentaron como medias de mínimos cuadrados con sus respectivos intervalos de confianza del 95%.

**Resultados:** Se incluyeron 63 pacientes, con edad mediana de 87 años (84-90). El 68,5% fueron mujeres, la mediana de fracción de eyección del ventrículo izquierdo fue del 59,4%, teniendo el 69,8% fracción de eyección preservada. Las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión arterial (88,9%) y la enfermedad renal crónica (63,5%). Al ingreso los valores medianos de albuminuria, sodio y cloro urinarios fueron de 147,5 (47,0-388,4) mg/g, 71 (35-103) mmol/L y 62 (36-92) mmol/L, respectivamente. Al evaluar la trayectoria del UACR como variable continua entre el ingreso y el alta, observamos una tendencia diferencial entre los cambios en los iones y los valores del UACR. Aquellos que mostraron una mayor reducción en los valores del cloro en orina al alta tuvieron una mayor reducción en los valores del UACR (p de interacción de 0,025). El mismo efecto se observó con la trayectoria del sodio (p de interacción de 0,052).

Tabla 1. Características basales

### Variables

Total (n = 63)

Edad

87 (84-90)

Mujeres, n (%)	43 (68,5)
----------------	-----------

Antecedentes personales

Hipertensión arterial, n (%)	56 (88,9)
------------------------------	-----------

Diabetes mellitus, n (%)	23 (36,5)
--------------------------	-----------

Insuficiencia cardíaca crónica, n (%)	44 (69,8)
---------------------------------------	-----------

Fibrilación auricular, n (%)	41 (65)
------------------------------	---------

Enfermedad renal crónica, n (%)	40 (63,5)
---------------------------------	-----------

EPOC, n (%)	13 (20,6)
-------------	-----------

Tratamiento crónico

IECA/ARA2/ARNI, n (%)	24 (38)
-----------------------	---------

Betabloqueantes, n (%)	38 (60,3)
------------------------	-----------

Diuréticos del asa, n (%)	50 (79,4)
---------------------------	-----------

Antagonista receptor mineralcorticoide, n (%)	6 (9,5)
---	---------

iSGLT2, n (%)	23 (36,5)
---------------	-----------

Presentación clínica

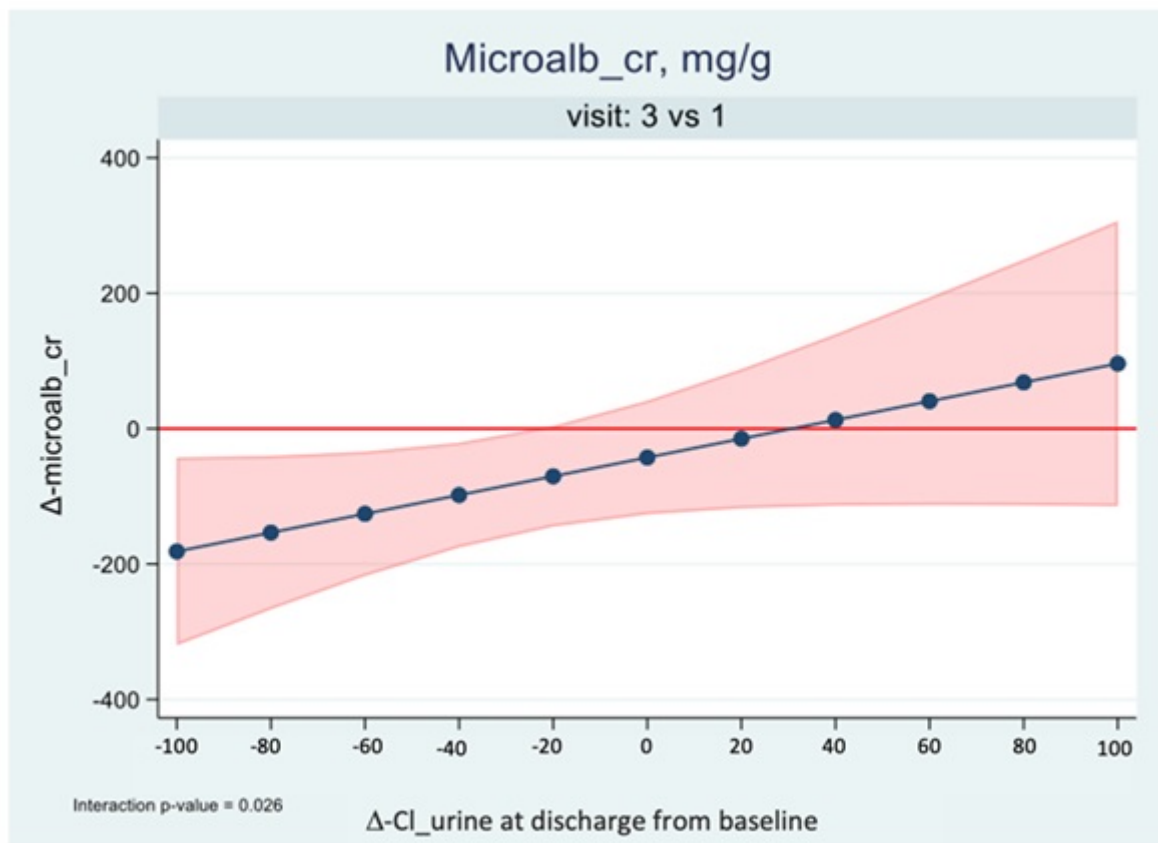
NYHA

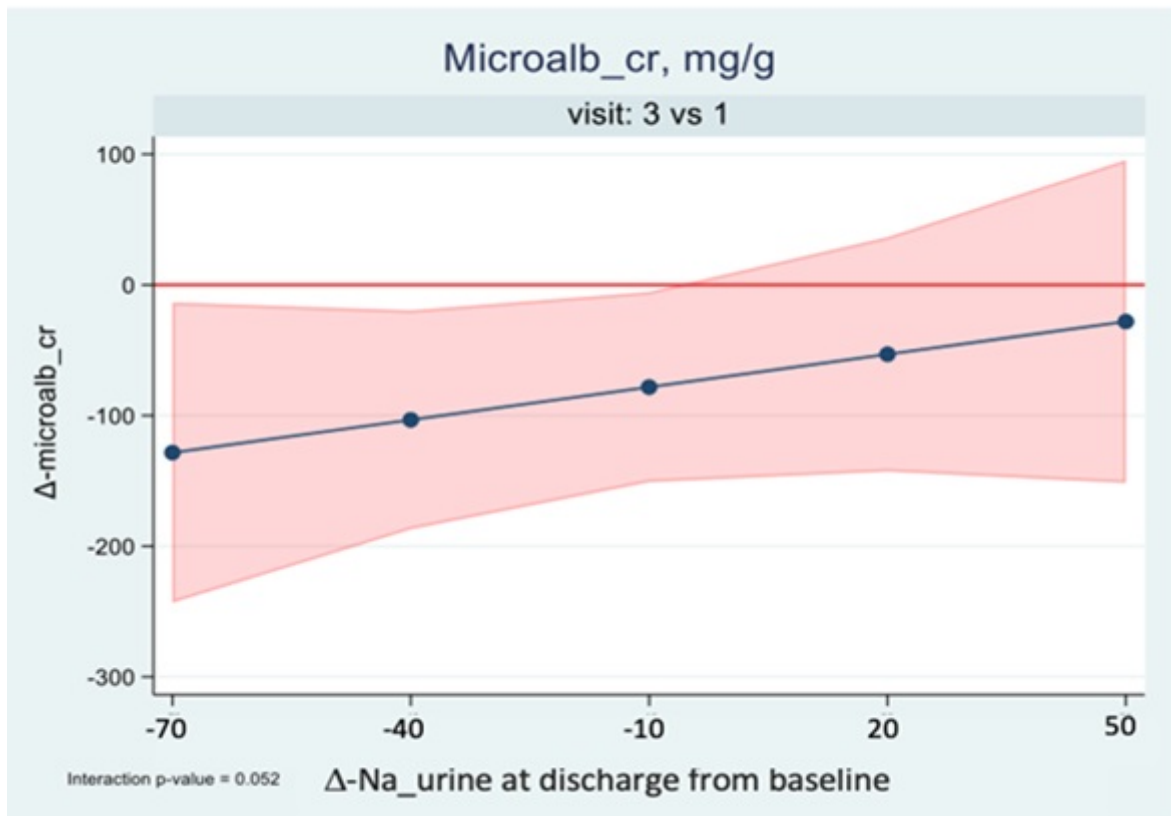
I	4 (6,3%)
---	----------

II	35 (55,6%)
----	------------

III	23 (36,5%)
IV	1 (1,6%)
Disnea, n (%)	46 (73)
Ingurgitación yugular, n (%)	28 (44,4)
Ortopnea, n (%)	46 (73)
Crepitantes, n (%)	38 (60,3)
Edemas, n (%)	40 (63,5)
Ecografía	
Fracción eyección ventrículo izquierdo, %	59,4 (48,5-65)
Fracción eyección preservada, %	44 (69,8)
Volumen AI, ml/m <sup>2</sup>	46,4 (20,1)
Vena cava inferior > 20 mm, n (%)	33 (52,4)
Líneas B ecográficas, n (%)	29 (46)
Derrame pleural en radiografía, n (%)	36 (57,1)
Laboratorio	
Hemoglobina, g/dL	12,1 (10,7-13,6)
Hematocrito, %	38,4 (33,9-42,2)
Sodio plasmático, mmol/L	138 (136-141)

Potasio plasmático, mmol/L	4,3 (3,9-4,7)
Urea, mg/dL	68 (53-101)
Creatinina, mg/dL	1,3 (0,9-1,6)
eGFR basal, ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	44 (33,2-62,3)
BNP, pg/mL	772,5 (396-1.233)
CA125, U/mL	45,3 (22,8-112,9)
UACR, mg/g	108,3 (34,5-247,7)
Sodio urinario, mEq/L	71 (35-103)
Cloro urinario, mEq/L	62 (36-92)





**Discusión:** Lo más destacado del estudio es: i) En paciente ancianos con ICA y sobrecarga de volumen, encontramos una reducción significativa de los niveles de UACR al alta (diferencia media prevista  $73 \pm 36$  mg/g,  $p = 0,043$ ). ii) Observamos una asociación entre la trayectoria de la albuminuria y los iones urinarios; los pacientes que presentaron mayor reducción en el cloro y sodio urinarios presentaron mayores reducciones del UACR. Este es el primer estudio que observa una asociación entre la trayectoria de la albuminuria durante una hospitalización por ICA y la trayectoria del cloro y sodio urinario durante el tratamiento descongestivo. A mayor descenso de ambos iones al alta, mayor caída del UACR. Estas variaciones en la concentración de iones urinarios han sido estudiadas por Verbrugge *et al.*<sup>1</sup>, quienes concluyeron que la disminución de los iones urinarios se asocia a un estado descongestivo y sugieren el uso de estos cambios para guiar la reducción de la terapia diurética. Nuestros hallazgos complementan a los estudios previos que señalan al UACR como marcador de congestión. Además, su trayectoria junto a los iones en orina, nos podrían ayudar en la desescalada del tratamiento diurético.

**Conclusiones:** En una cohorte de pacientes ancianos hospitalizados por ICA, se observó una reducción de la albuminuria al alta respecto al ingreso. La magnitud de la reducción se asoció con la magnitud de la reducción del cloro y sodio urinarios durante el tratamiento descongestivo.

## Bibliografía

1. DOI:10.1161/CIRCHEARTFAILURE.114.001377