

# Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular

## 343 ESTADOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO: COMPORTAMIENTO DE LOS PARÁMETROS DE RIGIDEZ ARTERIAL, LA ECOGRAFÍA DOPPLER UTERINA Y LOS MARCADORES SEROLÓGICOS

MP. VALENZUELA MUJICA<sup>1</sup>, A. RODRÍGUEZ VICENTE<sup>2</sup>, M. BOLÓS CONTADOR<sup>3</sup>, Q. SUN LIN<sup>4</sup>, R. SALVADOR CARBÓ<sup>5</sup>, J. COSTA PUEYO<sup>6</sup>, L. BETANCOURT CASTELLANOS<sup>1</sup>, M. COMAS ROVIRA<sup>2</sup>, MJ. AMENGUAL GUEDÁN<sup>1</sup>, J. ALMIRALL DALY<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SERVICIO DE NEFROLOGÍA. PARC TAULÍ SABADELL. HOSPITAL UNIVERSITARI (UAB) (BARCELONA), <sup>2</sup>SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA. PARC TAULÍ SABADELL. HOSPITAL UNIVERSITARI (UAB) (BARCELONA), <sup>3</sup>UDIAT-LABORATORIO. PARC TAULÍ SABADELL. HOSPITAL UNIVERSITARI (UAB) (BARCELONA)

**Introducción:** La enfermedad hipertensiva del embarazo (EHE) es una patología relativamente infrecuente, aunque con una morbimortalidad materno-fetal elevada. Los métodos de screening actuales detectan solamente 1/3 de casos. Los avances en el conocimiento de su fisiopatología ha motivado la evaluación de nuevas herramientas de detección precoz.

**Objetivo:** Analizar el comportamiento durante la gestación de: rigidez arterial, Doppler de arterias uterinas y factores placentarios, comparando un grupo de gestantes sanas, con un grupo de gestantes con factores de riesgo para EHE.

**Metodología:** Estudio prospectivo descriptivo general y comparativo de cohortes. Se establecieron 2 cohortes de gestantes: cohorteFR- (sin factores de riesgo), y cohorteFR+ (con factores de riesgo para EHE). Trimestralmente se analizó: rigidez arterial, Doppler de arterias uterinas, y determinación de los factores placentarios sFlt-1 y PlGF.

**Resultados:** Se incluyeron 84 gestantes (43 en la cohorteFR- y 41 en la cohorteFR+), edad media: 33±4,3 años, IMC: 25,3±5,3, primíparas: 54,6%.

En relación a la presión arterial y parámetros de rigidez arterial, la cohorteFR- presentó presiones arteriales periféricas, índice aumento (IA), presiones arteriales centrales y velocidad de la onda del pulso menores en el momento basal respecto a la cohorteFR+ (p=0,012 para el IA y p=0,004 para el resto). Esta diferencia se mantuvo en el segundo y tercer trimestre (2T y 3T), sin diferencias significativas en el comportamiento evolutivo de estas variables.

Por lo que respecta a la ecografía doppler: el % de pacientes con índice de pulsatilidad de arterias uterinas (IP) patológico fue más elevado en la cohorteFR+ en el 2T y en el 3T (3T: 32,4%vs19,5%, aunque con p ns).

En cuanto a los marcadores serológicos, el PlGF aumentó sobre todo en el 2T, siendo dicho aumento menor en la cohorteFR+ (aumento PlGF 2T: 8,4vs12,3 veces su valor basal, p=0,03). La sFlt-1 aumentó en ambas cohortes, con un incremento mayor en la cohorteFR+ (incremento sFlt-1 3T: 135,9%vs62,6%, p ns). El cociente sFlt-1/PlGF aumentó entre el 2T y el 3T sólo en la cohorteFR+.

**Conclusión:** La presión arterial y los parámetros de rigidez arterial son inferiores en la cohorteFR- ya desde el inicio de la gestación. El comportamiento evolutivo a lo largo de la gestación de estas variables es similar en ambos grupos. El porcentaje de IP patológicos aumenta de forma más marcada en la cohorteFR+ a medida que progresa la gestación (p ns). La cohorteFR+ tiene a lo largo de la gestación, un menor incremento de PlGF, y un ascenso más marcado de sFlt-1 y cociente sFlt-1/PlGF.

## 344 LA ACTIVIDAD CIRCULANTE DEL ADAM17 COMO BIOMARCADOR DE EVENTO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON ERC

V. PALAU<sup>1</sup>, M. RIERA<sup>1</sup>, JM. VALDIVIELSO<sup>2</sup>, X. DURAN<sup>3</sup>, S. VÁZQUEZ<sup>1</sup>, A. BETRIU<sup>3</sup>, E. FERNÁNDEZ<sup>2</sup>, J. PASCUAL<sup>1</sup>, MJ. SOLER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SERVICIO DE NEFROLOGÍA. HOSPITAL DEL MAR-INSTITUT HOSPITAL DEL MAR D'INVESTIGACIONS MÈDIQUES (BARCELONA), <sup>2</sup>SERVICIO DE NEFROLOGÍA. INSTITUT DE RECERCA BIOMÈDICA DE LLEIDA (LLEIDA), <sup>3</sup>DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA. HOSPITAL DEL MAR-INSTITUT HOSPITAL DEL MAR D'INVESTIGACIONS MÈDIQUES (BARCELONA)

**Introducción:** ADAM17 y TNF-alpha correlacionan con la enfermedad cardiovascular (CV). El incremento en la expresión de ADAM17 y TNF-alpha ha demostrado implicaciones en disfunción cardiaca. Estudiamos la relación entre la actividad circulante del ADAM17 basal (sADAM17) y evento CV y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) a los 48 meses de seguimiento procedentes del estudio NEFRONA.

**Material y Métodos:** Se determinó la actividad circulante del ADAM17 basal mediante método fluorimétrico en plasma. Se estudiaron 1994 pacientes sin historia previa de enfermedad CV divididos en 2 grupos: pacientes con ERC estadio 3-5 (ERC3-5), pacientes en diálisis (ERC5D). Se estudiaron eventos a los 48 meses de seguimiento: evento CV (angina de pecho, infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular isquémico, infarto cerebral, hemorragia subaracnoidea, hemorragia intracerebral, insuficiencia cardiaca, aterosclerosis de las extremidades con claudicación intermitente y aneurisma aórtico abdominal), mortalidad CV, mortalidad no-CV y mortalidad general. Se realizaron curvas de supervivencia actuarial según la mediana de sADAM17, eventos CV y mortalidad. Para identificar los factores de riesgo para estos eventos se realizaron regresiones de Cox con sADAM17 ajustadas por diabetes, edad, tabaquismo y función renal.

**Resultados:** sADAM17 está aumentada en pacientes con evento CV y mortalidad CV, no-CV y general (p<0,001) según las curvas de supervivencia de Kaplan-Meier. En pacientes con ERC el incremento sADAM17, la diabetes, ser hombre, tener más de 65 años y estar en programa de diálisis son factores de riesgo de mortalidad CV y general. En el modelo multivariado de Cox se observó como un incremento sADAM17, sexo masculino, edad mayor de 65 años, diabetes y estar en programa de diálisis eran factores de riesgo independientes para sufrir un evento CV.

**Conclusiones:** Un aumento de actividad circulante basal del ADAM17 junto con los factores de riesgo clásicos (diabetes, edad, sexo masculino y ERC avanzada) nos puede ayudar a detectar a pacientes con ERC en riesgo de presentar enfermedad CV.

■ Tabla.

Eventos cardiovasculares (Regresión de Cox)

	HR ajustado (IC 95%)	p-valor
Mediana ADAM17 (≥14,9)	1,68(1,20-2,36)	0,003
Sexo (hombre)	1,53(1,10-2,12)	0,011
Diabetes	2,30(1,70-3,12)	0,000
Edad (≥65 años)	1,87(1,36-2,57)	0,000
ERC5D vs ERC3-5	2,77(1,99-3,85)	0,000
Fumador	1,31(0,92-1,89)	0,131

## 345 ENSAYO CLÍNICO ABIERTO RANDOMIZADO PROERCAN (NCT03195023): EFECTO DE BLOQUEANTES DEL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA-ALDOSTERONA (BSRAA) EN LA PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DE PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS CON NEFROPATÍAS NO PROTEINÚRICAS. DISEÑO Y RESULTADOS PRELIMINARES

A. GARCÍA-PRÍETO<sup>1</sup>, M. GOICOECHEA<sup>1</sup>, U. VERDALLE<sup>1</sup>, A. PÉREZ DE JOSÉ<sup>1</sup>, E. VERDE<sup>1</sup>, T. LINA-RESA<sup>1</sup>, D. BARBIERI<sup>1</sup>, I. ARAGONCILLO<sup>1</sup>, E. HURTADO<sup>1</sup>, J. LUÑO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN (MADRID)

**Introducción:** En la actualidad no existe suficiente evidencia para la recomendación del uso de bloqueantes del sistema renina-angiotensina-aldosterona (BSRAA) como primera línea de tratamiento antihipertensivo en pacientes de edad avanzada con enfermedad renal crónica (ERC), sin proteinuria y sin cardiopatía.

El objetivo principal del estudio es evaluar el efecto de los BSRAA en la progresión renal de pacientes de edad avanzada. Los objetivos secundarios fueron evaluar: 1) la seguridad de los BSRAA mediante la recogida del número de episodios de hipotensión y de deterioro agudo de la función renal, 2) el efecto sobre el riesgo cardiovascular y 3) la mortalidad global y cardiovascular.

**Métodos:** Estudio prospectivo, aleatorizado, que compara la eficacia de los BSRAA frente a otros tratamientos antihipertensivos en la progresión renal en pacientes mayores de 65 años con ERC estadios 3 y 4 e índice albumina/creatinina < 30mg/g. Criterios de exclusión: diabetes, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca o hipertensión resistente o mal controlada.

Randomización 1:1 BSRAA vs tratamiento antihipertensivo estándar. Los pacientes que recibían BSRAA fueron lavados durante 1 mes antes de la randomización. El tamaño muestral estimado fue de 110 pacientes, 55 por grupo, con un tiempo de seguimiento de 3 años. Se recogieron cifras tensionales y parámetros analíticos de un año previo a la randomización y durante el seguimiento.

**Resultados:** Presentamos los datos de 45 pacientes (18 varones, 27 mujeres) con un tiempo de seguimiento de 20 meses, edad media de 79,2±10,8 años, randomizados 15 al grupo BSRAA y 30 al estándar. La etiología de ERC fue: 34 vascular, 6 intersticial y 5 no filiada. En el grupo de BSRAA se observó progresión de ERC durante el tiempo de seguimiento (-7,3±1,6 ml/min), mientras que en los pacientes del grupo estándar se observó un aumento del filtrado glomerular (+7,1±0,8 ml/min), p 0,01. Se evidenció un aumento significativo de los niveles de potasio en el grupo BSRAA a los 20 meses y un descenso en el grupo estándar (+0,2±0,03 vs -0,4±0,01 mmol/l), p 0,02. No se apreciaron diferencias en el control tensional, el número de fármacos antihipertensivos, las cifras de albuminuria, la incidencia de eventos cardiovasculares ni en la mortalidad.

**Conclusiones:** Resultados preliminares muestran que en pacientes añosos con ERC no proteinúricas el uso de BSRAA no añade beneficio a la progresión de la enfermedad renal a corto plazo y sí más efectos secundarios como la hipotensión.

## 346 UTILIZACIÓN DE SACUBITRIL/VALSARTAN EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

J. VIAN<sup>1</sup>, Z. GÓMEZ<sup>2</sup>, A. ESTEBAN<sup>2</sup>, M. GONZÁLEZ<sup>2</sup>, F. TORNERO<sup>3</sup>, R. BOVER<sup>3</sup>, V. LÓPEZ DE LA MANZANARA<sup>1</sup>, JA. HERRERO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS (ESPAÑA), <sup>2</sup>CARDIOLOGÍA. HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS (ESPAÑA)

**Introducción:** El tratamiento con inhibidores de la neprilina asociado a antagonistas del receptor de la angiotensina II ha demostrado su eficacia en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca congestiva con FEVI deprimida. Estos pacientes presentan frecuentemente afectación de la función renal, si bien es poca la experiencia con este fármaco en pacientes que presentan enfermedad renal crónica. El objetivo de este estudio es analizar la seguridad del sacubitrilo/valsartan en pacientes con enfermedad renal, así como evaluar la evolución de los parámetros clínicos y analíticos.

**Material y métodos:** Se estudiaron todos los pacientes en los que se inició tratamiento con sacubitrilo/valsartan en la unidad de insuficiencia cardiaca del Hospital Clínico San Carlos, desde junio de 2016 hasta septiembre de 2017. Se recogieron variables demográficas en la primera visita y tensión arterial, frecuencia cardiaca y parámetros analíticos (hemoglobina, creatinina, sodio, potasio, estimación del filtrado glomerular y nt-proBNP) valorando la evolución de estos parámetros en función del grado de función renal al inicio del tratamiento con sacubitrilo/valsartan, hasta el final de la titulación. Se realizó un análisis comparativo de las medias de cada uno de los parámetros entre la primera y la última visita.

**Resultados:** De los 156 pacientes analizados, el 72% eran varones y el 28% mujeres, con una edad media de 72 años. Un total de 76 pacientes (47,8%) presentaban un filtrado glomerular estimado por CKD-EPI >60 ml/min, 33 pacientes (21,5%) correspondían a un filtrado glomerular entre 46-60 ml/min, 39 pacientes (25,0%), tenían un filtrado glomerular entre 30-45 ml/min y sólo 8 pacientes (5,1%) iniciaron sacubitrilo/valsartan con un filtrado glomerular estimado < 30 ml/min. En todos los grupos se objetivó un descenso de creatinina tras el inicio del fármaco (Cr 1,24 vs 1,19 mg/dL en pacientes con FG 46-60 ml/min [p >0,05], Cr 2,26 vs 2,05 ml/min en pacientes con FG <30 ml/min [p >0,05]), si bien sólo alcanzó la significación estadística el grupo de pacientes con filtrado entre 30-45 ml/min (Cr 1,6 vs 1,41 mg/dl [p =0,02]). No observamos diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los grupos de función renal estudiados entre los valores de presión arterial sistólica y diastólica, de sodio, potasio y nt-pro BNP.

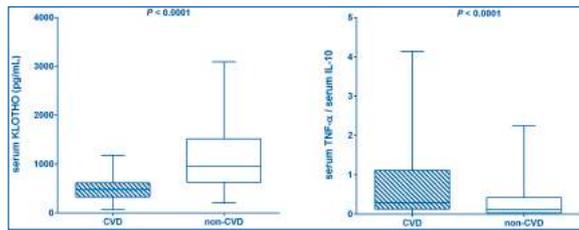
**Conclusiones:** El sacubitrilo/valsartan es un fármaco seguro en pacientes con enfermedad renal crónica. La introducción del fármaco no solo no produce deterioro de función renal si no que puede producir mejoría, especialmente en pacientes con enfermedad renal crónica más severa.

**347 LOS NIVELES SÉRICOS DE KLOTHO SOLUBLE COMO MARCADOR DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR INDEPENDIENTE DE LA EDAD Y DE LA FUNCIÓN RENAL**  
E. MARTÍN-NÚÑEZ<sup>1</sup>, C. HERNÁNDEZ-CARBALLO<sup>1</sup>, C. FERRI<sup>1</sup>, A. LÓPEZ-CASTILLO<sup>1</sup>, A. DELGADO-MOLINOS<sup>2</sup>, S. RODRÍGUEZ-RAMOS<sup>3</sup>, P. CERRO-LÓPEZ<sup>3</sup>, C. MORA-FERNÁNDEZ<sup>4</sup>, J. DONATE-CORREA<sup>1</sup>, JF. NAVARRO-GONZÁLEZ<sup>5</sup>

<sup>1</sup>UNIDAD DE INVESTIGACIÓN. HOSPITAL UNIVERSITARIO NTRA. SRA. DE CANDELARIA (SANTA CRUZ DE TENERIFE); <sup>2</sup>CIRUGÍA VASCULAR. HOSPITAL UNIVERSITARIO NTRA. SRA. DE CANDELARIA (SANTA CRUZ DE TENERIFE); <sup>3</sup>COORDINACIÓN DE TRASPLANTES. HOSPITAL UNIVERSITARIO NTRA. SRA. DE CANDELARIA (SANTA CRUZ DE TENERIFE); <sup>4</sup>UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIO DE NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO NTRA. SRA. DE CANDELARIA (SANTA CRUZ DE TENERIFE)

La forma soluble de KLOTHO, proteína producida principalmente en el riñón que decae con la edad y la pérdida de función renal, ha sido relacionada con efectos protectores a nivel vascular, habiéndose señalando una asociación entre sus bajos niveles circulantes y la aparición de enfermedad cardiovascular (ECV). La respuesta inflamatoria, elemento central en la fisiopatología de la ECV, parece actuar como modulador negativo de los niveles de KLOTHO. En el presente estudio evaluamos la relación existente entre las concentraciones séricas de KLOTHO y de biomarcadores de inflamación (TNF- $\alpha$ , IL-6 e IL-10) en una cohorte de 155 pacientes con ECV establecida y 25 controles. Los niveles de KLOTHO eran significativamente menores en los pacientes con ECV [479.2 (330.4-615.3) vs. 954.1 (627.8-1516),  $p < 0.0001$ ], quienes presentaban un mayor estado inflamatorio determinado por el ratio TNF- $\alpha$ /IL-10 [0.4 (0.143-1.727) vs. 0.115 (0.035-0.425)  $p < 0.0001$ ], existiendo una correlación inversa entre ambos parámetros ( $r = -0.33$ ,  $p < 0.0001$ ). Para valorar la potencial asociación entre los niveles de KLOTHO y diversas variables clínicas, sin influencia de la edad, se realizó un análisis de regresión lineal múltiple (RLM) en un subgrupo de 42 pacientes y 21 controles pareados por edad. Se observó una asociación independiente con la presencia de enfermedad vascular periférica (EVP) ( $\beta = -0.339$ ,  $p < 0.01$ ) y los niveles séricos de HDL (Symbol=0.267,  $p < 0.05$ ), y una tendencia con el ratio TNF- $\alpha$ /IL-10 (Symbol= -0.205,  $p = 0.096$ ), pero no con el filtrado glomerular (FG). Finalmente, el análisis de RLM en el grupo total incluyendo la edad como variable independiente, mostró que los niveles séricos de KLOTHO se asocian de forma significativa con la edad (Symbol=-0.243,  $p < 0.01$ ), el FG (Symbol=-0.160,  $p < 0.05$ ), el ratio TNF- $\alpha$ /IL-10 sérico (Symbol=-0.145,  $p < 0.05$ ) y la presencia de EVP (Symbol=-0.240,  $p < 0.01$ ). En conclusión, los niveles reducidos de KLOTHO se relacionan con la presencia de EVP de forma independiente a la edad y el FG.

Figura 1.



**348 LA DELECCIÓN DEL ECA2 AUMENTA LA FIBROSIS EN CÉLULAS TUBULARES PROXIMALES PRIMARIAS DE RATÓN**  
V. PALAU<sup>1</sup>, M. RIERA<sup>1</sup>, D. BENITO<sup>1</sup>, J. PASCUAL<sup>1</sup>, MJ. SOLER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SERVICIO DE NEFROLOGÍA. HOSPITAL DEL MAR-INSTITUT HOSPITAL DEL MAR D'INVESTIGACIONS MÈDIQUES (BARCELONA)

**Introducción:** La enzima convertidora de angiotensina (ECA)2 actúa como regulador negativo del sistema renina angiotensina. La pérdida del ECA2 empeora las lesiones renales. Nos proponemos estudiar el efecto de la delección del ECA2 en células tubulares proximales de ratones NOD en un estudio pre-diabético sobre la expresión génica de colágeno-I, colágeno-IV, fibronectina y alpha-smooth muscle (SMA).

**Materiales y métodos:** El cultivo primario de células tubulares proximales se obtuvo a partir de ratones hembra NOD-ECA2<sup>-/-</sup> y sus controles NOD-ECA2<sup>+/+</sup> de 12 semanas de edad. Se extrajo corteza renal y se digirió en medio con collagenasa-II. El homogenizado se filtró mediante dos filtros de tamaño de poro distinto (100µm y 80µm) recogiendo las células tubulares proximales de interés que quedaron retenidas en el poro de 80µm. Éstas fueron sembradas en medio DMEM-F12 para su crecimiento y subcultivadas 4 veces hasta su recogida. La expresión génica se determinó mediante qPCR con SYBRGreen y cebadores específicos de los genes de interés. El tipo celular se caracterizó por expresión génica mediante SGLT-2 y aquaporina (AQP) 1 como marcadores de célula tubular proximal y de AQP2 y podocina como controles negativos.

**Resultados:** Las células tubulares proximales wild-type y knockout para ECA2 expresaban SGLT-2 y AQP1 mientras que no se detectó expresión de AQP2 y podocina. En cuanto a los genes de estudio, las células con delección del ECA2 presentaban mayor expresión génica de colágeno-IV y SMA en comparación con los respectivos wild-type.

**Conclusiones:** La delección del ECA2 en la célula tubular proximal favorece el aumento de fibrosis, probablemente relacionado con un efecto favorecedor del acúmulo de angiotensina II (ANG-II) y por consiguiente el eje ANG-II/AT1R.

Tabla.

	Expresión génica SGLT-2	Expresión génica AQP1	Expresión génica Colágeno-I	Expresión génica Colágeno-IV	Expresión génica SMA	Expresión génica Fibronectina
NOD-ECA2 <sup>+/+</sup>	1,05±0,13	10,91±0,24	11,40±0,44	11,31±0,38	1,15±0,25	1,29±0,23
NOD-ECA2 <sup>-/-</sup>	1,18±0,09	10,82±0,16	11,18±0,32	12,75±0,37*	1,27±0,46*	1,34±0,10

\* $p \leq 0,05$  NOD-ECA2<sup>-/-</sup> vs NOD-ECA2<sup>+/+</sup>

**349 HTA RESISTENTE Y MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL**  
ML. SUÁREZ FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, M. GOROSTIDI<sup>1</sup>, C. ULLOA<sup>1</sup>, JJ. BANDE FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, LF. MORÁN FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, M. GAGO FRAILLE<sup>1</sup>, N. RIDAO CANO<sup>1</sup>, C. DIAZ CORTE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS (OVIEDO)

**Introducción:** La enfermedad cardiovascular (ECV) es la primera causa de muerte en los pacientes con trasplante renal y la hipertensión arterial (HTA) el factor de riesgo de ECV más frecuente. La HTA resistente (HTAR) constituye un fenotipo complicado de HTA. El objetivo del estudio fue evaluar la repercusión pronóstica de la HTAR en el trasplante renal (TxR).

**Material y métodos:** Análisis de una cohorte de 110 pacientes consecutivos con TxR entre 2003 y 2008 con una creatinina sérica (CrS)  $< 1,5$  mg/dL y una proteinuria  $< 0,5$  g/24h al año del TxR. La HTAR se definió mediante monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) cuando la PA media 24h fue  $\geq 130/80$  mmHg pese al uso de al menos 3 fármacos antihipertensivos, uno de ellos un diurético, o con PA media 24h  $< 130/80$  mmHg con más de 3 fármacos antihipertensivos. Se analizaron variables epidemiológicas, clínicas y de MAPA y la incidencia de ECV, pérdida del injerto y mortalidad al año, a los 5 años y a los 10 años del TxR.

**Resultados:** La edad media fue  $53 \pm 13$  años, el 59% fueron varones y las prevalencias de HTA y diabetes pre-TxR fueron 91% y 24%, respectivamente; el 94% recibieron tratamiento anticalcineúrico. La prevalencia de HTAR fue 21% al año, 21% a los 5 años y 17% a los 10 años del TxR. La HTAR, con respecto a la HTA no resistente, se asoció a los 10 años del TxR con pérdida del injerto (60% frente a 20%,  $p = 0,014$ ), con ECV incidente (60% frente a 23%,  $p = 0,031$ ), con peor función renal (CrS 2,20 mg/dL frente a 1,20 mg/dL,  $p < 0,001$ ; aclaramiento de creatinina 40 ml/min frente a 75 ml/min,  $p = 0,002$ ; y mayor proteinuria 0,99 g/24h frente a 0,39 g/24h,  $p = 0,049$ ). La HTAR a los 5 años se asoció con la mortalidad total (47% frente a 14%,  $p = 0,001$ ), con pérdida del injerto (57% frente a 16%,  $p = 0,004$ ), y con peor función renal a los 10 años (CrS 1,9 mg/dL frente a 1,2 mg/dL,  $p < 0,001$ ; aclaramiento de creatinina 46 ml/min frente a 73 ml/min,  $p = 0,004$ ).

**Conclusiones:** La HTAR verdadera, confirmada por MAPA, se presentó en uno de cada 5 pacientes con TxR con buena función del injerto al año del trasplante, y se asoció con un dramático empeoramiento del pronóstico vital, cardiovascular y renal. Definir estrategias para optimizar la prevención cardiorenal en el paciente con TxR y HTAR constituye un objetivo prioritario.

**350 TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO. SITUACIÓN POSTPARTO**  
J. SANCHEZ JIMENEZ<sup>1</sup>, O. GONZALEZ PEÑA<sup>1</sup>, I. MOINA EGUREN<sup>1</sup>, MA. DURÁN SOLÍS<sup>1</sup>, L. ORTEGA MONTOYA<sup>1</sup>, I. UGARTE AROSTEGI<sup>1</sup>, J. ARRIETA LEZAMA<sup>1</sup>, R. ORTIZ DE VIGÓN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BASURTO (BILBAO)

**Introducción:** Los trastornos hipertensivos (TH) complican hasta un 10% de las gestaciones. La incidencia de hipertensión gestacional (HG) es de 3% y de preeclampsia (PE) 2-8%. Se asocian a una importante morbilidad/mortalidad en el embarazo y aumentan el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica. La persistencia de HTA en el 6º mes postparto y de proteinuria en la semana 12 postparto constituyen un motivo de derivación a Nefrología. El objetivo principal es determinar los factores de riesgo (Fr) asociados con más impacto en la persistencia de la HTA en el 6º mes postparto. Objetivo secundario: se valora el seguimiento realizado a estas pacientes

**Material y métodos:** Estudio descriptivo observacional de seguimiento de una cohorte retrospectiva, realizado en el Hospital Universitario de Basurto. Se analizan los datos de 133 pacientes que presentaron un TH del embarazo (HG y PE sin/con criterios de gravedad; definidos según las guías FIGO y AGOS) entre enero 2012 y junio 2016. Se clasificaron como precoz ( $< 34s$ ), intermedio (34-37s), tardío ( $> 37$ ) y puerperal. Las variables analizadas son: edad materna, PE previa, HTA crónica, DM, dislipemia, tabaquismo, reproducción asistida, embarazo gemelar, raza y embarazo hace más de 10 años. Para determinar los Fr asociados con la persistencia de HTA al 6º mes postparto se utilizaron los modelos de regresión logística. La capacidad predictiva del modelo final se evaluó mediante el área bajo la curva ROC. SAS System for Windows, 9.2

**Resultados:** De las 133 pacientes, 57 persistieron hipertensas o con mal control de la HTA en el 6º mes postparto. A través del análisis univariante, los Fr que se asociaron de forma significativa a la variable en estudio fueron: HTA crónica, IMC  $> 25$ , Reproducción Asistida y Nuliparidad. Éstos últimos se introdujeron en el análisis multivariante, concluyendo con que los que se asociaron de manera independiente fueron: HTA crónica, IMC  $> 25$  y Reproducción asistida. Objetivo secundario: 20 pacientes no siguieron control de TA, 40 no tenían registros de control de IMC, y 51 pacientes de 100 con proteinuria o no siguieron control de la misma en la semana 12 postparto.

**Conclusión:** La HTA crónica, IMC  $> 25$  y reproducción asistida, son los Fr que se asocian de manera independiente con mayor riesgo de HTA o mal control de HTA al 6º mes postparto en la muestra estudiada. Por lo tanto, interesa un seguimiento estrecho para una derivación temprana al especialista. Con respecto a los controles postparto, debiera llevarse a cabo un control regular de TA, proteinuria (si procede) y factores metabólicos de forma sistemática.

# Resúmenes

## Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular

### 351 BENEFICIOS A NIVEL CARDÍACO Y VASCULAR EN PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA A LOS 12 MESES DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA

A. OLIVERAS<sup>1</sup>, AM. GRANADOS<sup>1</sup>, L. MOLINA<sup>2</sup>, A. GODAY<sup>3</sup>, S. VÁZQUEZ<sup>1</sup>, L. SANS<sup>1</sup>, M. VERA<sup>1</sup>, L. FONTDEVILA<sup>1</sup>, B. XARGAY<sup>1</sup>, J. PASCUAL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DEL MAR (BARCELONA), <sup>2</sup>CARDIOLOGÍA. HOSPITAL DEL MAR (BARCELONA), <sup>3</sup>ENDOCRINOLOGÍA. HOSPITAL DEL MAR (BARCELONA)

Existen pocos datos respecto a los beneficios cardiovasculares de la cirugía bariátrica (CxB), especialmente en pacientes normotensos y sin otros factores de riesgo.

**Objetivo:** analizar los cambios en los parámetros ecocardiográficos y de rigidez vascular en pacientes con obesidad mórbida normo o hipertensiva a los 12 meses tras CxB.

**Material y Métodos:** Se estudiaron de forma prospectiva 62 pacientes (61% normotensos) con obesidad mórbida (IMC 42.7±5.6 Kg/m<sup>2</sup>) antes y a los 12 meses post-CxB. Se determinó la velocidad de la onda del pulso (VOP), así como distintos parámetros morfológicos y funcionales cardíacos mediante ecocardiografía.

**Resultados:** las ecuaciones de estimación generalizadas mostraron una disminución de la VOP a los 6 meses [media (IC95%): -0.13 (-0.25 a -0.02), p=0.021], perdiendo la significación estadística a los 12 meses. Respecto a la afectación cardíaca, en la Tabla se muestran los cambios en los distintos parámetros a los 12 meses post-CxB. Se observaron disminuciones significativas en la masa ventricular izquierda (MVI), grosor de tabique interventricular (TIV) y de pared posterior (PP), e índice de remodelado de ventrículo izquierdo (IRVI), así como en el índice E/e' de llenado ventricular, pero no en el índice de masa ventricular izquierda (IMVI). Estos cambios fueron especialmente significativos en los pacientes normotensos (p=0.005 para el IRVI y el TIV, p=0.001 para la PP y p=0.004 para la MVI). En los análisis ajustados, se constató que los cambios observados en la MVI estuvieron determinados por los cambios en el peso (p<0.001) y los cambios en la presión arterial sistólica de 24h (p=0.011).

**Conclusiones:** los pacientes con obesidad mórbida experimentan a los 12 meses post-CxB una reducción significativa de los parámetros estructurales del ventrículo izquierdo, especialmente cuando se valoran globalmente con el IRVI pero no con el IMVI. Estos cambios son especialmente significativos en la población normotensa.

Tabla.	Variación a 12 meses Media (IC 95%)	P
Masa VI (g)	-24.4 (-37.9 a -10.9)	0.001
Grosor tabique interventricular (mm)	-0.96 (-1.39 a -0.53)	<0.001
Grosor pared posterior (mm)	-0.87 (-1.29 a -0.45)	<0.001
Diámetro telediastólico VI (mm)	-0.67 (-2.25 a 0.84)	0.376
Índice masa VI (g/m <sup>2</sup> )	0.99 (-5.33 a 7.31)	0.754
Índice remodelado VI	-0.03 (-0.05 a -0.01)	0.004
Fración eyección	1.57 (-0.41 a 3.55)	0.117
E' lateral	2.29 (1.66 a 2.91)	<0.001
E' septal	0.71 (-0.27 a 1.69)	0.150
Índice E/e'	-0.83 (-1.28 a -3.76)	0.001

### 353 CIERRE DE LA OREJUELA IZQUIERDA COMO ALTERNATIVA A LA ANTICOAGULACIÓN EN EL PACIENTE CON FG < 30 ML/MIN. EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO

M. MORENO RAMÍREZ<sup>1</sup>, L. RICO FERNÁNDEZ DE SANTAELLA<sup>1</sup>, M. BÉNITZ SÁNCHEZ<sup>1</sup>, C. GALLARDO CHAPARRO<sup>1</sup>, I. GONZÁLEZ CARMELO<sup>1</sup>, I. GONZÁLEZ GÓMEZ<sup>1</sup>, MT. MORA MORA<sup>1</sup>, S. CRUZ MUÑOZ<sup>1</sup>, MJ. MERINO PÉREZ<sup>1</sup>, C. SUÁREZ RODRÍGUEZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL JUAN RAMÓN JIMÉNEZ (HUELVA)

**Introducción:** La fibrilación auricular de origen no valvular (FANV) es la arritmia más frecuente en nuestro medio. Incrementa el riesgo de eventos cardioembólicos por lo que requiere tratamiento anticoagulante para prevenirlos. El tratamiento anticoagulante no está exento de problemas ya que aumenta el riesgo hemorrágico, principalmente de sangrado digestivo y cerebrovascular. El cierre percutáneo de la orejuela izquierda (OI) es una alternativa interesante en pacientes con contraindicación de anticoagulación oral. Es una técnica especialmente a tener en cuenta en los pacientes con filtrado bajo, ya que debido a la alteración de la función renal, el arsenal terapéutico oral es reducido.

El objetivo de este trabajo es describir nuestra experiencia en esta técnica en nuestro centro.

**Material y métodos:** Se incluyeron los datos de 9 pacientes con FGe

**Resultados:** No hubo ninguna complicación cardíaca durante la implantación ni durante la estancia hospitalaria. La media de estancia hospitalaria fue 4 días. Al alta se valoró individualmente tratamiento antiagregante doble, único o no tratar por riesgo severo. Se realizó seguimiento con ecocardiografía transesofágica a los 6 y 12 meses, en que se documentó 1 trombo, en un único paciente que se resolvió con tratamiento anticoagulante. En el tiempo de seguimiento, hubo 1 muerte no relacionada con el procedimiento y no hubo nuevos eventos cardiovasculares ni accidentes cerebrovasculares.

**Conclusiones:** Los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada y en especial en hemodiálisis tienen aumentado el riesgo de sangrado, trombosis y FA y un arsenal terapéutico limitado. El cierre de OI es un procedimiento eficaz y con un riesgo aceptable, pero requiere un equipo con experiencia en intervencionismo cardíaco y asocia a una curva de aprendizaje importante. Aunque nuestra experiencia es todavía corta, las perspectivas futuras son prometedoras.

### 352 PATRÓN CIRCADIANO DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y SU RELACIÓN CON ENFERMEDAD RENAL

R. TAÍPE SÁNCHEZ<sup>1</sup>, C. LÓPEZ DEL MORAL CUESTA<sup>2</sup>, L. MARTÍN PENAGOS<sup>3</sup>, E. OLAVARRI ORTEGA<sup>3</sup>, G. FERNÁNDEZ FRESNEDO<sup>2</sup>, T. TIGERA CALDERÓN<sup>2</sup>, N. FONTANILLAS GARMILLA<sup>2</sup>, MJ. GÓMEZ GARCÍA<sup>4</sup>, M. KISLICOVA<sup>5</sup>, I. RUIZ LARRAÑAGA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>C.S. DR. MORANTE. HOSP. UNIV. MARQUÉS DE VALDECILLA (SANTANDER/ESPAÑA), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. HOSP. UNIV. MARQUÉS DE VALDECILLA (SANTANDER/ESPAÑA), <sup>3</sup>C.S. DR. MORANTE. SERVICIO CÁNTABRO DE SALUD (SANTANDER/ESPAÑA), <sup>4</sup>MEDICINA INTERNA. CENTRO SALUD LAREDO (LAREDO/ESPAÑA), <sup>5</sup>CENTRO DE SALUD BEZANA. SERVICIO CÁNTABRO DE SALUD (SANTANDER/ESPAÑA), <sup>6</sup>SERVICIOS DE URGENCIAS DE ATENCIÓN PRIMARIA (SUAP) SARDINERO. SERVICIO CÁNTABRO DE SALUD (SANTANDER/ESPAÑA), <sup>7</sup>C.S. CAMARGO COSTA. HOSP. UNIV. MARQUÉS DE VALDECILLA (SANTANDER/ESPAÑA)

**El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:** REDINREN

**Introducción y objetivos:** Determinar el patrón circadiano de la presión arterial y su relación con la enfermedad renal crónica en pacientes asistidos en una unidad de hipertensión hospitalaria.

**Material y Método:** Estudio descriptivo retrospectivo con datos de 1468 pacientes adultos a los que se les realizó monitorización ambulatoria de la presión arterial de 24 horas (MAPA). Se definieron los perfiles circadianos dipper (descenso nocturno de TAS >10%) y no dipper (<10% y/o ascenso nocturno de la presión). Se recogió la PA clínica, el índice de masa corporal (IMC), y/o índice tobillo brazo (ITB), perímetro abdominal y bioquímica de sangre: glucosa, creatinina, filtrado glomerular (FGe), HDL-colesterol y hemoglobina glicosilada (HbA1c).

**Resultados:** La edad media ± desviación estándar (DE) fue de 56,3±15,7 años, 46,3% mujeres. La media de la PA clínica fue de 146±21,3/83,6±11,9 mmHg. El 41,2% eran obesos y el 77,4% presentaban obesidad abdominal. El 35,3% tenían filtrado glomerular menor a 60 ml, el 22,9% albuminuria (≥30 mg/g) y el 24,1% presentaban creatinina elevada. Respecto al patrón circadiano el 32,8% fue dipper (D) y 67,2% no dipper (ND). La prevalencia de HTA enmascarada fue de 15,8% y de HTA de bata blanca fue de 19,7%.

Al comparar a los pacientes D y ND, los pacientes ND eran mayores (54,4±15,0; 57,3±16,0; p<0,001), tenían mayor IMC (28,9±4,9; 29,7±5,5; p=0,02), perímetro abdominal (102,3±12,9; 105,6±12,8; p=0,04), niveles de glucemia (98,2±25,6; 105,7±34,8; p=0,001), HbA1c (6,0±1,1; 6,5±1,4; p=0,04) y creatinina (1,0±0,4; 1,1±0,8; p=0,001), menor FGe (58,1±6,1; 53,7±11,6; p<0,001) y niveles más bajos de HDL-colesterol (55,1±16,6; 51,9±15,1; p=0,01). Respecto al ITB no hubo diferencias entre D y ND (p=0,60). En el análisis de regresión logística en la que se tomó como variable dependiente el patrón circadiano, las variables más influyentes fueron la ITB (OR=1,4; IC 95%: 0,4-5,0), creatinina (OR=1,9; IC 95%: 1,3-2,7), HbA1c (OR=1,3; IC 95%: 1,0-1,8), FGe (OR=1,6; IC 95%: 1,1-2,5) y obesidad (OR=1,4; IC 95%: 1,1-1,9). Sin embargo no se encontró significación con la edad, sexo, PAS clínica y obesidad abdominal.

**Conclusiones:** Más de 2/3 de nuestros pacientes hipertensos presenta obesidad abdominal. En los pacientes con patrón ND siempre hay que buscar lesión de órgano diana, ya que este patrón se asocia en nuestro estudio con otros factores de riesgo cardiovascular como valores de HDL bajos, HbA1c elevada y obesidad abdominal. Es importante conocer el patrón circadiano de PA para el correcto ajuste del tratamiento tanto antihipertensivo como del resto de FRCV asociados frecuentemente.

### 354 CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES QUE PRESENTAN ÍNDICE DE RESISTENCIA INTRARRENAL ELEVADO

E. RUBIO GONZÁLEZ<sup>1</sup>, P. LOPEZ SANCHEZ<sup>1</sup>, A. HUERTA ARROYO<sup>1</sup>, M. MARQUES VIVAS<sup>1</sup>, D. JANEIRO MARIN<sup>1</sup>, BB. SANCHEZ SOBRINO<sup>1</sup>, L. MEDINA ZAHONERO<sup>1</sup>, A. MAROTO ARAMENDI<sup>1</sup>, E. LACOBIA DIAZ<sup>1</sup>, J. PORTOLES PEREZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA (MADRID)

El índice de resistencia (IR) de las arterias renales es aceptado como indicador de las resistencias vasculares renales (RVR) de la fracción de filtración y flujo plasmático renal efectivo. Su incremento podría ser un predictor de riesgo para enfermedad cardiovascular ya que ha sido correlacionado con varios factores de riesgo y con signos de daño de órgano blanco, como microalbuminuria, hipertrofia ventricular izquierda y presencia de aterosclerosis.

**Objetivo:** conocer las características clínicas y analíticas de los pacientes que presentan IR elevados en los doppler realizados durante el año 2016.

**Material y métodos:** Estudio transversal, retrospectivo de todos los estudios doppler realizados en 2016 pedidos por nefrología. Se registra la presencia de elevación del IR y las características demográficas, pruebas complementarias y medicación concomitante.

**Resultados:** Recogimos los datos de 203 doppler; 69% de hombres, el 35,2% diabéticos, un 65,5% tomaban ISRAA. El 13,1% tenía FGe<30ml/min; el 39,9% FGe entre 30-60ml/min y el 47% tenía FGe>60ml/min. El 32% de los estudios presentaban elevación del IR. Encontramos las siguientes diferencias. Ver tabla

En estos pacientes encontramos correlación significativa entre el grosor del VI y la albuminuria. (p 0.02)

**Conclusiones:** en los doppler realizados durante un año hemos encontrado que sólo un tercio presentaban IR elevados y estos pacientes tenían de forma significativa, más edad, peor función renal, mayor albuminuria y tomaban mayor cantidad de fármacos antihipertensivos.

No encontramos relación del grosor de VI con tener IR elevado, pero sí una correlación significativa con el grado de albuminuria.

Tabla.	IR normal	IR elevado	P
media de edad (años)	53 (DE 14.4)	72 (DE 7.3)	< 0.001
número de fármacos hta	1.9	2.9	< 0.001
FGe (MDRD) medio (ml/min)	78 (DE 29)	47.9 (DE 24.6)	< 0.001
CAC	160	499	< 0.001
Grosor VI (cm)	1.25	1.17	0.49
dm	23.3%	60.9%	< 0.001
tomaban ISRAA	65.4%	83.1%	0.03

Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular

**355 PREVALENCIA Y EVOLUCIÓN DE LA HIPERTENSION VASCULORRENAL: ESTUDIO DE UNA COHORTE HISTÓRICA**

F. GARCÍA MARTÍN<sup>1</sup>, A. APARICIO SIMÓN<sup>1</sup>, L. BERNIER GARCÍA<sup>1</sup>, P. JIMÉNEZ MARTÍN<sup>1</sup>, J.C. PRADO DE LA SIERRA<sup>1</sup>, J. SEGURA DE LA MORENA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCE DE OCTUBRE. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE (MADRID)

**Introducción:** La Hipertensión vasculorrenal (HTVR) es la causa más frecuente de hipertensión arterial secundaria. Dentro de las causas de HTVR destacan la arterioesclerosis (AE) y la displasia fibromuscular (DFM), constituyendo dos entidades distintas. Objetivo: Evaluar las características clínicas y evolutivas de los pacientes diagnosticados de HTVR en nuestro hospital.

**Material y métodos:** Análisis retrospectivo observacional de todos los pacientes diagnosticados de HTVR en el período de 1977-2015. Analizamos la etiología, el tratamiento y la evolución. **Resultados:** Se incluyeron 160 pacientes, de los cuales 78 eran mujeres (49%) con una edad media de 55 ± 18 años (rango 16-86). La estenosis fue unilateral en 90 pacientes (56%). La mayoría de los casos se diagnosticaron mediante arteriografía (70%). Resultados Tabla 1. El tratamiento quirúrgico se realizó en 27 casos (17%). Al final del período de seguimiento objetivamos un descenso significativo de la presión arterial en ambos grupos (p<0.001). En el grupo con AE los antecedentes de cardiopatía isquémica, de hiperuricemia y de vasculopatía periférica fueron más frecuentes (p<0.001). Los pacientes con AE revascularizados presentaron un empeoramiento de la Crs (1.8 ± 1.4 vs 2.4 ± 1.2, p<0.05) así como un aumento en el número de fármacos hipotensores (1.9 ± 1.4 vs 2.5 ± 1.2, p<0.001) respecto de los tratados de forma conservadora.

**Conclusiones:** La revascularización es el tratamiento de elección en la DFM. En la HTVR secundaria a arterioesclerosis, la revascularización no mostró mejores resultados que el tratamiento médico.

Tabla.

	Arterioesclerosis (n = 124)	DFM (n = 36)	P
Edad (años)	58 ± 17	45 ± 18	0.001
Mujer (%)	46 (27)	32 (89)	0.001
Nº fármacos inicio (%)	1.8 ± 1.3	0.97 ± 1	0.001
Tto conservador (%)	45 (36)	2 (5)	0.001
Endovascular (%)	63 (51)	23 (64)	ns
Nº fármacos fin (%)	2.34 ± 1.3	1.2 ± 1.2	0.001
Crs basal (mg/dl)	1.45 ± 0.7	0.96 ± 0.2	0.001
Crs final (mg/dl)	1.6 ± 1	0.8 ± 0.2	0.001

**356 USO DE INHIBIDORES DE PCSK9 EN UNA CONSULTA DE NEFROLOGÍA**

M. JIMÉNEZ VILLODRES<sup>1</sup>, P. GARCÍA FRIAS<sup>1</sup>, M. MARTÍN VELÁZQUEZ<sup>1</sup>, AD. DUARTE MARTÍNEZ<sup>1</sup>, I. VALERA CORTÉS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA VICTORIA (MÁLAGA)

**Introducción:** La reducción de la Hipercolesterolemia se relaciona directamente con la disminución del riesgo cardiovascular y la progresión de la ERC. Hasta ahora hemos dispuesto de la corrección de hábitos de vida y de algunos fármacos para dicho objetivo, siendo las estatinas y la ezetimiba (inhibidor de la proteína transportadora NPC1L1 del intestino que participa en la absorción del colesterol) los que más evidencia han mostrado por el momento. Presentamos nuestra experiencia con los inhibidores de la PCSK9 (proteína convertasa subtilisina-kexina tipo 9).

**Método:** Se realiza una revisión sistemática de todos los pacientes que estaban siendo tratados con Inhibidores de PCSK9 al menos durante seis meses de duración y habían tenido al menos 2 citas de revisión desde la introducción del fármaco. Se recogieron datos relativos a la filiación del paciente, perfil lipídico, función renal, albuminuria y perfil hepático al inicio del tratamiento, y posteriormente de todas las revisiones en consulta, así como posibles efectos adversos.

**Resultados:** Se registraron 5 pacientes en total que recibieron el tratamiento con las características descritas. Dos lo hicieron por mal control del LDL- colesterol, otros dos por intolerancia a estatinas y un último caso por nefritis tubulointerstitial secundario a estatinas. Los dos sujetos que tomaban estatinas alcanzaron cifras objetivo, mientras que sólo uno de los que no las tomaban lo hicieron. La función renal no se alteró durante el seguimiento (siendo 3 de ellos de un año) y la albuminuria descendió ostensiblemente en los que lograron cifras objetivo de LDL- colesterol.

**Conclusiones:** Lograr entrar en cifras objetivo de LDL-colesterol es importante en nuestros pacientes dado que en nuestra experiencia se relaciona con un adecuado control de la albuminuria. Son muy bien tolerados por los pacientes y la adherencia es excelente. Aunque no se lograra en dos de los sujetos alcanzar la cifra objetivo recomendada en las guías, el descenso fue mínimo del 50% de LDL-colesterol.

Tabla.

	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
Proceso	ERC isquémica	Nefroangioesclerosis	Albuminuria	Albuminuria	NTIA
Fecha inicio	42705	42826	42767	42917	42736
Filtrado Glomerular (ml/min)	67	21	81	65	14
LDL-C (mg/dl) inicial	201	210	160	226	220
Albuminuria (mg/g) inicial	1211	1234	224	830	40
Indicación	Fracaso Tto	Rabdomiolisis	Fracaso Tto	Rabdomiolisis	Alergia
Fármaco	Alirocumab 75	Evolocumab 140	Evolocumab 140	Evolocumab 140	Evolocumab 140
Fecha última	43101	43040	43101	43101	Ene18
LDL-C (mg/dl) actual	18	98	46	61	112
Albuminuria (mg/g) actual	98	1180	282	227	51

**357 EFECTO DEL SACUBITRIL VALSARTAN SOBRE LA FUNCIÓN RENAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL ESTADIOS 3B-4 E INSUFICIENCIA CARDÍACA CON FRACCIÓN DE EYECCIÓN REDUCIDA**

F. LÓPEZ RODRÍGUEZ<sup>1</sup>, R. BRAVO MARQUES<sup>2</sup>, N. OLIVA DAMASO<sup>1</sup>, S. LOPEZ TEJERO<sup>2</sup>, M. CASTILLA CASTELLANO<sup>1</sup>, C. MARTÍN DOMÍNGUEZ<sup>2</sup>, F. TORRES CALVO<sup>2</sup>, F. RIVAS RUIZ<sup>2</sup>, J. PAYÁN LÓPEZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL COSTA DEL SOL (MARBELLA/ESPAÑA). <sup>2</sup>CARDIOLOGÍA. HOSPITAL COSTA DEL SOL (MARBELLA/ESPAÑA). <sup>3</sup>UNIDAD DE INVESTIGACIÓN. HOSPITAL COSTA DEL SOL (MARBELLA/ESPAÑA)

**Introducción:** Los pacientes con enfermedad renal crónica presentan muy alto riesgo cardiovascular. Los que además presentan insuficiencia cardíaca tienen limitado el tratamiento habitual por el riesgo de progresión de su enfermedad renal o la hiperpotasemia (K) asociada. El sacubitril/valsartán (S/V) ha demostrado reducir el riesgo de muerte o ingresos hospitalarios en pacientes con fracción de eyección reducida (FE<40). La experiencia clínica es muy limitada en pacientes con insuficiencia renal avanzada por lo que se debe utilizar con precaución. No hay experiencia en pacientes con enfermedad renal terminal.

**Métodos:** Se estudió la evolución de la función renal en 26 pacientes con filtrado glomerular estimado (FGe) entre 15 y 45 ml/mn/1,73 (medido por CKD EPI) e insuficiencia cardíaca con FE **Resultados:** 88,5% varones, edad media 75 ± 6 años, 65% DM, 69% HTA. No hubo diferencias significativas en los valores de Crs, FGe, K y presión arterial (ver tabla). Al año se observó una mejoría significativa de la FE (30±5 vs 37±12, p 0,036). Un paciente falleció por causa no cardiovascular y dos pacientes tuvieron un único ingreso por IC. Expresado en porcentajes de cambio de CKDEPI dos pacientes (12,5%) empeoraron su FG > 25% y cinco pacientes (31%) mejoraron su FG >25%.

**Conclusiones:** El empleo de S/V en pacientes con FG entre 15 y 45 e IC con FE reducida es seguro, bien tolerado y mejora la fracción de eyección de forma significativa con mejoría clínica asociada.

Tabla.

	BASAL	1 MES	P	BASAL	1 AÑO	P
Crs	1,8 ± 0,44	1,8 ± 0,46	n.s.	1,69 ± 0,29	1,66 ± 0,47	n.s.
CKD EPI	36,4 ± 7,78	37,6 ± 11,5	n.s.	38,5 ± 6,47	41,8 ± 14	n.s.
K	4,7 ± 0,48	4,7 ± 0,52	n.s.	4,6 ± 0,49	4,9 ± 0,68	n.s.
PAS	114 ± 18	115 ± 20	n.s.	118 ± 17	115 ± 24	n.s.
PAD	60 ± 10	63 ± 10	n.s.	64 ± 8	69 ± 11	n.s.
FE %			n.s.	30 ± 5	37 ± 12	0,036

**358 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE UNA POBLACIÓN GENERAL CON HTA Y ENFERMEDAD RENAL**

F. ROCA OPORTO<sup>1</sup>, JM. LOPEZ CHOZAS<sup>1</sup>, V. CABELLO CHAVES<sup>1</sup>, M. LÓPEZ MENDOZA<sup>1</sup>, JL. ROCHA CASTILLA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL VIRGEN DEL ROCÍO (SEVILLA)

**Introducción:** La HTA constituye uno de los principales factores de riesgo cardiovascular de la población en general y sobretodo de pacientes con enfermedad renal. La monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA), es una herramienta muy útil en consultas, que nos permite obtener un gran número de registros automáticos de la P.A. a lo largo de todo el día en el medio habitual del paciente, incluido el periodo nocturno y de descanso. Dada la elevada prevalencia de HTA en la enfermedad renal y su difícil control, realizamos un análisis descriptivo de pacientes de consultas de Nefrología que se sometieron a MAPA durante 3 años.

**Material y método:** Estudio descriptivo

-Objetivos: evaluar los pacientes de una consulta de Nefrología general para monitorización de HTA-MAPA.

-Material y métodos: número de pacientes de consultas de Nefrología sometidos a MAPA durante 3 años (de 2015 a 2017).

-Población: Población total de 116 pacientes: 53 mujeres (45.7%) y 63 hombres (54.3%). Con una media de edad de 52 años.

-Motivo MAPA: HTA no controlada 75% (87 pacientes) o sospecha de HTA (29 pacientes).

**Resultados:** -PAS 24h media de 138 mmHg --> 75 pacientes (64%) con TAS > 130 mmHg.

-PAD 24h media de 79 mmHg --> 56 pacientes (48%) con TAD > 80 mmHg.

-Media de cargas sistólica 24h 58 y diastólica 24h 41.

-Patrón: no dipper (42%), dipper (40%), riser (13%) y dipper extremo (4%).

-Diagnóstico: HTA no controlada (61%), HTA sistólica aislada (HSA) (16%), HTA buen control (15%) y no HTA (8%).

-Recomendaciones: completar estudio (6%), continuar mismo tratamiento (8%), iniciar tratamiento (15%), aumentar dosis (16%), cambiar horario de su tratamiento habitual (24%) o cambiar de fármaco (10%).

**Conclusiones:** -La HTA constituye hoy en día un problema de salud pública de gran magnitud, debido a su elevada prevalencia y por su asociación a complicaciones cardiovasculares.

-Destacamos el uso del MAPA para diagnóstico y ajuste de tratamiento en pacientes con enfermedad renal, así como seguimiento de la HTA.

-En este estudio su uso ha permitido tanto el diagnóstico de HTA, el inicio de tratamiento, así como detectar aquellos pacientes que no tienen controlada la TA y poder ajustar su tratamiento.

# Resúmenes

## Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular

### 359 ¿PACIENTES CON ESTENOSIS DE LA ARTERIA RENAL > AL 70 % Y CON ISQUEMIA GLOBAL PUEDEN BENEFICIARSE DE UN TRATAMIENTO ENDOVASCULAR? RESULTADOS DE UN ESTUDIO RETROSPECTIVO

RR. RODRIGUEZ URQUIA<sup>1</sup>, QC. CAMPRUBI ORDÍ<sup>2</sup>, AC. COLOMA LOPEZ<sup>2</sup>, NM. MONTERO PEREZ<sup>2</sup>, JC. CRUZADO GARRIT<sup>1</sup>, EA. ALBA REY<sup>1</sup>, EM. MELILLI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL DE BELLVITGE (L'HOSPITALET DE LLOBREGAT);<sup>2</sup>RADIOLOGIA. HOSPITAL DE BELLVITGE (L'HOSPITALET DE LLOBREGAT)

El tratamiento invasivo de la estenosis de la arteria renal (EAR) tras la publicaciones del trial CORAL1 ha sido muy cuestionado, puesto que el ensayo no ha mostrado ningún beneficio del tratamiento endovascular frente a terapia médica. Sin embargo los pacientes con isquemia global definidos como presencia de estenosis críticas bilateral o unilateral en pacientes monoreno incluidos en el estudio fueron pocos y además en literatura se siguen reportando casos de EAR que presentan mejoría clara de la función renal tras tratamiento invasivo.3

Objetivo de nuestro trabajo fue valorar retrospectivamente la evolución de los pacientes diagnosticados de EAR en nuestro centro a través de AngioTAC en un periodo comprendido desde 2010 hasta 2017 enfocando en pacientes con isquemia global.

**Métodos:** Pacientes sometidos a angioTAC diagnóstico para sospecha de nefropatía vascular desde 2010-2017. Se seleccionaron pacientes con estenosis de arteria renal diferenciando entre 3 grupos: EAR no significativa (< 70 %), EAR significativa (> 70 %), Isquemia Global.

Se evaluó el % de pacientes sometidos a tratamiento endovascular en cada grupo. El follow up medio fue de 31 meses. Se analizó la incidencia de un endpoint clínico combinado: progresión hacia IRC terminal + mortalidad cardiovascular.

**Resultados:** En nuestro estudio retrospectivo identificamos 161 pacientes sometidos a angioTAC para descartar vasculorenal. Finalmente 101 pacientes presentaban EAR y de estos solo 53 EAR significativa al angioTAC (ver flowchart 1 y Tabla 1). De estos 53 otros 12 pacientes sometidos a cateterismo selectivo no presentaron EAR significativa y no fueron tratados. 21 pacientes (20 %) fueron sometidos a tratamiento endovascular. 2 pacientes (8%) presentaron complicaciones graves. En total 17 pacientes tenían criterio de isquemia global. De estos 7 fueron tratados de manera conservadora mientras que 10 fueron tratados con angioplastia más colocación de stent. La prevalencia de tratamiento endovascular fue más elevada en pacientes con progresión rápida de la IRC (ver Fig 1.). El análisis Kaplan mayer reveló que en el subgrupo con isquemia global los pacientes tratados tuvieron más tiempo libre de eventos clínicos (Log Rank p. 0.03 ver Fig. 2). La análisis de regresión de cox no identificó variables predictoras de eventos clínicos (ver Tabla 2).

**Conclusiones:** Aunque la mayoría de pacientes con estenosis de la arteria renal no se beneficiaron de tratamiento endovascular de la EAR, pacientes muy seleccionados con isquemia global y deterioro rápido de la función renal pueden aún beneficiarse del tratamiento invasivo.

### 360 HIPERTENSIÓN ARTERIAL RENOVASCULAR TRATADA CON REVASCULARIZACIÓN PERCUTÁNEA: REESTENOSIS DE STENT Y TIEMPO DE DOBLE ANTIAGREGACIÓN

AC. RÓDENAS GÁLVEZ<sup>1</sup>, G. PEREZ SUAREZ<sup>1</sup>, S. FERNANDEZ GRANADOS<sup>1</sup>, Y. RIVERO VIERA<sup>1</sup>, F. BASTISTA GARCÍA<sup>1</sup>, A. BRAVO DE LAGUNA TABOADA<sup>2</sup>, E. BUCETA CACABELOS<sup>2</sup>, D. CUBILLO PRIETO<sup>2</sup>, Y. AGUILAR TEJEDOR<sup>2</sup>, C. GARCIA CANTÓN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO INSULAR MATERNO INFANTIL (LAS PALMAS DE GRAN CANARIA);<sup>2</sup>RADIOLOGIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO INSULAR MATERNO INFANTIL (LAS PALMAS DE GRAN CANARIA)

**Introducción:** La hipertensión Renovascular (HRV) sigue siendo una de las causas más prevalentes e importantes de hipertensión secundaria y disfunción renal. Su prevalencia se ha estimado en un 2% en pacientes hipertensos no seleccionados y esta asciende a un 40% en pacientes mayores con comorbilidad y aterosclerosis. Estudios randomizados no han mostrado superioridad de la revascularización percutánea (RP) vs un óptimo tratamiento médico en pacientes con Enfermedad Renovascular aterosclerótica (ERA). En los pacientes sometidos a RP el tiempo óptimo de antiagregación tras la misma no ha sido bien definido en la literatura.

**Material y Métodos:** Estudiamos retrospectivamente 32 pacientes con hipertensión arterial resistente (Mediana de edad de 68.9 años (IR: 43,0- 82,4), Varones 53%) diagnosticados de HRV ateromatosa mediante AngioTAC de arterias renales y posterior arteriografía renal, que fueron sometidos a RP (Angioplastia + STENT). Según el tiempo de antiagregación post-RP, los pacientes fueron divididos en 2 grupos: Grupo I: Doble antiagregación durante ± 3.9 años. Se recogieron datos clínicos, analíticos y demográficos, los factores de riesgo cardiovascular, el número de fármacos hipotensores y la TA pre y post procedimiento.

**Resultados:** En el grupo I: 5 pacientes tuvieron reestenosis de STENT (38.5%) frente a 3 pacientes (19%) en el grupo II, P= 0,238. No observamos diferencias en la TA entre los 2 grupos (TAS/TAS pre RP y post-procedimiento en el grupo I de 185.8/100.5mmHg y 120.3/71.4mmHg y 182.6/94.6mmHg y 12.4/75.5mmHg en el grupo II. P=N/S. El grupo II tuvo 6 pacientes (37.5%) con estenosis arteria renal bilateral vs 0 en grupo I, P=0,002. El número de fármacos hipotensores no varió entre los dos grupos (Grupo I : 5 fármacos pre-RP y 3 post y grupo II: 5 pre-RP y 3 post).

**Conclusiones:** En nuestro estudio, un tiempo mayor de antiagregación no se asoció a una mayor permeabilidad del stent en arterias renales, por lo que son necesarios estudios randomizados para conocer el tiempo óptimo de doble antiagregación en los pacientes sometidos a RP arterial renal para evitar la reestenosis.

### 361 APLICACIÓN DE LA BIOIMPEDANCIA CARDIOTORÁCICA EN EL ESTUDIO Y VALORACIÓN DE LA PRECLAMPSIA

FJ. LAVILLA ROYO<sup>1</sup>, M. SALVA<sup>1</sup>, C. ALFARO SANCHEZ<sup>1</sup>, OJ. GONZALEZ AROSTEGUI<sup>1</sup>, MA. ROJAS FERNANDEZ<sup>1</sup>, N. GARCIA FERNANDEZ<sup>1</sup>, PL. MARTIN MORENO<sup>1</sup>, P. ERRASTI GOENAGA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA (PAMPLONA)

**Objetivos:** Evaluar la aplicación del empleo de bioimpedancia cardiotorácica (BIAHEM) en el estudio de la Preclampsia.

**Material y métodos:** Utilizando una cohorte de 30 pacientes (edad media: 35 años EE: 0.7) embarazadas o dentro de la primera semana de puerperio que presentan HTA. Se realizó estudio BIAHEM. Se evaluó impedancia (IM Ohm) parámetros hemodinámicos (índice sistólico -IS ml/m2-, índice contenido fluido torácico -ICFT l/kOhm/m2-, índice trabajo cardiaco izquierdo -ITCI kg m/m2-, e índice resistencias vasculares periféricas -IRVS dyn s cm-5 m2-). Se relacionó con variables clínicas (número y semana de gestación, PA sistólica -SP- y diastólica -DP-) y analíticas (creatinina mg/dL, urato mg/dL, proteinuria 24 horas -g- y cociente albúmina/creatinina -g/mg-). Estudio estadístico con SPSS 20.0.

**Resultados:** Datos población

Edad avanzada mayor de 35 años 53.3 %. Número gestación (media 2.6 SD 0.711), primigestas 53.3 %, semana gestación (37 SD 0.711), SP 148 ,20 mmHg SD 3.5. DP 91.9 SD 2.1 mmHg. Proteinuria 24 horas 1531 mg/24 h SD 853.3. Cociente albúmina/creatinina de 468.9 SD 151.2 g/mg. Acido úrico 5.3 mg/dL. SD 0.24 Creatinina 0.69 SD 0.03) Datos BIAHEM Impedancia 29.9 SD 0.799. IS 52.2 (SD 1.47). ICFT 26.07 SD 6.6) ITCI 5.04 SD 0.24). IRVS 2228.36 SD 79.6). VS 91.1 (SD 2.6). Valores de referencia en población no gestante IM 20 a 33.3. IS 35 a 65. ITCI 2.7 a 5.1. VS 74 a 137. IRVS 1304 a 2422 ICFT 15 a 25. Valores gestantes sin preclampsia IRVS menor de 1500. ITCI mayor de 4. IS mayor de 50. Como se observa las pacientes con preclampsia destacan por presentar sobre todo un incremento de las resistencias vasculares, junto manteniendo una función cardíaca normal y tendencia a la hipervolemia torácica

Asociación BIAHEM con variables clínicas: La edad se asoció a ITCI (r=-0.343, p=0.063) e IS (r=-0.404, p=0.027). Se apreció asociación SP con ITCI (r=0.468 p=0.009) e IRVS (r=0.519, p=0.003), y DP con ITCI (r=0.744, p<0.001) y VS (0.640, p<0.001). Se asoció semana de gestación con ICFT (r=-0.638, p<0.001). Se observa un deterioro de la función cardíaca con la edad y relación de SP con función cardíaca y resistencias mientras que DP se asocia sobre todo con función cardíaca y volemia vascular.

Asociación BIAHEM con variables analíticas: La impedancia se asoció con cociente albúmina/creatinina (r=-0.317, p=0.088). El IRVS a niveles úrico (r=-0.403, p= 0.023). No hay apenas asociación entre parámetros de BIAHEM y datos analíticos aunque destaca como la albuminuria se asocia a un deterioro de la impedancia torácica (compatible con un incremento de la permeabilidad capilar).

**Conclusiones:** El empleo de BIAHEM confirma la presencia de una hemodinámica anómala en la paciente precláptica, especialmente con un incremento de las resistencias vasculares y tendencia a la hipervolemia torácica sobre todo en las preclápticas precoces de peor pronóstico.

### 362 PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL EMBARAZO. REVISITANDO UN CLÁSICO

C. ULLOA1, L. FERNÁNDEZ-MORÁN1, M. MARTÍNEZ-CACHERO1, L. MARTÍNEZ-CAMBLOR1, A. ESCUDERO2, J. BANDE1, C. DÍAZ-CORTE1, M. GOROSTIDI1

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS (OVIEDO, ESPAÑA);<sup>2</sup>GINECOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS (OVIEDO, ESPAÑA)

**Introducción:** La hipertensión arterial (HTA) en el embarazo constituye una de las principales causas de morbi-mortalidad materno-fetal. La prevalencia oscila entre 5,2-8,2% en series internacionales y entre 2-5% en España. El objetivo principal de este estudio fue estimar la prevalencia de HTA en el embarazo y evaluar variables relacionadas utilizando un registro específico de un hospital universitario.

**Material y Método:** Se analizaron 1.220 partos consecutivos entre julio de 2016 y enero de 2017, recogiendo de forma protocolizada datos epidemiológicos y clínicos acordes con los objetivos. Se utilizaron las definiciones de HTA en el embarazo y de los distintos tipos (HTA gestacional, preclampsia, HTA crónica y HTA crónica con preclampsia sobreañadida) de las guías internacionales vigentes. Además, se evaluó la repercusión de la HTA en la duración de los ingresos de madre y recién nacido como variables no recogidas hasta ahora en la literatura.

**Resultados:** La edad media de las parturientas fue 33,6 años y un 42,4% fueron primigestas. La prevalencia de HTA en el embarazo fue 8,9% (IC 95% 8,3%-9,5%). Las formas más frecuentes fueron la HTA gestacional (49,5%) y la preclampsia (41,6%). Las prevalencias de HTA crónica y HTA crónica con preclampsia sobreañadida fueron 5,9% y 1,0% respectivamente. Con respecto a la prevalencia de HTA en gestantes de 25 a 40 años (7,8%), ésta fue numéricamente más elevada en las gestantes de edad 40 años (14,4%; p=0,011). Las embarazadas con HTA, con respecto a las normotensas, fueron más frecuentemente nulíparas y presentaron gestaciones más cortas (270,4 frente a 277,3 días; p<0,001), un mayor índice de cesáreas (24,8% frente a 16,8%; p 0,044) y tuvieron recién nacidos de menor peso (2973,2 frente a 3252,8 gramos; p<0,001). Además, tanto madres como recién nacidos, presentaron ingresos más prolongados (6,4 frente a 4 días, p<0,001, y 4,3 frente a 0,8, p=0,013).

**Conclusiones:** La prevalencia de HTA en el embarazo en nuestra serie fue 8,9%. La práctica totalidad de los casos correspondió a la HTA gestacional y la preclampsia. La HTA continúa complicando los embarazos con efectos deletéreos sobre la duración de los mismos y en el peso del recién nacido. Además, la HTA tuvo una influencia desfavorable en los días de ingreso hospitalario tanto de madres como de recién nacidos.

**363 FUNCION RENAL, URATO Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN SUJETOS SANOS**

F.J. LAVILLA ROYO<sup>1</sup>, O. CASTRO<sup>1</sup>, C. ALFARO SANCHEZ<sup>2</sup>, OJ. GONZALEZ AROSTEGUI<sup>1</sup>, MA. ROJAS FERNANDEZ<sup>1</sup>, N. GARCIA FERNANDEZ<sup>1</sup>, PL. MARTIN MORENO<sup>1</sup>, P. ERRASTI GOENAGA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA (PAMPLONA)

**Objetivos:** Valorar en personas sanas sin enfermedad crónica la función renal, perfil metabólico (sobre todo urato) y riesgo cardiovascular (RCV).

**Material y métodos:** Utilizando cohorte de 391 personas (edad media: 49 años, EE: 0.5. 72.4% varones). Se valoró RCV con ecografía carotídea (grosor íntima-media derecha -IMD- e izquiera -IMI-) y ecocardiografía (índice E/A). Se valoraron Glucosa, Triglicéridos, Colesterol Total, HDL y LDL, urato, creatinina (mg/dL), aclaramiento (ml/min) (MDRD-4 y CKD-EPI) e índice Albumina/creatinina micción (AL/C). Se calcularon índices de riesgo cardiovascular (PROCAM, SCORE, FRAMINGHAM, REYNOLDS). En una subpoblación (91 personas) se realizó test genético (Cardio inCode con evaluación de edad cardiovascular-ECV- y riesgo global cardiovascular -RGCV-). Estudio estadístico con SPSS 20.0.

**Resultados:** Respecto a la FUNCION RENAL se aprecia FGR (ml/min) medio MDRD (90.6 EE 2.5) y CKD-EPI (94.12 EE 2.54). Se distinguen estadios según MDRD (>90: 41%, 60-89: 57.2%, <59: 1.8%) y CKD-EPI (>90: 55%, 60-89: 43.4%, <59: 1.6%).

Respecto a los niveles de URATO hay relación con IMC (r=0.423 p>0.001).

Los niveles de Urato se asocian con CKD-EPI (r=-0.144 p=0.005) y AL/C (r=0.152 p=0.004) pero no con MDRD. Se correlacionan también con E/A (r=-0.193 p=0.001) e índices pronósticos cardiovasculares REYNOLDS (r= 0.268 p<0.001), PROCAM (r=0.184 p=0.006), SCORE (r=0.270 p<0.001) y FRAMINGHAM (r=0.245 p<0.001).

Los niveles de Urato se asocian también al perfil metabólico Glucosa (r=0.228 p=0.001), Colesterol (r=0.101 p=0.047), HDL (r=-0.302 p<0.001), LDL (r=0.174 p=0.001) y Triglicéridos (r=0.343 p<0.001).

Respecto a OTROS MARCADORES AL/C se asocia con IMI (r=0.107 p<0.050) y con REYNOLDS (r=0.160 p=0.022) y SCORE (r=0.144 p=0.039) y la IMI se asocia con REYNOLDS (r= 0.354 p<0.001), PROCAM (r=0.134 p=0.050), SCORE (r=0.398 p<0.001) y FRAMINGHAM (r=0.350 p<0.001). El índice E/A se asocia con REYNOLDS (r=-0.351 p<0.001), PROCAM (r=-0.298 p<0.001), SCORE (r=-0.398 p<0.001) y FRAMINGHAM (r=-0.324 p<0.001).

Respecto al ESTUDIO Cardio inCode el riesgo global incluido la valoración genética se asocia Urato con ECV (r=-0.258 p=0.012) y RGCV (r=0.324 p=0.002), IMI con ECV (r=0.463 p<0.001) y RGCV (r=0.451 p<0.001), E/A con ECV (r=-0.353 p=0.044).

**Conclusiones:** En personas aparentemente sanas se aprecia un FGR por debajo de 90 ml/min en un porcentaje relevante. La albuminuria se incrementa con el descenso del FGR. Ese descenso del FGR se relaciona con niveles de Urato más elevados, asociándose a un peor perfil metabólico y de índices de riesgo cardiovascular, pero sin relación con los estudios carotídeos. En esa relación podría existir un componente genético, que se correlaciona con los niveles de urato y presencia de afectación cardiovascular.

**364 LA HIPERFOSFATEMIA INDUCE FIBROSIS VASCULAR DURANTE EL ENVEJECIMIENTO**

A. ASENJO-BUENO<sup>1</sup>, E. ALCALDE-ESTÉVEZ<sup>2</sup>, P. SOSA<sup>1</sup>, L. SERRANO-GARCÍA<sup>1</sup>, P. PLAZA<sup>1</sup>, P. MARTÍNEZ-MIGUEL<sup>1</sup>, G. OLMOS<sup>1</sup>, MP. RUIZ-TORRES<sup>1</sup>, S. LÓPEZ-ONGIL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO PRÍNCIPE DE ASTURIAS (ALCALÁ DE HENARES, MADRID, ESPAÑA). <sup>2</sup>DPTO. BIOLÓGIA DE SISTEMAS. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (ALCALÁ DE HENARES, MADRID, ESPAÑA). <sup>3</sup>SERVICIO DE NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO PRÍNCIPE DE ASTURIAS (ALCALÁ DE HENARES, MADRID, ESPAÑA).

**Introducción y objetivo:** La hiperfosfatemia aparece secundariamente en los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), que presentan complicaciones cardiovasculares asociadas a mayor mortalidad y signos de envejecimiento prematuro. Este estudio plantea establecer la relación entre hiperfosfatemia, envejecimiento y eventos cardiovasculares, evaluando concretamente el desarrollo de fibrosis vascular.

**Materiales y métodos:** Para ello, se trataron dos tipos celulares básicos en la estructura vascular, células endoteliales (CE) y células musculares lisas (CML) humanas con un donador de fosfato llamado beta-glicerofosfato (BGP), a distintos tiempos. La producción de ROS se analizó por microscopía confocal mediante una sonda fluorescente CellROX. Para los estudios in vivo se utilizaron ratones C57/BL6 jóvenes de 5 meses y viejos de 24 meses. La fibrosis se estudió por la expresión de TGF-β y de fibronectina-1 (FN) por western blot, tanto en células como en tejidos vasculares, y por la tinción de rojo sirio en tejidos. Los niveles de fósforo séricos en ratones fueron determinados por métodos colorimétricos.

**Resultados:** El tratamiento con BGP en CE y CML indujo un aumento en ambas proteínas fibróticas, TGF-β y FN. Además, se comprobó que el BGP era capaz de aumentar la producción de radicales libres (ROS) a tiempos cortos. Así mismo, se pudo observar que el antioxidante N-Acetil cisteína (NAC) bloqueó los efectos del BGP, sugiriendo que los ROS estaban implicados en la fibrosis inducida por el BGP en las células. Se realizaron estudios in vivo en ratones jóvenes y viejos para corroborar los resultados encontrados in vitro. Los ratones viejos poseían niveles mayores de fósforo séricos respecto a los jóvenes. En general, los ratones viejos presentan mayor grado de fibrosis en diferentes tejidos vasculares como aorta, pulmón y corazón; que fue medida mediante expresión proteica de FN, TGF-β y por tinción de las fibras de colágeno con rojo sirio en cortes de tejido.

**Conclusión:** En resumen, podemos concluir que existe una relación entre la hiperfosfatemia y el envejecimiento, aumentando la fibrosis vascular. Este hecho podría explicar en parte el mayor riesgo cardiovascular que sufren los pacientes con ERC con hiperfosfatemia, disfunción endotelial y signos de envejecimiento prematuro. La fibrosis vascular inducida por la hiperfosfatemia podría ser causa de disfunción endotelial y del mayor riesgo cardiovascular. Más estudios en pacientes con ERC son necesarios para confirmar nuestros resultados.

**365 ESPIRONOLACTONA: RIESGOS Y BENEFICIOS EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL RESISTENTE**

I. GALCERAN<sup>1</sup>, S. VÁZQUEZ<sup>1</sup>, L. SANS<sup>1</sup>, X. DURAN<sup>1</sup>, J. PASCUAL<sup>1</sup>, A. OLIVERAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DEL MAR (BARCELONA), <sup>2</sup>EPIDEMIOLOGÍA Y ESTADÍSTICA. INSTITUT HOSPITAL DEL MAR D'INVESTIGACIONS MÈDIQUES (BARCELONA)

**Introducción:** La hipertensión arterial resistente (HTAR) es un problema de salud relevante y de complejo tratamiento. Nuestro objetivo fue evaluar los riesgos y beneficios a medio y largo plazo de añadir espironolactona para tratar la HTAR.

**Método:** Evaluamos 210 pacientes con HTAR visitados consecutivamente en consultas de HTA, a los que se añadió espironolactona al régimen antihipertensivo. Analizamos la presión arterial (PA), creatinina plasmática (Crp), filtrado glomerular por la fórmula CKD-EPI (FGe) y potasio plasmático (Kp) al momento basal y a los 3, 6 y 12 meses del inicio de espironolactona.

**Resultados:** Como se muestra en la Tabla, se observó un descenso estadísticamente significativo de la PAS y la PAD tanto clínica como ambulatoria de 24 horas, que se mantuvo a los 12 meses.

La variación de FGe fue de -5,5 y -6,7 ml/min/1.73m<sup>2</sup> a los 3 y 12 meses (p<0,001). Un 19,2% de pacientes experimentó un descenso del FGe basal ≥20% a los 3 meses. La variación de Kp fue de 0,9 mmol/l a los 3 meses (p=0,02) pero este incremento perdió significación estadística posteriormente.

No se encontraron diferencias en la variación de PA y FGe entre los 3 y 12 meses (p>0,05), manteniéndose o aumentándose la dosis de espironolactona.

Como análisis de seguridad, 85 pacientes fueron evaluados prospectivamente. En 8 (9,4%) se discontinuó espironolactona por aparición de efectos adversos: 2 por descenso del FGe y 1 por hiperkalemia. El análisis prospectivo obtuvo los mismos resultados que la cohorte global.

**Conclusiones:** 1) A los 3 meses de iniciar espironolactona se observó un descenso significativo de la PA, que se mantuvo a los 12 meses. 2) Asimismo, se observó un descenso de FGe y un aumento de Kp a los 3 meses, que mantuvo a los 12 meses. En un 9,4% de pacientes con HTAR, espironolactona fue suspendida por efectos adversos.

Espironolactona parece un fármaco seguro y eficaz en el tratamiento de la HTAR, aunque requiere una monitorización de la función renal sobre todo en los primeros 3 meses.

■ Tabla.

	Cambios a los 3 meses Media (IC95%)	p	Cambios a los 6 meses Media (IC95%)	p	Cambios a los 12 meses Media (IC95%)	p
PAS-clínica (mmHg)	-11,1 (-13,9 a -8,4)	<0,001	-11,8 (-14,5 a -9,1)	<0,001	-12,9 (-15,8 a -9,9)	<0,001
PAD-clínica (mmHg)	-4,1 (-5,7 a -2,5)	<0,001	-4,2 (-5,8 a -2,6)	<0,001	-5,6 (-7,3 a -3,9)	<0,001
PAS-24h (mmHg)	ND		ND		-12,9 (-17,5 a -8,3)	<0,001
PAD-24h (mmHg)	ND		ND		-6,6 (-9,5 a -3,7)	<0,001
FGe (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )	-5,5 (-7,4 a -3,5)	<0,001	-6,0 (-7,9 a -4,2)	<0,001	-6,7 (-8,7 a -4,7)	<0,001
Kp (mmol/l)	0,9 (0,2 a 1,7)	0,018	0,4 (-0,3 a 1,2)	NS	0,4 (-0,4 a 1,2)	NS

ND = no disponible; NS = no significativo.

**366 INFLUENCIA DEL TABACO SOBRE LA PRESIÓN ARTERIAL MEDIDA POR MAPA EN PACIENTES INFECTADOS POR EL VIH**

A. NAVA REBOLLO<sup>1</sup>, A. GONZÁLEZ LÓPEZ<sup>2</sup>, J. GRANDE VILLORIA<sup>1</sup>, A. CHOCARRO MARTÍNEZ<sup>1</sup>, B. ANDRÉS MARTÍN<sup>1</sup>, C. ESCAJA MUGA<sup>1</sup>, H. SANTANA ZAPATERO<sup>1</sup>, JV. DIEGO MARTÍN<sup>1</sup>, JM. RAMOS MURIEL<sup>1</sup>, F. HERRERA GÓMEZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL VIRGEN DE LA CONCHA (ZAMORA/ESPAÑA). <sup>2</sup>MEDICINA INTERNA. HOSPITAL VIRGEN DE LA CONCHA (ZAMORA/ESPAÑA)

**Introducción:** La HTA, con el tabaquismo, son los principales factores de riesgo cardiovascular modificables. No obstante, existen pocos estudios que hayan evaluado la Presión Arterial (PA) mediante el uso de la Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA) en la población infectada por el VIH, y los resultados han sido discordantes.

El objetivo de este estudio fue determinar la influencia del tabaquismo en la PA en una cohorte infectada por el VIH.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de pacientes infectados por el VIH seguidos en Consulta de Infectología (202 enfermos). 10 de ellos fueron excluidos por ser menores de edad o fallecer durante el periodo del estudio. Se ofreció la realización de la MAPA, aceptándola 120 pacientes. Se recogieron las variables demográficas y clínicas de los participantes. Análisis estadístico con SPSS v17.0.

**Resultados:** La edad media fue de 47,51 ± 8,99 años, y predominantemente eran varones (78,6%). La prevalencia de tabaquismo fue del 60%.

En relación a otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV) clásicos, el 61,5% presentaba dislipemia, el 34,2% hipertensión arterial (HTA) y el 10,3% diabetes mellitus (DM).

Las variables continuas de la MAPA en relación con el tabaquismo se exponen en la Tabla 1.

Los datos se presentan como media ± desviación estándar, número y porcentaje.

**Conclusiones:**

- La prevalencia de tabaquismo en la población infectada por el VIH es alta (60%).

- Los pacientes infectados por el VIH no fumadores presentaron cifras de presión arterial más elevadas que los fumadores.

- Estas diferencias son más patentes en la PAS y durante el periodo de descanso.

- Por el contrario, los pacientes fumadores tenían cifras más elevadas de frecuencia cardíaca.

	Tabaquismo		p valor
	NO n= 48 (40%)	SI n= 72 (60%)	
PAS <sup>24h</sup> (mmHg)	123,85 ± 17,06	118,18 ± 17,37	0,080
PAD <sup>24h</sup> (mmHg)	77,16 ± 11,66	74,90 ± 10,58	0,273
PAM <sup>24h</sup> (mmHg)	94,84 ± 13,49	91,49 ± 12,96	0,174
PP <sup>24h</sup> (mmHg)	46,67 ± 8,56	43,15 ± 10,08	0,050
FC <sup>24h</sup> (lpm)	74,77 ± 10,58	77,15 ± 12,68	0,284
PAS <sup>noche</sup> (mmHg)	126,85 ± 17,37	120,69 ± 17,73	0,063
PAD <sup>noche</sup> (mmHg)	79,81 ± 12,15	77,03 ± 10,48	0,184
PAM <sup>noche</sup> (mmHg)	97,52 ± 13,75	94,08 ± 12,36	0,156
PP <sup>noche</sup> (mmHg)	47,10 ± 8,48	43,83 ± 10,58	0,076
FC <sup>noche</sup> (lpm)	77,73 ± 11,34	79,36 ± 13,02	0,481
PAS <sup>descanso</sup> (mmHg)	115,90 ± 18,67	109,65 ± 18,58	0,075
PAD <sup>descanso</sup> (mmHg)	69,96 ± 12,65	68,50 ± 12,06	0,526
PAM <sup>descanso</sup> (mmHg)	87,35 ± 15,02	84,83 ± 14,45	0,359
PP <sup>descanso</sup> (mmHg)	45,73 ± 9,30	41,15 ± 9,98	0,013
FC <sup>descanso</sup> (lpm)	67,21 ± 9,74	69,76 ± 12,90	0,245

PAS, presión arterial sistólica; PAD, presión arterial diastólica; PAM, presión arterial media; PP, presión de pulso; FC, frecuencia cardíaca.

# Resúmenes

## Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular

### 367 SÍNDROME METABÓLICO. DIFERENCIAS EN FUNCIÓN DE LA MODALIDAD DE DIÁLISIS

BELMAR VEGA<sup>1</sup>, R. PALOMAR FONTANET<sup>1</sup>, C. PIÑERA HACES<sup>1</sup>, E. RODRIGO CALABIA<sup>1</sup>, G. FERNÁNDEZ FRESNEDO<sup>1</sup>, R. VALERO SAN CECILIO<sup>1</sup>, L. MARTÍN PENAGOS<sup>1</sup>, HERAS VICARIO<sup>1</sup>, M. CERVENKA<sup>1</sup>, J.C. RUIZ SAN MILLÁN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H.U. MARQUÉS DE VALDECILLA (SANTANDER)

**Introducción:** El síndrome metabólico es una entidad conformada por una serie de factores de riesgo cardiovascular interrelacionados entre sí, entre los que se incluyen trastornos del metabolismo hidrocarbonado, hipertensión arterial, alteraciones lipídicas y obesidad. Su presencia esta asociada a mayor riesgo de morbimortalidad cardiovascular. Nos proponemos analizar la prevalencia del síndrome metabólico (SM) en nuestra unidad de diálisis.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal en pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento renal sustitutivo en nuestro hospital. El diagnóstico de SM se efectuó conforme los criterios establecidos por AHA/NHLBI por la presencia de tres o más de los criterios establecidos.

**Resultados:** Se evaluaron 74 pacientes, 70,3% varones y edad media de 66,4 ±16,9 años. Un 58,1% de los pacientes se encontraba en tratamiento con hemodiálisis (HD) y un 41,9% con diálisis peritoneal (DP). El 54,1% de los pacientes fue diagnosticado de SM (48,8% en HD; 61,3% en DP). Las principales causas etiológicas de la enfermedad renal fueron: glomerulonefritis (32,4%), nefroangioesclerosis (32,4%) y nefropatía diabética (10,8%). La DM estuvo presente en el 43,2% de los pacientes (46,5% en HD; 38,7% en DP), la dislipemia en el 75,7% (74,4% en HD; 77,4% en DP), la hipertensión en el 70,3% (69,8% en HD; 71,0% en DP) y la obesidad abdominal en el 48,6% (34,9% en HD; 67,7% en DP). Excepto en lo referente a obesidad abdominal (p=0,009), no se observaron diferencias significativas entre ambas modalidades de TRS.

**Conclusiones:** Nuestro estudio refleja una importante prevalencia de síndrome metabólico entre la población sometida a tratamiento renal sustitutivo, especialmente en aquellos en HD. Dislipemia e hipertensión fueron los factores más prevalentes entre los pacientes diagnosticados. Como era previsible, la sobrecarga de glucosa que se produce en los pacientes en DP, ocasionó una tendencia al sobrepeso y obesidad abdominal.

Tabla 1.

	Hemodiálisis	Diálisis peritoneal	p
Hipertensión arterial n (%)	30 (69,8%)	22 (71,0%)	p>0,05
Diabetes Mellitus n (%)	20 (43,5%)	12 (38,7%)	p>0,05
Dislipemia n (%)	32 (74,4%)	24 (77,4%)	p>0,05
Obesidad abdominal (%)	15 (34,9%)	21 (67,7%)	p=0,0009

### 368 ANÁLISIS DE LA PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. APORTACIÓN DEL ECGARDIÓGRAMA.

PROYECTO NEFRONA  
L. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, J.J. BANDE FERNÁNDEZ<sup>2</sup>, JE. SÁNCHEZ DEL VECOR<sup>3</sup>, V. MARÍA DE LAMO<sup>4</sup>, E. FERNÁNDEZ<sup>5</sup>, J.M. VALDIVIELSO<sup>6</sup>, A. BETRIU<sup>7</sup>, C. MORÍS DE TASSA<sup>8</sup>

<sup>1</sup>CARDIOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN AGUSTÍN (AVILÉS), <sup>2</sup>UGC NEFROLOGÍA. H.U.C.A. (OVIEDO), <sup>3</sup>UGC NEFROLOGÍA. H.U.C.A. (OVIEDO/ESPAÑA), <sup>4</sup>VASCULAR AND RENAL TRANSLATIONAL RESEARCH GROUP DEL IRBLLLEIDA. VASCULAR AND RENAL TRANSLATIONAL RESEARCH GROUP DEL IRBLLLEIDA (LLEIDA), <sup>5</sup>CARDIOLOGÍA. H.U.C.A. (OVIEDO/ESPAÑA)

**El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:** Proyecto NEFRONA

**Introducción:** El proyecto NEFRONA es un estudio observacional, prospectivo y multicéntrico de morbimortalidad cardiovascular en pacientes en diferentes estadios de enfermedad renal crónica (ERC) a lo largo del territorio español que incluye parámetros antropométricos, analíticos, clínicos y ecográficos.

**Material y métodos:** Dentro de un subanálisis centrado en la patología cardíaca, se muestran los resultados de los primeros 162 pacientes en su visita basal y su control a los 24 meses. Se han analizado variables epidemiológicas, ecocardiográficas, analíticas y clínicas. El análisis estadístico de las variables cualitativas se realizó mediante el test de McNemar y el de las variables cuantitativas mediante Tstudent para muestras pareadas.

**Resultados:** 162 pacientes (68.5% varones). La causa más frecuente de ERC es la enfermedad vascular (29%) y en segundo lugar la nefropatía glomerular (14.2%) y la nefropatía diabética (14.2%) Se trata de pacientes con estadio 3A (43.2%), 3B (53.7%) y 4 (3.1%). FRCV: 29.6% DM2, 90.7% HTA, 79.6% DL, sobrepeso 43.2% y obesidad 40.7%. El 82.1% de los pacientes tiene FEVI conservada. Analizamos los parámetros de enfermedad vascular, remodelado cardíaco y calcificación valvular (resultados en tabla adjunta). Se objetivan diferencias estadísticamente significativas en cuanto a masa de VI indexada, diámetro de AI indexado, calcificación mitral y aórtica en cualquier grado, así como en los niveles de PTHi.

**Conclusiones:** Confirmamos en nuestro grupo de pacientes una progresión en 24 meses de la calcificación valvular y del remodelado cardíaco (HVI y dilatación de aurícula izquierda), que podría deberse además a los FRCV descritos a la propia progresión de la ERC que conlleva la alteración secundaria del metabolismo osteomineral y que sería interesante valorar si un tratamiento más intensivo podría ralentizar esta progresión.

Tabla.	Visita basal	24 meses	
Índice tobillo/brazo	estenosis leve 21.3% normal 75.3% calcificación vascular 5%	E. leve 18.5% Normal 75.9% Calcificación vascular 5.6%	(p=0.636)
Masa VI indexada g/m <sup>2</sup>	99.93±25.47 Normal: 29.3%	108±29.88 Normal: 26.2%	P=0.000
Patrón de crecimiento	Remodelado concéntrico: 38.3% Hipertrofia excéntrica: 5.3%	Remodelado concéntrico: 38.1% Hipertrofia excéntrica: 4.8%	P=0.142
Aurícula izquierda indexada (cm/m <sup>2</sup> )	2.04±0.38	2.10±0.42	P=0.008
Calcificación valvular mitral	26%	34.7%	P=0.008
Calcificación valvular aórtica	31.8%	45%	P=0.000

### 369 PAPEL DEL DESCENSO DEL IMC VS EL BLOQUEO DEL SRAA EN EL CONTROL PROTEINÚRICO

C. MAÑERO RODRIGUEZ<sup>1</sup>, L. DÍAZ GÓMEZ<sup>1</sup>, E. PLAZA LARA<sup>1</sup>, E. HERNANDEZ GARCIA<sup>1</sup>, MD. PRADOS GARRIDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H. CAMPUS DE LA SALUD-SAN CECILIO (GRANADA/ESPAÑA)

**Introducción:** La proteinuria tiene diferentes métodos de medida, y consideraciones pronósticas en el ámbito renal y cardiovascular. Su control por los diferentes medios terapéuticos generales (fármacos bloq. del sistema renina angiotensina -SRAA, inmunosupresores como corticoides,...) a menudo olvida la importancia de la modificación en el régimen dietético y la masa corporal. Tampoco son habituales los estudios que ponen en evidencia la comparativa de ambas estrategias.

**Material y método:** Son seleccionados 40 pacientes no monorrenes de ambos sexos, en fase estable (TFGe entre 44-30ml/min), en seguimiento en C. Nefrología por cualquier etiología y el condicionante de HTA tratada no controlada (cifras ambulatorias ≥140/90mmHg) y proteinuria 30-1000mg/g. Son divididos en 2 grupos iguales en número y distribución por sexos, retirando cualquier bloq. del SRAA previo, ajustando los hipotensores de otros grupos, y definiendo para el primero la necesidad añadida de perder peso (al menos 5kg en 5meses) y para el segundo grupo se asocia al resto de fármacos hipotensores telmisartán en rango de 40-80mg/día. Al término del periodo se evalúan los índices corporales, albuminuria, proteinuria total y valores tensionales.

**Resultados:** En el primer grupo finalmente fueron seleccionados 16 pacientes que cumplían el requisito de la pérdida ponderal (media 5.2kg), y en el segundo solo 14, que acreditaban el cumplimiento terapéutico con el telmisartán. En este grupo predominó la dosis de 40mg/día. Ambos siguieron una dieta de restricción proteica (40g/día) y de sal. El IMC final entre ambos grupos fue 28.5 vs 30kg/m<sup>2</sup>. Los valores tensionales medios en consulta 142/82mmHg vs 141/79mmHg (p >0.05) y los valores medios de reducción de albuminuria (-118mg/g vs -85mg/g, p<0.05), sin significación en la proteinuria total. El análisis de regresión lineal objetivó correlación entre cambios en la albuminuria y en la TFGe por CKD-EPI (r=-1.890, p<0.05).

**Conclusiones:** La reducción de la albuminuria es cuestión prioritaria para definir el pronóstico de la función renal. La estrategia terapéutica con bloq. del SRAA es igualmente eficaz para la reducción de la TA a la reducción de al menos un 5-10% del IMC. Sin embargo, la pérdida de peso podría tener un valor añadido frente a la estrategia farmacológica exclusiva en la reducción de la albuminuria.

### 370 CORONARIOGRAFÍAS EN PACIENTES EN DIÁLISIS: FACTORES DE RIESGO PARA LA ENFERMEDAD CORONARIA Y SUPERVIVENCIA

J. TORRADO MASERO<sup>1</sup>, J.M. CAZORLA LOPEZ<sup>1</sup>, C. NARVAEZ MEJÍA<sup>1</sup>, F. VILLANEGO FERNANDEZ<sup>1</sup>, A. NARANJO MUÑOZ<sup>1</sup>, M. MONTERO ESCOBAR<sup>1</sup>, C. ORELLANA CHAVES<sup>1</sup>, A. GUTIERREZ BARRIOS<sup>1</sup>, J. MORENO SALAZAR<sup>1</sup>, M. CEBALLOS GUERRERO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H.U PUERTA DEL MAR (CADIZ)

**Introducción:** La enfermedad cardiovascular sigue siendo la primera causa de muerte en los pacientes con ERC. La enfermedad coronaria es una afección muy frecuente en los pacientes en hemodiálisis y en un alto porcentaje se trata de una patología silente. Los factores de riesgo clásicos y los derivados de la uremia son los principales desencadenantes. La enfermedad ósea mineral tiene un papel relevante en el desarrollo de la calcificación vascular pero no se ha podido relacionar directamente con la enfermedad coronaria.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo observacional de 73 pacientes en diálisis del área hospitalaria de Cádiz desde el año 2007 al 2017 a los que se le realizó cateterismo cardíaco por distintas causas. Se recogen variables analíticas relacionadas con la uremia (hemoglobina, Ca, P, PTH) y perfil lipídico; factores de riesgo clásicos, así como el tiempo en terapia renal sustitutiva (TRS), el tipo de TRS en el momento en que se realiza la coronariografía y el acceso vascular. Además de la terapéutica de procedimiento que aconteció en cada uno de ellos (colocación de stent/angioplastia) y la supervivencia.

**Resultados:** Del total de 73 pacientes, todos eran hipertensos, 43% diabéticos, 56,9% dislipémicos, 52,8% fumadores, 18% habían tenido IAM previamente, 45,2% tenían catéter y en el 49,3% de los procedimientos se hicieron angioplastia y colocación de stent. El 30,6% de los pacientes fallecieron y el 45,2% fueron de causa cardiovascular seguido del 27,3% de causa infecciosa. El 8.2% presentaban hipercalcemia y el 53.6% hiperfosforemia, tan solo el 24.5% tenían la PTH en rango. El tiempo medio de TRS fue de 92 meses.

**Conclusiones:** En nuestra población de estudio sólo el 18% de pacientes presentaba enfermedad coronaria previa conocida y el 66,7% tenía lesiones significativas en la coronariografía, lo que nos hace pensar en una enfermedad silente. Los pacientes diabéticos se hacían la coronariografía antes que los no diabéticos, aunque puede haber un sesgo ya que son considerados de mayor riesgo que los no diabéticos. Ninguno de los parámetros analíticos se relacionó con la mortalidad de forma significativa, sin embargo, los pacientes que tenían hipercalcemia fallecieron a edades más tempranas.

Son necesarios estudios futuros que intenten demostrar la relación entre los distintos factores de riesgo para la enfermedad coronaria, además de test diagnósticos y nuevos biomarcadores para su mejor identificación en los pacientes con ERCT en TRS.

**371 PREVALENCIA DE HTA Y EFECTO DE LA PRESIÓN POSITIVA CONTINUA EN LA VÍA ÁEREA ( CPAP) SOBRE LA PRESIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEA DEL SUEÑO DE RECIENTE DIAGNÓSTICO**

R. CALLEJAS MARTÍNEZ<sup>1</sup>, JM. GALLARDO ROMERO<sup>2</sup>, L. CALLE GARCÍA<sup>1</sup>, M. HERAS BENITO<sup>1</sup>, C. MARTÍN VARAS<sup>1</sup>, G. URZOLA RODRÍGUEZ<sup>1</sup>, MA. RODRÍGUEZ GÓMEZ<sup>1</sup>, A. MOLINA ORDAS<sup>1</sup>, MJ. FERNÁNDEZ-REYES LUIS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL GENERAL DE SEGOVIA (SEGOVIA), <sup>2</sup>NEUMOLOGÍA. HOSPITAL GENERAL DE SEGOVIA (SEGOVIA)

**Introducción y Objetivos:** La prevalencia del síndrome de apnea del sueño (SAS) se estima en un 7% de la población general y es mayor entre la población hipertensa. Los factores de riesgo para esta enfermedad incluyen la obesidad, la edad avanzada, sexo varón e historia familiar. Nuestros objetivos: conocer la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en una cohorte de pacientes con diagnóstico reciente de SAS grave y valorar el efecto del uso de presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) sobre el control de la presión arterial (PA).

**Materiales y Metodos:** Estudio observacional prospectivo. Se estudiaron 36 pacientes con diagnóstico de novo de SAS. Se registraron datos sociodemográficos, antecedentes cardiovasculares y tratamientos previos. Se realizó en periodo basal y dos meses después de haber iniciado CPAP. 1) analítica en sangre: urea, creatinina, ácido úrico, iones, colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos, glucosa y albumina; 2) parámetros antropométricos (peso, perímetro abdominal, índice de masa corporal); 3) bioimpedancia (masa muscular, masa magra y agua libre), 4) Holter de presión arterial de 24hrs. Estadística con SPSS 15.0 con medidas repetidas (comparación de medias). P <0,05.

**Resultados:** Los pacientes tenían una edad media de 61±41 años (rango 31-86), 28 varones (77,7%), 10 diabéticos (27,8%). 18 pacientes con BMI>30. Del total de pacientes, 20 (50,3%) tenían antecedente de hipertensión (13 pacientes en monoterapia, 7 pacientes con mas de 2 fármacos). 15 pacientes (41,7%) presentaron >30% de carga de PA sistólica y diastólica en el holter de PA, de ellos 6 (16,6%) no estaban diagnosticados ni tratados de HTA y 9 (25%) ya estaban bajo tratamiento médico. Tras dos meses de tratamiento con CPAP se objetiva una reducción, significativa, de PA tanto sistólica (rango basal 151,6 ± 20,4 y dos meses después 144,6 ± 17,6 p:0,03) como diastólica (rango basal 80,7 ± 11,2 y dos meses después 77,6 ± 10,7 p: 0,03) durante el periodo diurno. No se registraron variaciones significativas en los valores analíticos estudiados, ni en parámetros antropométricos. Tampoco hubo cambios significativos en parámetros de bioimpedancia.

**Conclusiones:** Mas de la mitad de nuestros pacientes ya estaban diagnosticados de HTA antes del diagnóstico de SAS y se encontraban en tratamiento farmacológico, fundamentalmente en monoterapia. La introducción de la CPAP, como complementaria al tratamiento basal, permitió una reducción significativa en el control de PA duante el periodo diurno, destacando la importancia de la necesidad de implementar medidas globales en el manejo multidisciplinar de este tipo de pacientes.

**372 CAMBIOS HEMODINÁMICOS Y RENALES EN PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA A LOS 12 MESES DE CIRUGÍA BARIÁTRICA**

A. OLIVERAS<sup>1</sup>, AM. GRANADOS<sup>1</sup>, S. ÁLVAREZ<sup>1</sup>, A. GODAY<sup>2</sup>, L. SANS<sup>1</sup>, S. VÁZQUEZ<sup>1</sup>, A. FAURA<sup>1</sup>, J. PASCUAL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL DEL MAR (BARCELONA), <sup>2</sup>ENDOCRINOLOGIA. HOSPITAL DEL MAR (BARCELONA)

Existe poca información sobre las modificaciones renales y de presión arterial (PA) tras cirugía bariátrica (CxB).

**Objetivos:** estudiar los cambios en PA y frecuencia cardíaca de 24h, central y periférica, filtrado glomerular estimado (FGe) y albuminuria (Alb) 12 meses post-CxB.

**Material y Métodos:** 62 pacientes (edad 42.1±9.3 años; 77% mujeres; 39% hipertensos) con obesidad mórbida (IMC 42.7±5.6 Kg/m2) fueron evaluados prospectivamente antes (0) y tras 1,3,6 y 12 meses de CxB. Los parámetros de PA periférica y central, clínica y ambulatoria, fueron determinados mediante el dispositivo Mobil-O-Graph. Se evaluó FGe (CKD-EPI) y Alb (promedio del cociente albúmina/creatinina en dos muestras de orina).

**Resultados:** a los 12 meses hubo una disminución de peso (-35,7±9.9 Kg; p<0.001). La tabla muestra una disminución significativa sólo de PA sistólica, periférica y central, tanto en el periodo de 24h como en el diurno, pero no en el nocturno. La frecuencia cardíaca disminuyó (p<0.001) en los periodos de 24h, diurno y nocturno. Se observó un descenso de aldosterona plasmática (media, IC95%: -36.7 pg/mL, -60.0 a -13.4; p=0.003). Tras ajustar por edad, PA basal, variación(D) de peso, D aldosterona y existencia o no de HTA basal, las únicas covariables significativas en la DPAS de 24h y diurna fueron la HTA previa y la D peso. Además se observó un descenso del FGe (media, IC95%: -5,6 mL/min/1.73m2, -9.4 a -1.8; p=0.005) y de albuminuria (Z =-2.04; p=0.042). En los modelos de análisis de la varianza, la DAIB resultó dependiente de Alb (p<0.001) y de la DPAS nocturna (p=0.029), pero no del estado hipertensivo basal, de la DFGe ni de la D peso (r2 ajustada=0.606). La DFGe fue independiente del FGe basal y de la D peso.

**Conclusiones:** los pacientes con obesidad mórbida experimentan una reducción significativa de PAS de 24h y diurna, tanto central como periférica, y de frecuencia cardíaca, tras 12 meses de CxB. Además, existe un descenso de aldosterona plasmática, FGe y albuminuria.

■ Tabla.

	Variación PA (mmHg)		Variación PA (mmHg) 12 meses post-CxB	
	12 meses post-CxB	p	Media (IC95%)	p
			<b>PERIFÉRICA</b>	<b>CENTRAL</b>
PAS-clínica	-7,4 (-11,0 a -3,8)	<0,001	-7,2 (-10,6 a -3,8)	<0,001
PAD-clínica	-6,5 (-11,1 a -2,0)	0,001	-4,8 (-7,4 a -2,2)	0,001
PAS-24h	-2,7 (-5,1 a -0,3)	0,03	-3,3 (-5,7 a -0,9)	0,008
PAD-24h	-0,9 (-2,5 a 0,7)	NS	-1,4 (-3,1 a 0,3)	NS
PAS-diurna	-3,2 (-2,4 a -5,8)	0,02	-3,4 (-6,0 a -0,9)	0,009
PAD-diurna	-1,3 (-3,0 a 0,5)	NS	-2,4 (-4,3 a -0,5)	0,02
PAS-nocturna	-0,2 (-3,6 a 3,1)	NS	-1,0 (-4,4 a 2,3)	NS
PAD-nocturna	1,7 (-1,1 a 4,5)	ns	3,0 (0,7 a 5,3)	0,01