



## 1270 - EVALUACIÓN DE LA CONGESTIÓN RENAL MEDIANTE PROTOCOLO VEXUS EN PACIENTES CON EPOC

Alejandro Venegas Robles<sup>1</sup>, Marta Marín Oto<sup>2</sup>, Marta Martín Lana<sup>2</sup>, Carlos Murillo Arribas<sup>2</sup>, Pablo Castejón Huynh<sup>2</sup>, Amelia Campos Sáenz de Santamaría<sup>1</sup>, Laura Karla Esterellas Sánchez<sup>1</sup>, Marta Sánchez Martíeles<sup>1</sup>, Vanesa Garcés Horna<sup>1</sup> y Jorge Rubio Gracia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Medicina Interna, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España. <sup>2</sup>Neumología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España.

### Resumen

**Objetivos:** La nefropatía congestiva es un mecanismo fisiopatológico estudiado principalmente en el síndrome cardiorrenal pero su influencia podría extenderse a patologías como la EPOC. La hipertensión pulmonar, frecuente en estadios avanzados de EPOC, puede provocar fallo del ventrículo derecho, disminución del filtrado glomerular y activación neurohormonal. Hasta un 20,8% de pacientes con EPOC pueden presentar enfermedad renal crónica (ERC) no manifiesta, posiblemente infraestimada debido a factores como la sarcopenia. El protocolo ecográfico VExUS (Venous Excess Ultrasound Score) surge como herramienta para evaluar la congestión venosa sistémica mediante ecografía, pero su utilidad en EPOC aún está siendo investigada.

**Métodos:** Estudio observacional prospectivo que incluyó pacientes > 18 años con diagnóstico confirmado de EPOC ingresados por exacerbación. Se registraron datos antropométricos, comorbilidades y parámetros analíticos al ingreso (incluyendo NT-proBNP, CA125, función renal). Previo al alta, se realizó ecografía a pie de cama siguiendo el protocolo VExUS, evaluando el diámetro y colapsabilidad de la vena cava inferior, y patrones de flujo venoso hepático, portal y renal. Se estableció seguimiento al mes para valorar función renal y el evento combinado de mortalidad, reingreso, deterioro renal o visita a urgencias.

**Resultados:** De una cohorte inicial de 12 pacientes, 7 completaron el estudio (6 varones, edad media  $78 \pm 5,83$  años). El índice de Charlson medio fue  $6,86 \pm 2,48$ , destacando alta comorbilidad. El 57,1% pertenecían al grupo GOLD E (fenotipo exacerbador). Cuatro pacientes (57,1%) presentaban datos ecocardiográficos previos sugestivos de hipertensión pulmonar. El diámetro medio de vena cava inferior fue  $20,2 \pm 4,35$  mm, estando dilatada en 4 pacientes. La distribución según grado VExUS fue: grado 0 en 3 pacientes, grado 1 en 3 pacientes y grado 3 en 1 paciente. Se halló una correlación significativa entre el grado VExUS y la creatinina al mes posalta ( $Rho = 0,894$ ,  $p = 0,041$ ). El evento combinado ocurrió en 3 pacientes (42,9%), todos con algún grado de congestión venosa (VExUS positivo), aunque la asociación no alcanzó significación estadística (test exacto de Fisher  $p = 0,229$ ). Adicionalmente, en dos pacientes con determinación de cistatina se objetivó un filtrado glomerular significativamente menor que el calculado mediante creatinina.

Tabla 1. Parámetros demográficos

Dato demográfico	Valor
Edad (años), media ± DE	78,0 ± 5,83
Sexo masculino, n (%)	6 (85,7%)
IMC, media ± DE	27,54 ± 2,42
Tabaquismo, n (%)	Exfumador: 6 (85,7%)
Activo: 1 (14,3%)	
IPA, mediana (RIC)	87,25 (70-108,375)
Hipertensión arterial, n (%)	4 (57,1%)
Diabetes mellitus, n (%)	3 (42,9%)
Enfermedad renal crónica, n (%)	3 (42,9%)
Apnea obstructiva del sueño, n (%)	3 (42,9%)
Insuficiencia cardíaca, n (%)	4 (57,1%)
Hipertensión pulmonar, n (%)	4 (66,7%)
Índice de Charlson, mediana (RIC)	7 (5-8)
CPAP/BiPAP, n (%)	3 (42,9%)
Oxígeno domiciliario, n (%)	2 (28,6%)

Tabla 2. Parámetros analíticos  
 (mediana (rango intercuartílico))

Análisis	Ingreso (n = 7)	Control al mes (n = 4/5)
----------	-----------------	--------------------------

Urea (mg/dl)	69 (43,50-80,00)	45,00 (20,25-46,00)
Creatinina (mg/dl)	1,09 (0,89-1,13)	0,98 (0,74-1,1)
FGC (ml/1,73 m <sup>2</sup> /min)	68,61 (61,42-78,43)	78,90 (65,78-84,24)
AST (u/L)	13,50 (12,25-14,75)	23,00 (21,25-26,00)
ALT (u/L)	20 (15-32,50)	25,50 (20,25-32,50)
GGT (u/L)	34 (22,50-44,00)	49,00 (24,50-93,25)
FA (u/L)	67 (65,5-70,50)	84,00 (61,75-91,25)
NT-proBNP (ng/mL)	1.013 (513,50-2.433,50)	*
Na (mmol/L)	142 (140-143)	141,50 (141-142,25)
K (mmol/L)	4,32 (4,19-4,63)	3,95 (3,87-4,23)
Cl (mmol/L)	102,00 (101,50-104,00)	102,50 (100,50-104,75)
Hb (g/dl)	14,30 (13,20-15,30)	15,40 (13,30-16,40)
VCM (fL)	87,80 (82,1-91,95)	91,50 (84,90-92,00)
Leucocitos (mil/mm <sup>3</sup> )	10,50 (8,80-13,05)	7,90 (7,90-8,80)
*No se realizó control.		

**Discusión:** Nuestros resultados sugieren que la congestión venosa sistémica, evaluada mediante protocolo VExUS, es frecuente en pacientes hospitalizados por exacerbación de EPOC y se correlaciona con deterioro de función renal al mes. Esto apoya la hipótesis de que la nefropatía congestiva puede tener relevancia en la EPOC, posiblemente en relación con hipertensión pulmonar y disfunción ventricular derecha. La discrepancia entre filtrado glomerular estimado por creatinina y cistatina coincide con estudios previos que sugieren infraestimación de enfermedad renal en EPOC, pudiendo el VExUS identificar precozmente pacientes en riesgo.

**Conclusiones:** La ecografía mediante protocolo VExUS puede constituir una herramienta útil en la evaluación de pacientes con EPOC, especialmente para predecir deterioro de función renal tras exacerbaciones. Se requieren estudios con mayor tamaño muestral y seguimiento prolongado para confirmar

estos hallazgos y valorar su incorporación a la práctica clínica.

Financiación: Proyecto PID2022-139143OA-I00 financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER/UE.