

DIFERENCIAS POR SEXO EN EL VALOR PRONÓSTICO DEL COCIENTE ALBÚMINA/CREATININA URINARIO PARA LA ENFERMEDAD ARTERIAL CORONARIA Y LOS EVENTOS CARDIOVASCULARES EN PERSONAS CON DIABETES TIPO 2 Y NORMOALBUMINURIA



Javier Donate-Correa^{1,2}, Carlos E. Martínez-Alberto^{1,2}, Carmen Mora-Fernández¹, Orlando Siverio-Morales³, Juan F. Navarro-González³.

¹Unidad de Investigación, ²Escuela Universitaria de Enfermería y ³Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Ntra. Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, España.



INTRODUCCIÓN

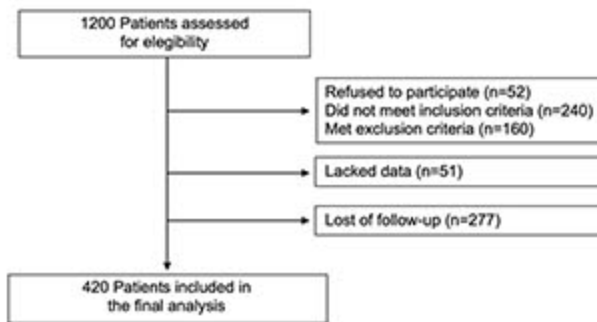
La excreción urinaria de albúmina es un marcador establecido de riesgo cardiovascular en personas con diabetes tipo 2 (T2DM). Sin embargo, su relevancia clínica dentro del intervalo normoalbuminúrico (<30 mg/g) continúa siendo incierta, especialmente en relación con posibles diferencias según el sexo. El objetivo del estudio fue analizar si el cociente albúmina/creatinina urinario dentro del rango KDIGO A1 se asocia con la carga y gravedad de la enfermedad coronaria y con la aparición de eventos cardiovasculares mayores a 6 años, evaluando además variaciones en esta relación entre mujeres y hombres con diabetes tipo 2 y función renal conservada.

DISEÑO DEL ESTUDIO

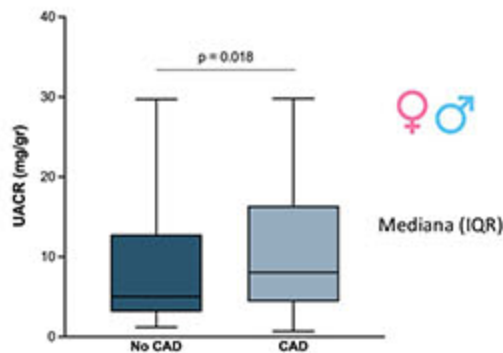
Estudio de cohortes retrospectivo en adultos con T2DM sometidos a coronariografía diagnóstica. Se incluyeron únicamente sujetos con filtrado glomerular estimado >60 mL/min/1,73 m² y cociente albúmina/creatinina <30 mg/g. La severidad coronaria se evaluó mediante el índice de severidad de estenosis, calculado como el promedio de la estenosis máxima en cuatro vasos epicárdicos. Se registraron eventos cardiovasculares mayores (infarto no mortal o angina inestable con revascularización urgente, ictus o muerte cardiovascular) durante un seguimiento de 6 años. Se analizaron asociaciones basales mediante regresión lineal multivariable y se emplearon modelos de Cox ajustados por factores de riesgo clásicos, perfil lipídico, marcadores inflamatorios y medicación para valorar la relación entre el cociente albúmina/creatinina y la incidencia de eventos.

RESULTADOS

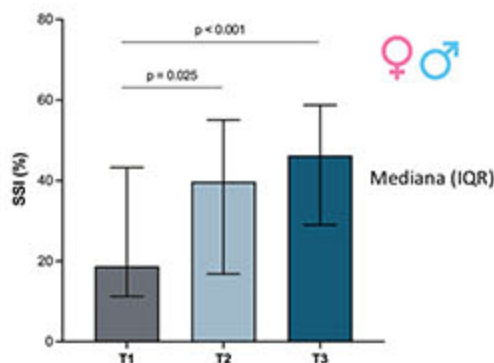
Se incluyeron 420 pacientes (42,9% mujeres), con una mediana de UACR de 7,56 mg/g.



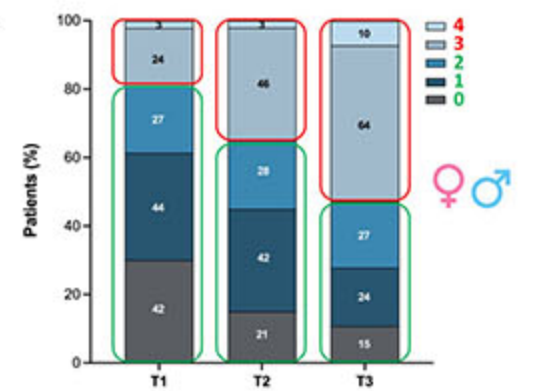
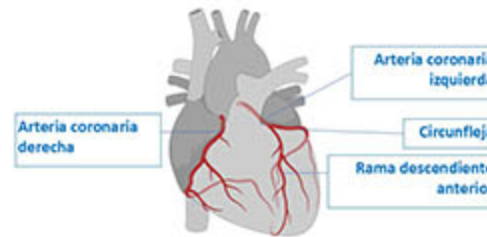
El 73,8% presentaba enfermedad coronaria significativa (CAD) y valores de albuminuria (UACR) significativamente mayores [5,33 [4,54-6,7] vs. 8,35 [4,39-17] mg/g; p= 0,018]. Estas diferencias se mantuvieron en ambos sexos.



Valores más altos dentro del rango normoalbuminúrico se asociaron de forma independiente con mayor severidad de estenosis coronaria (R² ajustada = 0,090; p < 0,001). Los pacientes incluidos en los terciles superiores de UACR también presentaron mayor grado de estenosis coronaria en ambos sexos.



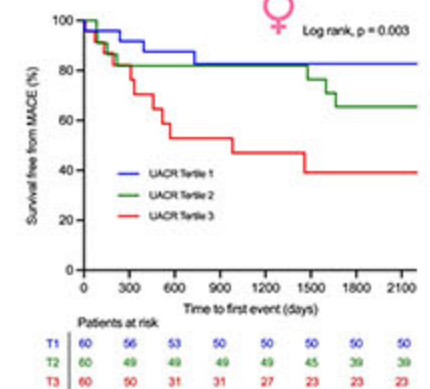
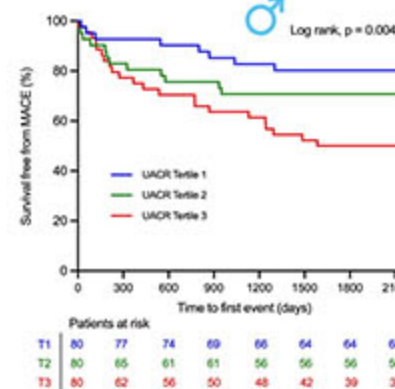
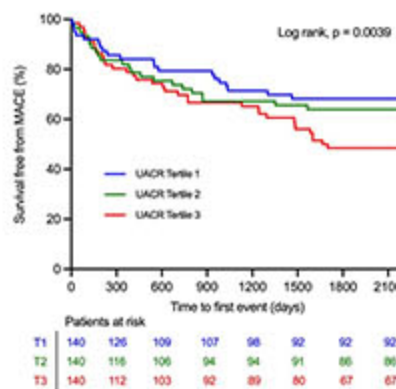
Los pacientes incluidos en los terciles superiores de UACR también presentaron un número mayor de ramas estenóticas, particularmente 3 y 4 ramas (p < 0,001).



La regresión múltiple por sexos, con valores porcentuales de estenosis coronaria basales como variable dependiente, mostró que UACR constituye un predictor en hombres y mujeres.

Stenosis Severity (%)	Adjusted R ²	B	Standard error	β	t	p
Whole population	0.090					<0.001
UACR (mg/g)		16.289	4.438	0.262	3.67	<0.001
hs-PCR (pg/mL)		6.807	3.734	0.13	1.823	0.07
TG (mg/dL)		0.046	0.022	0.155	2.078	0.039
HDL (mg/dL)		0.235	0.133	0.131	1.767	0.079
Female	0.179					<0.01
UACR (mg/g)		25.918	8.21	0.387	3.157	0.003
IL-6 (pg/mL)		14.05	6.153	0.28	2.284	0.026
Male	0.123					<0.001
UACR (mg/g)		12.902	5.105	0.212	2.527	0.002
Oral antidiabetics		-7.632	3.611	-0.179	-2.114	0.021
TG (mg/dL)		0.05	0.024	0.184	2.114	0.037
HDL (mg/dL)		0.516	0.163	0.276	3.165	0.002

Durante el seguimiento, 78 personas presentaron eventos cardiovasculares mayores (MACEs). La incidencia fue superior en el tercil más elevado del UACR (log-rank p = 0,039), con tasas acumuladas mayores en el grupo de mujeres, aunque sin alcanzar significación formal.



En los modelos multivariados, UACR predijo de forma independiente la aparición de eventos (HR ajustada 1,67; IC 95%: 1,35-2,10; p < 0,01) junto con la estenosis y la hipertensión arterial. Al analizar por sexos, la asociación se mantuvo en ambos grupos, aunque con un efecto más marcado en las mujeres (HR 1,8 en mujeres vs. HR 1,45 en hombres).

	Male		Female	
	Multivariate HR (95% CI)	p	Multivariate HR (95% CI)	p
Hypertension	2.41 (1.58-2.91)	<0.01	2.1 (1.1-2.63)	<0.01
SSI (%)	1.51 (1.01-2.23)	<0.01	1.22 (1.12-1.92)	<0.01
UACR	1.45 (1.1-1.92)	0.03	1.8 (1.40-2.32)	<0.01
ACEI/ARB	1.12 (1.02-1.87)	0.02		

FINANCIACIÓN / ACKNOWLEDGEMENT

This work received financial support for conference dissemination from the Journal of Clinical Medicine (JCM), MDPI. The work was funded by grants PI21/01037 (JDC), PI24/00218 (JDC), PI13/01726 (JFNG), PI16/00024 (JFNG), and PI19/00035 (JFNG) from Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). It was also supported by grants PIFIISC24/12 (JDC) and PIFIISC25/02 (JDC) from the Fundación Canaria Instituto de Investigación Sanitaria de Canarias (FIISC) and by grant OA25/121 (JDC) from the Mapfre-Guanarteme Canary Islands Foundation (FCMG).

Journal of
Clinical Medicine
an Open Access Journal by MDPI



CONCLUSIONES

Incluso dentro de la normoalbuminuria, valores más altos del cociente UACR se asocian con mayor carga aterosclerótica coronaria y mayor riesgo de eventos cardiovasculares a 6 años. Estos hallazgos subrayan el valor pronóstico de la albuminuria de rango normal-alto y sugieren posibles diferencias relacionadas con el sexo que requieren confirmación en cohortes más amplias.