

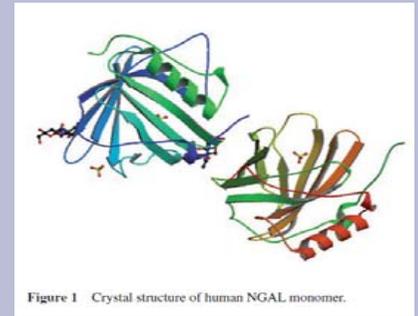
El uso, tipo y duración de la circulación extracorpórea se relacionan con la presencia de disfunción renal aguda y la concentración urinaria de NGAL

**García T; Betbesé AJ; García M; Baños V; Bonet R; Ordóñez-Llanos
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau**

INTRODUCCIÓN

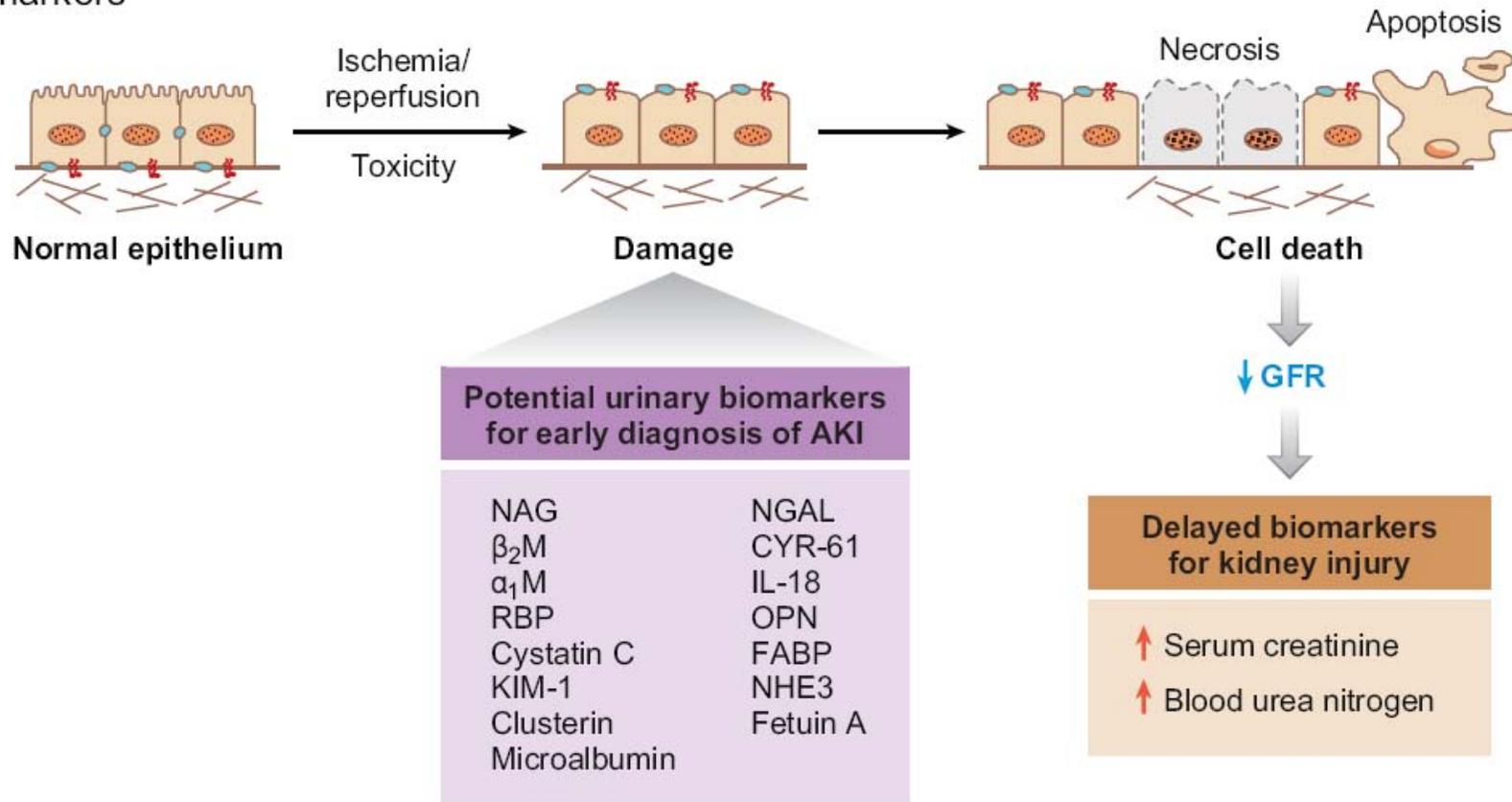
- La incidencia de DRA ronda el 5-45% dependiendo de la definición empleada
- El 5% de los pacientes con DRA requieren TRR y la mitad fallecen
- La creatinina es el biomarcador considerado “gold standard”
 - **Variabilidad** (edad, sexo, masa muscular, dieta, metabolismo muscular, medicación y estado de hidratación)
 - Los **cambios** se producen tardíamente, tanto tras la agresión como tras la recuperación. La creatinina puede no subir con una pérdida de más del 50% de la función renal. El descenso no se inicia en el momento de la mejoría
 - Cinética de la Creatinina: **Dilución** post-CEC

NGAL



- Se identificó originalmente como una proteína aislada de los gránulos de los neutrófilos humanos
- Consiste en una sola cadena polipeptídica de 178 residuos de aminoácidos con una masa molecular calculada de 22 kDa, pero la glicosilación aumenta su masa de 25 kDa
- Células tubulares renales, linfocitos y cardiomiocitos
- Es una respuesta fisiológica a una lesión isquémica o tóxica

b Biomarkers



Acute Kidney Injury Biomarkers

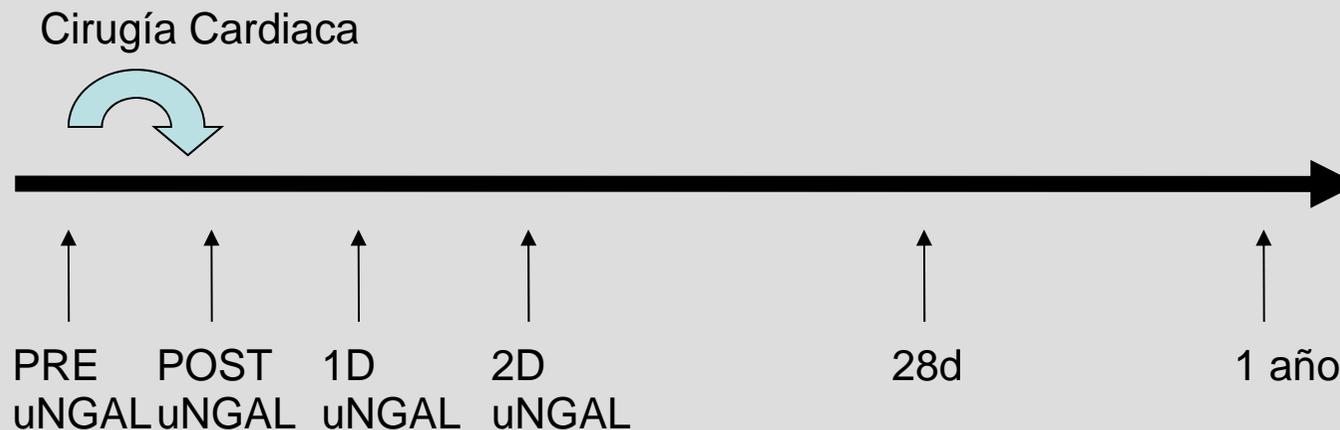
Vaidya VS, Ferguson MA, Bonventre JV. Biomarkers of Acute Kidney Injury. *Annu Rev Pharmacol Toxicol* 2008;48:463-493

Objetivo:

- Analizar si las variables relacionadas con la circulación extracorpórea (CEC) influyen en el desarrollo de DRA y la determinación de uNGAL en pacientes sometidos a cirugía cardíaca

Métodos:

- Doscientos setenta y cuatro pacientes adultos sometidos a cirugía cardíaca fueron incluidos de forma consecutiva, de febrero a diciembre de 2011
- Los criterios de exclusión:
 - Ausencia de diuresis
 - Fracaso renal crónico
 - Cateterismo cardíaco con contraste endovenoso una semana antes de la cirugía
- CEC, cuando se realiza, se utilizó como estándar CPB (SCEC) o MiniCEC



- El estudio fue aprobado por el comité de ética local y todos los pacientes dieron su consentimiento informado.

Resultados:

- n=292, de los cuales 18 fueron excluidos por cateterismo previo.
- 181♂ (66,1%) y 93♀. Edad media 68,2 ± 12,2 años

Reemplazo valvular	Cirugía de revascularización coronaria (CABG)	Cirugía de válvula + CABG	Trasplante cardíaco	Cirugía de aneurisma de la aorta	Otros procedimientos
123	81	48	5	9	8

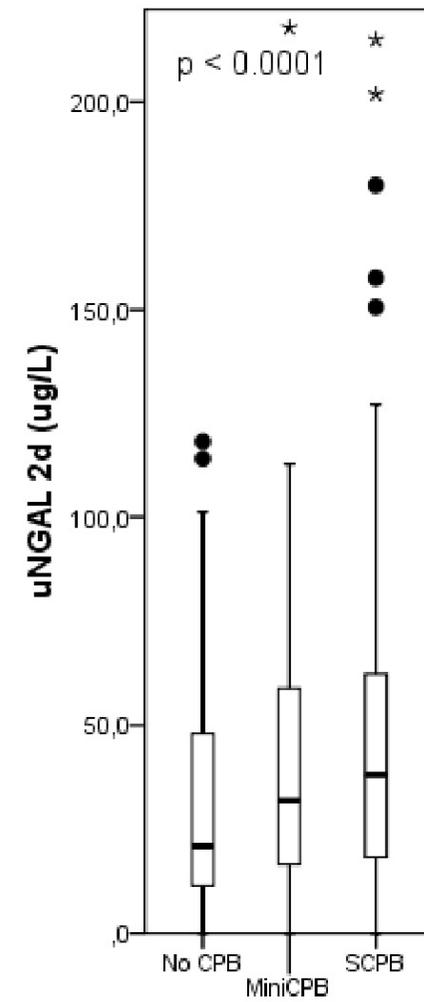
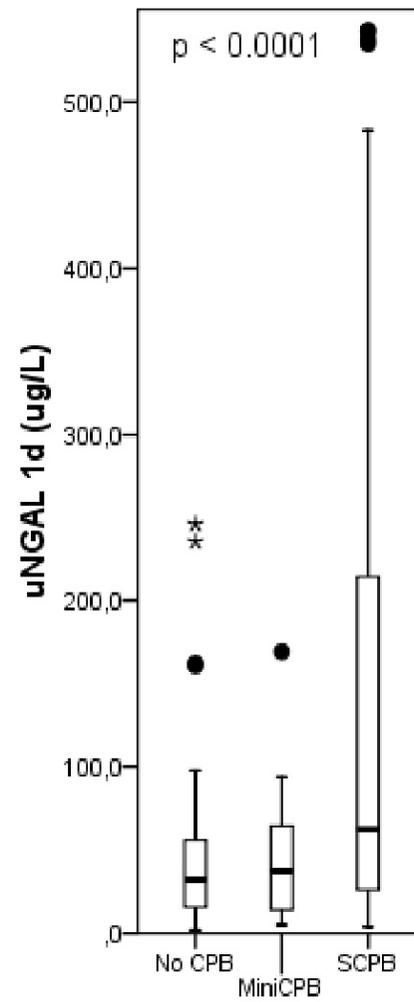
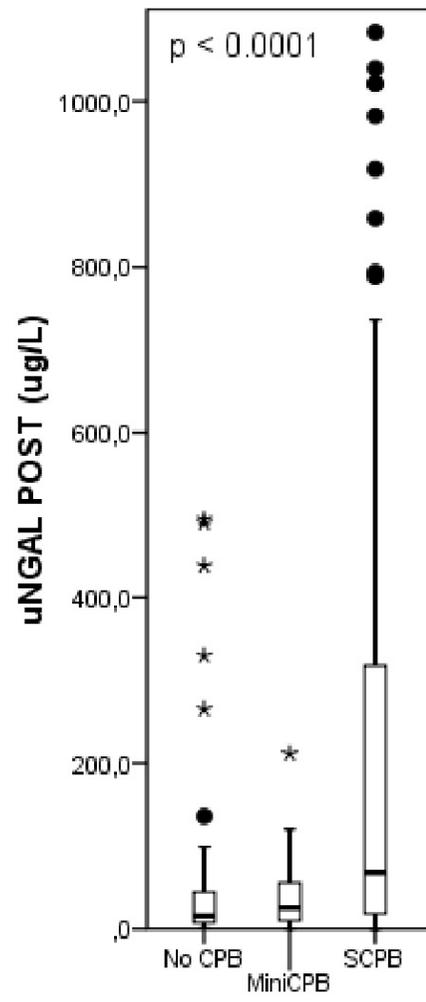
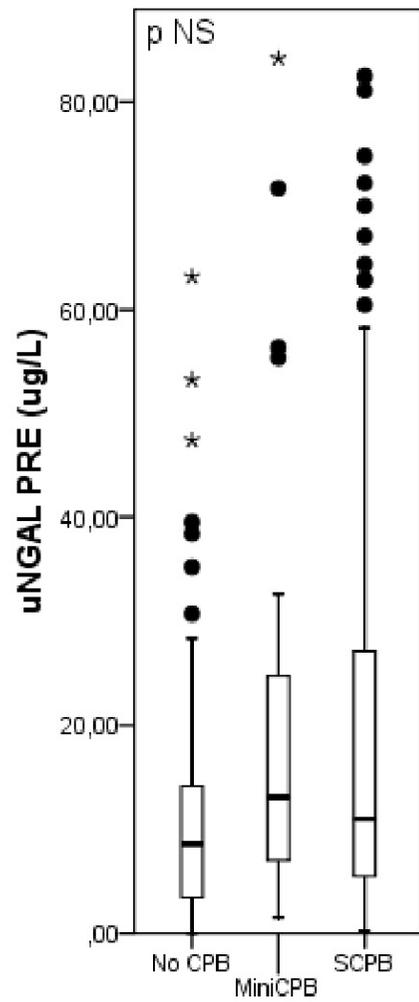
- Días de estancia:
 - UCI: 6,7 ± 8,1 d
 - Hospitalización: 15,7 ± 13,9 d
- Mortalidad a 28 días: 2,9%
- 86 pacientes (31,4%) fueron diagnosticados de DRA dentro de las 48 horas después de la cirugía
- 219 requirieron CEC (195 SCEC, 24 miniCEC) y 55 no (no-CEC)

Resultados:

- Sin CEC

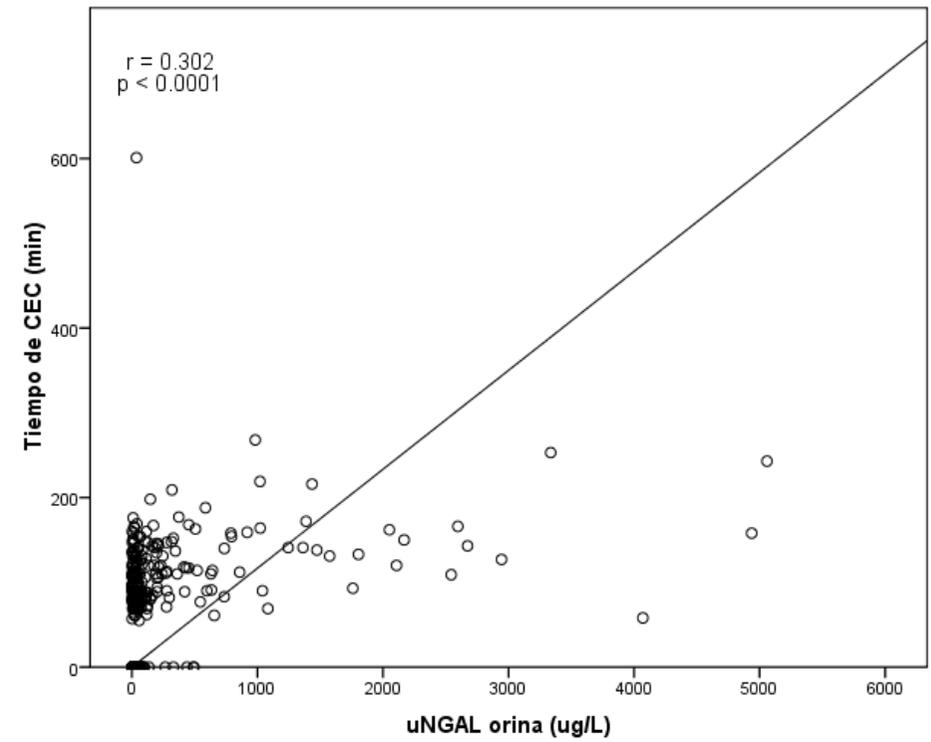
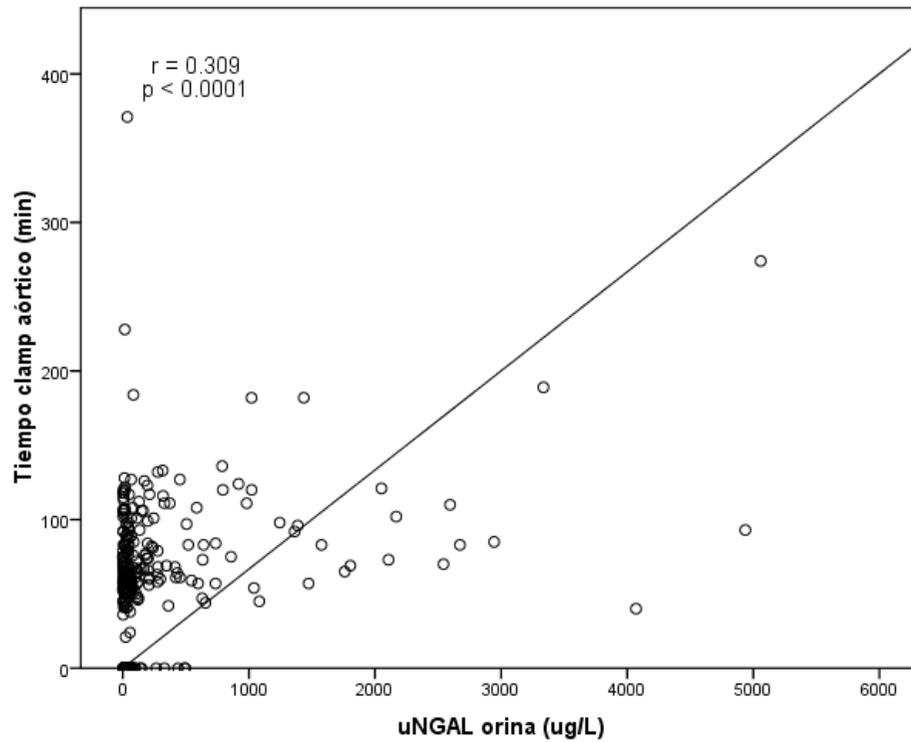
- Con CEC standard

- Mini CEC



Tiempo de clampaje aórtico: $r = 0.309$, $p < 0.0001$

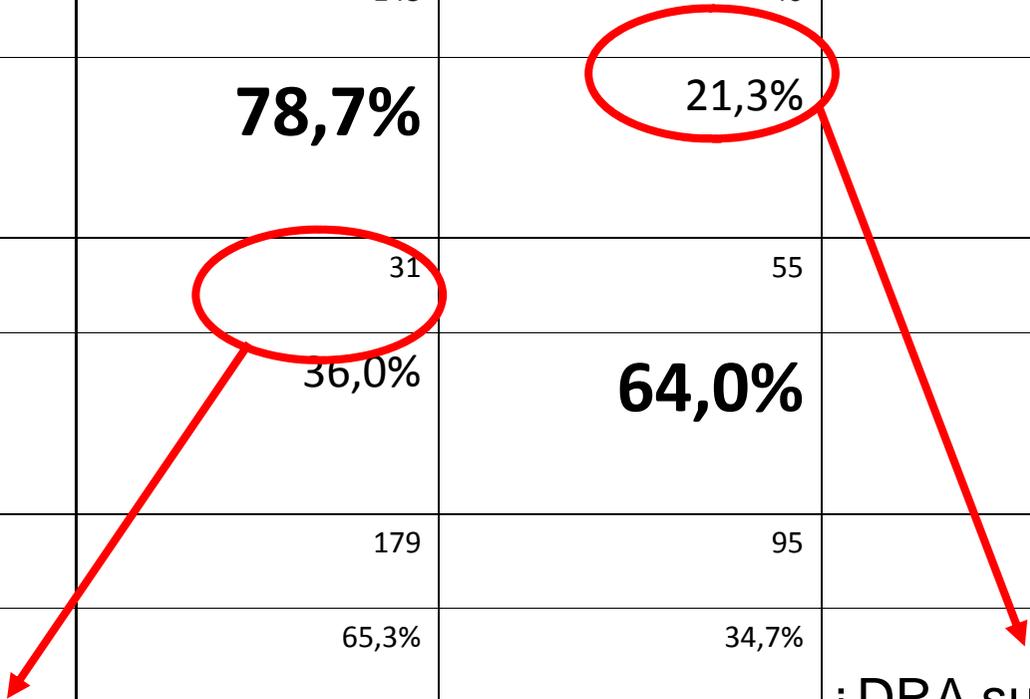
Tiempo de CEC: $r = 0.302$, $p < 0.0001$



	uNGAL < 180	uNGAL ≥ 180	n TOTAL
n No AKI	148	40	188
% sin AKI	78,7%	21,3%	100,0%
n AKI	31	55	86
% con AKI	36,0%	64,0%	100,0%
n TOTAL	179	95	274
% within AKIN_Sl_o_NO	65,3%	34,7%	100,0%

¿Pre-renal?

¿DRA subclínica?



Conclusiones

- La incidencia de DRA fue mayor en los pacientes sometidos a SCEC
- El tiempo de clampaje aórtico y de circulación extracorpórea se correlacionaron con la concentración POST uNGAL
- Los valores más elevados de uNGAL encontrados en pacientes **sin** DRA sometidos a SCEC podrían sugerir la presencia de DRA subclínica

Bibliografía

- (1) McCullough, P. a, El-Ghoroury, M., & Yamasaki, H. (2011). Early detection of acute kidney injury with neutrophil gelatinase-associated lipocalin. *Journal of the American College of Cardiology*, 57(17), 1762–4. doi:10.1016/j.jacc.2010.11.050.
- (2) Clerico, A., Galli, C., Fortunato, A., & Ronco, C. (2012). Neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL) as biomarker of acute kidney injury: a review of the laboratory characteristics and clinical evidences. *Clinical chemistry and laboratory medicine : CCLM / FESCC*, 50(9), 1505–17. doi:10.1515/cclm-2011-0814
- (3) Soni, S. S., Pophale, R., & Ronco, C. (2011). New biomarkers for acute renal injury. *Clinical chemistry and laboratory medicine : CCLM / FESCC*, 49(8), 1257–63. doi:10.1515/CCLM.2011.664
- (4) McCullough, P. a, El-Ghoroury, M., & Yamasaki, H. (2011). Early detection of acute kidney injury with neutrophil gelatinase-associated lipocalin. *Journal of the American College of Cardiology*, 57(17), 1762–4. doi:10.1016/j.jacc.2010.11.050