

CMLAH, se determinaron por Western blotting, mientras que los niveles de liberación de óxido nítrico (NO) se cuantificaron por el método de Griess en los sobrenadantes celulares. La actividad de la NADPH-oxidasa se determinó en CMLAH sometidas a distintos tratamientos, mediante quimioluminiscencia. La detección de la inducción de la activación del factor nuclear (NF)- κ B, un factor de transcripción clave en fenómenos inflamatorios, fue realizada mediante el ensayo de retardo en gel (EMSA).

Resultados: La estimulación de CMLAH con Ang II (100 nM) durante 18 h aumentó significativamente los niveles de iNOS y la liberación de NO. En presencia de la Ang-(1-7) (100 nM), la inducción de iNOS y la liberación de NO inducida por Ang II disminuyeron significativamente en un 30% y 40%, respectivamente. En CMLAH preincubadas con el antagonista del receptor Mas, A779 (1 μ M), el efecto antiinflamatorio de la Ang-(1-7) se abolió totalmente. Igualmente, la Ang-(1-7) (100 nM) disminuyó significativamente los niveles de iNOS inducidos por la citoquina inflamatoria (IL)-1b (reducción del 40% y 36% para las concentraciones de 2,5 y 10 ng/ml de (IL)-1b respectivamente). La Ang-(1-7) también redujo en un 40% y 60% la liberación de NO en CMLAH estimuladas con 2,5 y 10 ng/ml de (IL)-1b, respectivamente. Estas acciones de la Ang-(1-7) sobre la inflamación inducida por (IL)-1b también se revirtieron en presencia de A779. Además, la Ang-(1-7) y el A779 no modificaron por sí solas los niveles de iNOS y la liberación de NO basales en CMLAH no estimuladas. La estimulación de las CMLAH con Ang II e (IL)-1b durante 18 horas provocó un aumento de la actividad de la enzima NADPH oxidasa. En presencia de la Ang-(1-7) esta actividad disminuyó significativamente en un 44% y 53% respectivamente. El pretratamiento con el antagonista del receptor Mas A779, abolió significativamente el efecto de la Ang-(1-7) sobre actividad de esta enzima. La Ang-(1-7) y el A779 no alteraron los niveles basales de la actividad de esta enzima. Tanto la Ang II como la (IL)-1b, provocaron un aumento de la activación del factor de transcripción NF- κ B lo cual se redujo por la acción de la Ang-(1-7) en un 44% y 40% respectivamente. El efecto antiinflamatorio de la Ang-(1-7) se revirtió en presencia del A779.

Conclusiones: A través de la estimulación del receptor Mas, la Ang-(1-7) previene parcialmente la inflamación del músculo liso vascular inducida no solo por Ang II, sino también por otras moléculas proinflamatorias independientes del SRA, como la (IL)-1b. Por tanto, el eje Ang-(1-7)-receptor Mas podría constituir una nueva diana terapéutica para modular la inflamación vascular, una condición que se encuentra estrechamente relacionada con las enfermedades cardiovasculares.

278. EFECTO DE LA DIETA PROTEINADA EN PACIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO

N. Escribano Alemán¹, P. Zafrilla Rentero¹, J.A. Gómez Lorca³, J. Abellán Alemán² y J. Mulero Cánovas¹

¹UCAM, Murcia. ²Cátedra Riesgo Cardiovascular UCAM, Murcia.

³Clínica Médico-Quirúrgica, Beniján, Murcia.

Propósito del estudio: Evaluar el efecto de una dieta proteinada en pacientes con Síndrome metabólico.

Materiales y métodos: Se ha realizado un estudio transversal descriptivo, en el que la muestra poblacional incluye 50 individuos de ambos sexos de edades comprendidas entre 18 y 68 años de Murcia (24% hombres y 76% mujeres). Todos los pacientes incluidos en el estudio firmaron su consentimiento, de acuerdo con las recomendaciones internacionales sobre Investigación Clínica de la Declaración de Helsinki. El 30% de los pacientes seleccionados presentaban Síndrome metabólico, diagnosticado según los criterios de la NECP (National Cholesterol Education Program), definidos en el año 2001 en el ATP (Adult Treatment Panel III) y que considera Síndrome metabólico cuando se presentan tres de los criterios siguientes: pre-

sión arterial $\geq 130/85$ mmHg, glucosa ≥ 110 mg/dL, triglicéridos ≥ 150 mg/dL, perímetro abdominal ≥ 102 cm en hombre y ≥ 88 cm en mujeres y c-HDL ≤ 40 mg/dL en hombres y ≤ 50 mg/dL en mujeres. Todos los pacientes presentaron sobrepeso (IMC ≥ 25) u obesidad (IMC ≥ 30), y se excluyeron del estudio los pacientes con insuficiencia renal, hepática, cardíaca, diabetes mellitus tipo I, cáncer, alcoholismo u otras adicciones, embarazo, lactancia y bulimia. Los pacientes fueron sometidos a una dieta proteinada durante 4 meses con controles cada 15 días durante la fase activa, en los cuales se registra su estado físico (peso actual y modificaciones en sus hábitos alimentarios prescritos con incorporación o ampliación de ejercicio físico) y reeducación alimentaria. La dieta proteinada está estructurada en una gama completa de preparados a base de proteínas de elevado valor biológico, conformes a la normativa vigente (Directiva CE 96/8 de 1996) y de verduras de baja carga glucémica. Durante el periodo en el que se realiza esta dieta es necesario aportar suplementos de micronutrientes (potasio, calcio, magnesio, vitaminas y oligoelementos) con el fin de evitar carencias nutricionales (Protein Supplies). El aporte calórico medio de este tipo de dieta es 750 Kcal/día y su finalidad es conseguir una pérdida de peso, que se mantenga gracias a una reeducación alimentaria y la realización de ejercicio físico. Los datos se han procesado con el programa estadístico SPSS v. 15.0.

Resultados: Tras 4 meses de dieta proteinada disminuyó la prevalencia de síndrome metabólico de un 30% a un 4%. El peso medio inicial de la muestra poblacional fue $90,9 \pm 19,3$ Kg ($110,5 \pm 20,2$ Kg hombres y $83,4 \pm 13,9$ Kg mujeres ($p \leq 0,05$)). Tras la dieta la disminución del peso medio en la muestra poblacional fue de $17,6 \pm 7,9$ Kg, siendo superior la disminución de peso en varones que en mujeres, $23,7 \pm 8,8$ Kg y $15,9 \pm 6,7$ Kg respectivamente ($p \leq 0,05$). Se observa un peso final medio de $73,4 \pm 7,4$ Kg ($89,7 \pm 7,4$ Kg en hombres y $68,6 \pm 9,2$ en mujeres ($p \leq 0,05$)). El IMC medio disminuyó $6,4 \pm 2,8$ Kg/m² ($7,5 \pm 2,9$ Kg/m² hombres y $6,1 \pm 2,9$ Kg/m² mujeres ($p \geq 0,05$)).

Conclusiones: La dieta proteinada es eficaz en la pérdida de peso en un espacio de tiempo reducido y además disminuye el síndrome metabólico, ya que mejora los factores de riesgo cardiovascular asociados.

Lesión de órgano diana

279. AFECTACIÓN DE ÓRGANOS DIANA EN HIPERTENSIÓN REFRACTARIA

D. Abellán Rivero¹, N. Ortega López¹, G. Ortega González¹, S. Balanza Galindo², P. Gómez Jara², J. Rodríguez Romero¹, J.L. Abellán Atenza¹ y J. Abellán Alemán²

¹Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia. ²Cátedra de Riesgo Cardiovascular, Universidad Católica (UCAM), Murcia.

Propósito del estudio: a) Valorar si existe correlación entre el diagnóstico emitido a nivel de Atención Primaria y de Atención Secundaria. b) Analizar el grado de afectación orgánica a nivel cardíaco, renal y arterial en hipertensión refractaria.

Métodos: Estudio clínico observacional transversal realizado en la Unidad de Hipertensión del Hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia (HUVA) sobre los pacientes remitidos desde distintos centros de salud con diagnóstico de hipertensión refractaria desde el año 2002 hasta mayo del 2009 resultando un total de 172 pacientes. Criterios de inclusión: hipertensos refractarios que tenían realizada la MAPA. Criterios de exclusión: pacientes que no tenían una MAPA válida o aquellos en los que la MAPA no confirmaba el descontrol de las cifras tensionales así como aquellos que presentaban

alguna posible causa de hipertensión secundaria. Se analizaron las siguientes variables: sexo, edad, peso, talla, tabaquismo, dislipemia, diabetes mellitus, variables de la MAPA (carga tensiográfica, carga tensiográfica diastólica, dipper/non dipper, sistólica/diastólica media en 24 horas, sistólica/diastólica media diurna, sistólica/diastólica media nocturna, sistólica/diastólica más alta y más baja, fenómeno de bata blanca), microalbuminuria, hipertrofia ventricular izquierda y grosor de íntima-media.

Resultados: La muestra (172 pacientes) presentaba un 39,6% de varones y un 60,4% de mujeres, el 58% de los cuales era menor o igual a 55 años. Un 21,4% eran fumadores, un 22,1% diabéticos, un 56,7% dislipémicos y un 40,3% obesos. Un 6% de los pacientes inicialmente incluidos fueron catalogados mediante MAPA como hipertensos de bata blanca. Un 94% de los pacientes remitidos con diagnóstico de hipertensión refractaria se confirmaron como tales con la MAPA. La presencia de microalbuminuria estaba presente en un 49,7% de los pacientes. La hipertrofia ventricular izquierda se presentó de forma moderada en un 63,4%, de forma ligera en un 4,7% y un 32% no presentaban HVI. Un total de 68,1% presentaban HVI en algún grado. Un 36,3% de los pacientes presentaban un grosor íntima-media elevado y un 63,7% no presentaban alteraciones en la medición del mismo. Se observó carga tensiográfica elevada en un 63,2% y en un 52,7% carga diastólica elevada. Un 55,5% de los pacientes eran dipper y el 44,5% non-dipper. El 71,4% de los pacientes presentó las sistólicas más elevadas durante el día y el 75,8% las diastólicas más altas durante el día. El 55,5% presentó la sistólica más baja durante la noche y el 62,1% la diastólica más baja por la noche.

Conclusiones: 1) El diagnóstico de hipertensión refractaria realizado en Atención Primaria es un diagnóstico fiable. 2) Se detecta afectación orgánica importante en un porcentaje elevado de casos en hipertensos refractarios.

280. MEJORÍA DEL GLAUCOMA NORMOTENSIVO AL CORREGIR EL SOBRECARGO DE LA PRESIÓN ARTERIAL

E.R. Alegre de Montaner, M.G. Rosselló, C. Rodríguez Bermejo, B. Sandoval Cortes, A. Ortiz Arduan, C. Gracia Iguacel, C. Martín Cleary, B. Fernández Fernández, I. Jiménez-Alfaro Morote y J. Egido de los Ríos

Clinica de la Concepción, Fundación Jiménez Díaz, Madrid.

Introducción: El sobrecontrol de la TA puede condicionar un empeoramiento de las lesiones isquémicas propias del glaucoma normotensivo y ocasionar un mayor deterioro de la función renal en pacientes con IRC secundaria a nefroangioesclerosis.

Propósito del estudio: Presentamos dos enfermos en los que la sospecha de sobre control de la TA se realizó en Oftalmología debido a la presencia de lesiones isquémicas que comprometen el campo visual. La remisión a la Unidad de Hipertensión Arterial (HTA) y el ajuste del tratamiento permitieron la mejoría y estabilización dichas lesiones. Se ha iniciado un protocolo de actuación entre los dos servicios para permitir el adecuado seguimiento de estos pacientes.

Métodos: Análisis retrospectivo de las Historias Clínicas de los pacientes remitidos desde Oftalmología a la Unidad de HTA.

Resultados: Paciente 1: mujer de 78 años, diagnosticada de amiloidosis primaria, sin evidencia de afectación en el ecocardiograma. No diabetes mellitus, vasculopatía periférica, cardiopatía isquémica ni accidente cerebrovascular. Presentaba síndrome nefrótico. Tratada con melfalán-prednisona inicialmente y luego con bortezomib. Además recibía furosemida 20 mg/día, captopril 6,25 mg/día y atorvastatina 40 mg/día. Consulta a Oftalmología por disminución de la agudeza visual. Campo visual ojo derecho (OD): permanece islote central mínimo. Ojo izquierdo (OI): totalmente abolido. Ecodoppler carotideo normal. TA: 80/47 mmHg.

Creatinina 0,79 mg/dl. Aclaramiento: 59,9 ml/min. Se suspende furosemida y captopril. En MAPA posterior: Promedio diurno: 104/59, nocturno: 97/54, 24h: 102/58 mmHg. Campo visual posterior: OD: mejor que el previo. Mejoría de la función renal: Cr: 0,6 mg/dl. Aclaramiento: 68 ml/min (incremento 8,1 ml/min). Paciente 2: varón de 66 años sin diabetes mellitus, vasculopatía periférica, cardiopatía isquémica ni accidente cerebrovascular. Dislipemia. Ecodoppler de carótidas normal. Tratamiento con clortalidona 50 mg día, losartán 50 mg/día. Cr: 1,1 mg/dl, Ccr 78 ml/min. Lesiones isquémicas en ambos ojos que afectan ambos campos visuales sobre todo el lado derecho y progresan en controles sucesivos. MAPA P diurno: 106/77 Nocturno: 88/59, 24h: 102/73 mmHg. Se sustituye clortalidona por 1,5 mg de indapamida. MAPA 2: P. diurno: 108/78 Nocturno: 87/58, 24h: 103/73 mmHg. Se suspende indapamida. MAPA 3 P. diurno: 129/91 Nocturno: 101/68. Se aumenta losartán a 100 mg en desayuno. Un año después: Cr: 1 mg/dl y aclaramiento: 97 ml/min (incremento: 19 ml/min) En la campimetría estabilización de las lesiones isquémicas en ambos ojos.

Conclusiones: El sobre control asintomático de la tensión arterial puede condicionar aumento de lesiones isquémicas evidenciables en la campimetría (glaucoma normotensivo) y deterioro de la función renal a veces solo diagnosticado con el aclaramiento de creatinina. Estos parámetros, deben orientar hacia un adecuado ajuste de los niveles de TA, con controles de MAPA para estabilizar o mejorar las lesiones en fondo de ojo y/o la función renal.

281. ¿REDUCIENDO CIFRAS TENSIONALES CONTROLAMOS MEJOR LOS EVENTOS CARDIOVASCULARES?

P.G. Baz Rodríguez¹, I. González Casado¹, J.M. de Dios Hernández¹, J. González Rico¹, M.L. Mateo Gutiérrez¹, M.I. Sánchez Antigüedad¹, M.P. Vázquez Martín², R.M. Velázquez del Olmo¹ y M.A. Hernández Hernández¹

¹CS María Auxiliadora, Béjar. ²Hospital Virgen del Castaño, Béjar.

Propósito del estudio: 1. Comparar dos muestras poblacionales de una misma zona básica de salud, registradas en 2000 y 2007, comprobando la evolución de variables biodemográficas, y factores de riesgo cardiovascular. 2. Estimar el grado de control PAS y PAD, así como la reducción de eventos cardiovasculares.

Métodos: Diseño: observacional, longitudinal. Emplazamiento: zona de salud urbana-rural de Béjar (Salamanca). Sujetos del estudio: En la muestra poblacional de 2007 a partir de la base de datos de tarjeta sanitaria individual, se seleccionaron de forma aleatoria 400 pacientes de los 2.200 hipertensos registrados. Se recogió la información contenida en la historia clínica informatizada en los pacientes urbanos, y escrita en la zona rural. De 1.483 pacientes hipertensos registrados en el año 2000 se toma de forma aleatoria el tamaño de muestra (612 pacientes). En la muestra poblacional del año 2000 se utiliza el archivo de SPSS HTABEJAJ.sav. Se recogió la información contenida en la historia clínica escrita en los pacientes urbanos y en la zona rural.

Resultados: Variables biodemográficas: a) Edad Se toma como año de estudio el año 2000 y se calcula la edad en base al año de nacimiento indicado. La edad media de la muestra fue de 73,40 años (DE = 11,32). Mediante un ANOVA de una vía se pudo comprobar que no existían diferencias significativas con la media de edad del 2007 que fue de 72,51 años (DE = 11,16). b) Sexo. El total de los 612 individuos tenían indicado el sexo. De estos, 174 (28,43%) eran hombres y 438 mujeres (71,57%). Estos porcentajes son diferentes a los encontrados en el año 2007 que son casos son: 37,25% hombres, 55,25% mujeres y 7,50% sin codificar. c) Peso figura recogido en 86,60% de los casos. La media de los pesos fue de 70,63 kg (DE = 13,02). El porcentaje de casos recogidos es similar al del año 2007 donde figuran el 86,25% de los casos. Mediante un ANOVA de una vía se pudo comprobar que existían diferencias significativas (p

= 0,036) con la media de pesos del 2007 que fue de 72,47 kg (DE = 12,22). d) Talla figura recogida en el 78,92% de los casos, similar al recogido en 2007 (71,75%). La media de las tallas fue de 155,25 cm (DE = 8,79). Mediante un ANOVA de una vía se pudo comprobar que existían diferencias significativas ($p = 0,003$) con la media de estaturas del 2007 que fue de 157,43 cm (DE = 11,15). Variables de HTA a) PAS figura recogida en el 97,6% de los casos, ligeramente superior al 90,5% del año 2007. Encontramos una media de PAS de 148 mmHg (DE = 14,5). Mediante un ANOVA de una vía se pudo comprobar que existían diferencias significativas ($p = 0,000$) con la media de PAS del 2007 que fue de 134 mmHg (DE = 14,91). b) PAD figura también recogida en el 97,6% de los casos, ligeramente superior al 90,5% del año 2007. Encontramos una media de PAD de 83,60 mmHg (DE = 8,29). Mediante un ANOVA de una vía se pudo comprobar que existían diferencias significativas ($p = 0,000$) con la media de PAD del 2007 que fue de 76,26 mmHg (DE = 8,78). Factores de riesgo cardiovascular y lesiones de órgano diana: a) Factores de riesgo cardiovascular. 1. Tabaco no figura recogido en el 16,17% de los casos. El 94,35% de los casos recogidos no fuma. Se puede ver que el porcentaje de no fumadores de 2007 es similar ya que 92,59% de los casos recogidos no fuma. b) Enfermedad cardiovascular establecida o enfermedad renal. 1. Enfermedad cardíaca no figura recogida en el 51,80% de los casos. El 62,715% de los casos recogidos no presenta. En el año 2007 la enfermedad cardíaca va asociada a la HTA en el 28% de los casos, aunque no consta este dato en el 30% de la muestra. En el caso de 2000 podemos ver que el porcentaje es mayor si bien número de datos recogidos es menor. 2. enfermedad renal no está consignada en el 30,06 de los casos. De los casos reflejados son HTA con enfermedad renal el 6,54% de los pacientes de la muestra. Estos datos son superiores a los de 2007 donde de los casos reflejados son HTA con enfermedad renal el 2,44% de los pacientes de la muestra. 3. Enfermedad cerebrovascular figura consignada todos los casos. De los casos registrados presentan enfermedad cerebrovascular asociada a la HTA en el 6% aproximadamente de los casos (5,88%). Este valor es ligeramente superior al encontrado en 2007 donde se presentaba la enfermedad cerebrovascular asociada a la HTA en el 5% aproximadamente de los casos (4,95%). c) Diabetes no está consignado este dato en el 24,84% de los casos, porcentaje similar al de 2007 (29,25%). Aquellos que sí están reflejado, la presentan 18,91%. Este porcentaje es inferior al encontrado en 2007 donde se sitúa en 31,09%.

Conclusiones: 1. Estimamos un grado de similitud entre las dos muestras poblacionales en cuanto al tamaño, variables biodemográficas (edad), siendo muy valorable para comparar el descenso importante de la PAS y la PAD en 2007. 2. Gracias a esto estimamos reducción de la enfermedad cardiovascular, renal y cerebrovascular en la muestra de 2007. Así mismo detectamos en 2007 un 12% más de diabéticos, diagnosticándose en fases más tempranas.

282. LESIÓN DE ÓRGANOS DIANA Y PRONÓSTICO CARDIOVASCULAR EN LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

S. Cinza Sanjurjo¹, J.E. López Paz², A. Hermida Ameijeiras², M. Pena Seijo², G. Calvo González², M.L. Romero Míguez², V. Martínez Durán², A. Pascual Montes², J.M. Paz Fernández² y C. Calvo Gómez²

¹CS de Malpica, A Coruña. ²Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, Santiago de Compostela.

Introducción y objetivos: La hipertrofia ventricular izquierda (HVI), el deterioro del filtrado glomerular estimado (FGE) y la microalbuminuria (MAL), como expresión clínica de lesión en órganos diana (LOD) en hipertensos, son marcadores de riesgo cardiovascu-

lar (CV). El objetivo del estudio es analizar el riesgo y el pronóstico CV de una cohorte de pacientes hipertensos en función de la presencia lesión cardíaca y renal subclínicas, atendiendo a la variabilidad de la PA medida con MAPA.

Material y métodos: Estudio de cohortes en una muestra no seleccionada, de 405 pacientes con HTA esencial y sin enfermedad CV previa. En todos los casos, se realizó una evaluación clínica-biológica, ecocardiografía y MAPA. Se define HVI cuando el IMVI (SC) era $\geq 125 \text{ g/m}^2$ en hombres y $\geq 110 \text{ g/m}^2$ en mujeres. Se define deterioro de función renal cuando FGE (MDRD) es $< 60 \text{ ml/min}$ y MAL cuando la EUA es $> 30 \text{ mg/24h}$. La MAPA se realizó con monitores Space-Labs, individualizando cada exploración.

Resultados: En el análisis final se incluyeron 405 pacientes (53,8% mujeres), con una edad media de 55,5 años. Los pacientes con HVI, tienen un menor FGE y una mayor EUA ($65,81 \pm 3,34$, $41,31 \pm 3,87$), en comparación con los sujetos sin HVI ($90,64 \pm 3,78$; $22,69 \pm 1,3$; $p < 0,0001$). Los pacientes con HVI concéntrica, son los que tienen FGE más bajo y mayor EUA ($55,27 \pm 2,41$, $35,47 \pm 2,55$), en comparación con la HVI excéntrica ($71,08 \pm 2,05$, $25,08 \pm 1,48$) y los pacientes sin alteraciones estructurales cardíacas ($91,78 \pm 1,97$, $15,15 \pm 0,45$; $p < 0,0001$). En el análisis multivariante para IMVI, se observó una relación significativa con la profundidad de la PA ($p = 0,005$), IMC ($p = 0,0001$), DM ($p < 0,0001$), EUA ($p < 0,0001$) y FGE ($p = 0,0002$). La existencia de HVI supone un factor de riesgo en el pronóstico cardiovascular (RTI [IC95%] $1,66$ [0,99-2,76]), al igual que el deterioro de la función renal ($1,21$ [0,32-3,37]), no así la microalbuminuria ($0,86$ [0,38-1,93]). La coexistencia de HVI con cualquiera de ambas lesiones renales, supone un incremento del riesgo superior ($2,27$ [1,01-4,66], para la combinación con el deterioro de la función renal, y $3,71$ [2,29-5,99] para la combinación con la microalbuminuria). La presencia de las tres lesiones simultáneamente supone el mayor incremento de riesgo ($4,88$ [3,22-7,41]).

Conclusiones: La afectación de la función renal (FGE inferior a 60 ml/min y microalbuminuria) en pacientes hipertensos, guarda una estrecha relación con la presencia de Hipertrofia ventricular izquierda. La existencia de lesiones subclínicas en diferentes órganos diana (corazón y riñón) demuestra una interacción multiplicativa que empeora el pronóstico cardiovascular de estos pacientes.

283. HIPERTENSIÓN ARTERIAL RESISTENTE: IMPACTO DEL TRATAMIENTO NOCTURNO SOBRE LA MASA VENTRICULAR Y LA ELIMINACIÓN URINARIA DE ALBÚMINA

J.E. López Paz, A. Hermida Ameijeiras, M. Pena Seijo, M.L. Romero Míguez, G. Calvo González, V. Martínez Durán, A. Pascual Montes, I. Rodríguez López, A. Pose Reino y C. Calvo Gómez

Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, Medicina Interna, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, Santiago de Compostela.

Introducción y objetivos: La hipertensión arterial resistente (HTAR) se caracteriza por un importante trastorno en la variación circadiana de la presión arterial (PA) y la lesión en órganos diana es mayor en los pacientes con un perfil no-dipper, el cual predomina en la HTAR. En el presente estudio, hemos planteado como objetivos analizar la eficacia sobre la reducción y control de la PA y los efectos sobre la eliminación urinaria de albúmina (EUA) y la masa ventricular izquierda (MVI) de una estrategia basada en la administración de toda la medicación antihipertensiva en dosis nocturna, en una cohorte de pacientes ancianos diagnosticados de HTAR.

Métodos: Estudio en el que hemos incluido 64 pacientes (36 hombres y 28 mujeres, con $69,1 \pm 7,9$ años de edad) diagnóstica-

dos de HTAR y con perfil circadiano no dipper (diagnóstico confirmado con MAPA), que toman 3 o más fármacos antihipertensivos en administración matutina. En todos los pacientes, después de ajustar la medicación a dosis terapéuticas, se procedió a administrar toda la medicación antihipertensiva en dosis nocturna (antes de acostarse) durante un periodo de 6 meses. Se excluyeron del estudio a todos los pacientes con hipotensión ortostática y con antecedentes de enfermedad cardíaca, cerebral y renal previas. Se analizaron los efectos sobre la PA ambulatoria de 24 horas y el perfil circadiano (cambios en la Profundidad de la PA) y los cambios en el índice de masa ventricular izquierda (IMVI) evaluado mediante estudio ecocardiográfico y los cambios en la EUA, antes y después del cambio cronoterapéutico, utilizando un monitor SpaceLabs 90207 y ajustando los periodos diurno y nocturno en cada paciente.

Resultados: Después de 6 meses de tratamiento en régimen de cronoterapéutico nocturno ("todo el tratamiento antes de acostarse"), en los 64 pacientes incluidos en el estudio, se consigue un control de la PA ambulatoria en 29 pacientes (45,3%); se logra revertir la variabilidad circadiana hacia un perfil dipper en 38 pacientes (59,4%) con un aumento significativo de la profundidad de la PAS ($p < 0,001$) y solo en 6 casos (9,4%), se objetivó un perfil dipper-extremo tras la intervención terapéutica. El IMVI se redujo significativamente respecto a valores basales ($141,4 \text{ g/m}^2$ vs $118,7 \text{ g/m}^2$; $p < 0,001$), al igual que la EUA ($51,2 \text{ mg/24h}$ vs $23,8 \text{ mg/24 horas}$; $p < 0,001$) tras la administración de toda la medicación al acostarse. Tanto la reducción del IMVI y la EUA, se correlacionaron con el aumento de la profundidad de la PA ($p < 0,001$) después del tratamiento nocturno.

Conclusiones: En pacientes con hipertensión arterial resistente y perfil no-dipper con todo el tratamiento antihipertensivo en administración matutina, si cambiamos toda la medicación a un esquema cronoterapéutico nocturno, no solo mejoraremos el grado de control de la presión arterial y aumentaremos la profundidad hacia un perfil circadiano más dipper, sino que dicha actitud terapéutica repercutirá positivamente en una reducción de la masa ventricular izquierda y en un descenso significativo en la eliminación urinaria de albúmina, lo que se traducirá en una disminución del riesgo cardiovascular alto de estos pacientes.

284. HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA: INFLUENCIA PRONÓSTICA DEL MÉTODO DE NORMALIZACIÓN ECOCARDIOGRÁFICO UTILIZADO

S. Cinza Sanjurjo¹, J.E. López Paz², A. Hermida Ameijeiras², G. Calvo González², M.L. Romero Míguez², V. Martínez Durán², A. Pascual Montes², J.M. Paz Fernández² y C. Calvo Gómez²

¹CS de Malpica, A Coruña. ²Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, Santiago de Compostela.

Introducción y objetivos: La hipertrofia ventricular izquierda (HVI) es un factor de riesgo independiente para la aparición de complicaciones cardiovasculares (CV). El objetivo del estudio, es analizar el pronóstico CV de una cohorte de pacientes en función del método empleado para identificar la HVI, medida por ecocardiografía y de la variabilidad circadiana de la presión arterial (PA) evaluada con MAPA.

Material y métodos: Muestra no seleccionada (años 1998-1999), de 432 pacientes hipertensos, sin enfermedad CV previa. En todos los casos, se realizó una evaluación clínica-biológica, MAPA-24h y estudio ecocardiográfico (cálculo del índice de masa ventricular izquierda-IMVI, normalizado por superficie corporal-SC y por altura-AL). El seguimiento de los pacientes durante 12 años se realizó, registrando el tipo de evento (enfermedad arterial periférica-EAP, cardiopatía coronaria-CC, insuficiencia cardíaca-IC o accidente

vascular cerebral-AVC) y la fecha del mismo. Se evaluó el pronóstico, en base a la presencia o no de HVI, según el método de normalización utilizado.

Resultados: Se completó seguimiento de 405 pacientes (218 mujeres, 55,5 años) y una observación de 3721,7 pacientes-año. Se identificaron 195 pacientes (48,15%) con HVI-SC y 248 pacientes (61,23%) con HVI-AL. El patrón geométrico más frecuente fue la HVI excéntrica (43,21% y 32,10%, respectivamente). Los pacientes con HVI-SC, tienen menos profundidad de la PA en comparación con los que no tienen HVI (7,82% vs 13,24%, $p < 0,0001$), más perfil no-dipper (36,92% vs 23,92%, $p < 0,0001$) y riser (20,51% vs 5,26%, $p < 0,0001$) y una correlación significativa entre la profundidad de la PA y el IMVI ($r = -0,42$; $p < 0,0001$). En HVI-AL también la profundidad de la PA es menor (8,62% vs 13,77%, $p < 0,0001$), más perfil no-dipper (35,22% vs 22,29%, $p < 0,0001$) y riser (17,81% vs 4,46%, $p < 0,0001$) y una correlación significativa entre profundidad de PA y el IMVI ($r = -0,40$; $p < 0,0001$). En el análisis multivariante, para IMVI-SC se observó una relación significativa con la profundidad de PA ($p = 0,005$), IMC ($p = 0,0001$), DM ($p < 0,0001$), EUA ($p < 0,0001$) y FGE ($p = 0,0002$). En el IMVI-AL se observó relación con la profundidad de PA ($p = 0,01$), DM ($p < 0,0001$), sexo (0,01), EUA ($p < 0,0001$) y FGE ($p = 0,0008$). El IMC no mostró asociación ($p = 0,30$). La presencia de HVI presenta mayor incidencia de eventos CV, con una RTI de 1,96 (IC95%: 1,42-2,72), si se emplea la SC y de 2,13 (IC95%: 2,08-4,45), si se emplea la AL. La curva de Kaplan-Meier muestra menor tiempo libre de eventos en el grupo de pacientes con HVI, empleando ambos métodos de normalización. El análisis mediante regresión de Cox, mostró que solamente la profundidad de la PA (OR [IC95%]: 0,97 [0,95-0,98], $p = 0,0007$), el IMVI normalizado por SC (OR [IC95%]: 1,02 [1,01-1,03], $p < 0,0001$) y el IMVI normalizado por AL (OR [IC95%]: 1,03 [1,02-1,04], $p < 0,0001$) influían en el pronóstico de los pacientes.

Conclusiones: Aunque el método que emplea la normalización por altura es más sensible e identifica una mayor prevalencia de HVI, además de no verse influido por el IMC de los pacientes, ambos métodos de normalización son igualmente útiles para evaluar el pronóstico de los pacientes hipertensos.

285. CARACTERÍSTICAS Y PREVALENCIA DE ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS EN SUJETOS CON HIPERTENSIÓN ENMASCARADA

M. Camafort Babkowski¹, J. Sobrino Martínez², M. Doménech Fera-Carot³, E. Vinyoles Bargaño⁴, F. Ramos Latorre⁵, J. Pastior Mestre⁶, F. Fernández Montero⁷, M. Baquero Alonso⁸, R. Al-Mesri Rabah⁹ y A. Coca Payeras³

¹Hospital Comarcal, Móra d'Ebre. ²Hospital de l'Esperit Sant, Santa Coloma de Gramenet. ³Hospital Clínic, Barcelona.

⁴CAP La Mina, Sant Adrià del Besòs. ⁵Hospital Reina Sofía, Murcia.

⁶Clinica Benidorm, Alicante. ⁷Consulta, Jaén. ⁸Hospital Provincial, Toledo. ⁹Centro de Salud, Puertollano.

Introducción: La hipertensión enmascarada se ha relacionado con la aparición de lesiones de órgano diana sin embargo son escasos los datos referentes a la alteración del miocardio medida por electrocardiograma en sujetos afectados de HTA enmascarada (HTAE).

Objetivos: Conocer si existe una mayor prevalencia de alteraciones miocárdicas por electrocardiograma en sujetos normotensos que presenten HTAE.

Métodos: Se seleccionaron sujetos normotensos familiares de hipertensos en primer grado controlados en unidades de HTA de todo el territorio español con una presión arterial clínica $< 140/90$ mmHg a los que se practicó una monitorización ambulatoria de la presión arterial, se recogieron datos antropométricos y se realizaron una analítica de sangre y orina, así como un electrocardiogra-

ma, Se recogieron datos de ecocardiograma reciente cuando estos estaban disponibles. Se definió HTAE cuando la PA media del periodo de actividad fue $> 135/85$ mmHg.

Resultados: Se reclutaron 438 sujetos (50,9% varones) con una edad media de $45,3 \pm 10,9$ años, la prevalencia de HTAE fue del 30,2%. Los sujetos con HTAE eran, respecto a los normotensos y de forma estadísticamente significativa, más obesos, más fumadores, con un mayor proporción de consumo de alcohol > 30 g, con mayor proporción de varones, con una PA clínica más elevada, con un peor filtrado glomerular calculado, un peor perfil lipídico y tenían una mayor frecuencia de PA clínica $> 130/80$. En 411 sujetos se disponía de datos electrocardiográficos. En ellos se observó una prevalencia de HTAE del 36%. Los sujetos con HTAE presentaban de forma estadísticamente significativa una amplitud mayor de la onda R en aVL ($6,19 \text{ mm} \pm 3,4 \text{ mm}$ vs $5,35 \text{ mm} \pm 3,2 \text{ mm}$; $p = 0,02$) que aquellos que no la presentaban. Además, en los sujetos con HTAE se observó de forma cercana a la significación estadística una amplitud mayor de la onda R en V6 ($11,48 \text{ mm} \pm 5,1 \text{ mm}$ vs $10,51 \text{ mm} \pm 4,2$; $p = 0,06$) y un mayor índice de Cornell ($13,88 \text{ mm} \pm 6 \text{ mm}$ vs $12,76 \text{ mm} \pm 5,5 \text{ mm}$; $p = 0,06$).

Conclusiones: En pacientes con HTAE existen signos de afectación ventricular por ECG (mayor onda R en aVL). Nuevos estudios deben confirmar y ampliar este hallazgo.

286. ALTERACIONES ECOCARDIOGRÁFICAS EN SUJETOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL ENMASCARADA. PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS

M. Camafort Babkowski¹, J. Sobrino Martínez², M. Doménech Fera-Carot³, E. Vinyoles Bargalló⁴, J. Maraver Delgado⁵, J. Sánchez-Puerta Vera⁶, F. Guerrero Camacho⁷, M. Rayo Gutiérrez⁸, G. Peña Pérez⁹ y A. Coca Payeras³

¹Hospital Comarcal, Móra d'Ebre. ²Hospital de l'Esperit Sant, Santa Coloma de Gramenet. ³Hospital Clínic, Barcelona.

⁴CAP La Mina, Sant Adrià del Besós. ⁵Hospital del SAS, Jerez.

⁶Hospital Reina Sofía, Murcia. ⁷Hospital Torrecárdenas, Almería.

⁸Hospital Santa Bárbara, Ciudad Real. ⁹Hospital San Rafael, A Coruña.

Introducción: La hipertensión enmascarada se ha relacionado con la aparición de lesiones de órgano diana. Sin embargo son escasos los datos referentes a la alteración del miocardio medida por ecocardiograma en sujetos afectados de hipertensión enmascarada (HTAE).

Objetivos: Conocer si existe una mayor prevalencia de alteraciones miocárdicas por ecocardiograma en sujetos normotensos que presenten HTAE.

Métodos: Se seleccionaron sujetos normotensos familiares de hipertensos en primer grado controlados en unidades de HTA de todo el territorio español con una presión arterial clínica $< 140/90$ mmHg a los que se practicó una monitorización ambulatoria de la presión arterial, se recogieron datos antropométricos y se realizaron una analítica de sangre y orina, así como un electrocardiograma. Se recogieron datos de ecocardiograma reciente cuando estos estaban disponibles. Se definió HTA enmascarada cuando la PA media del periodo de actividad fue $> 135/85$ mmHg.

Resultados: Se reclutaron 438 sujetos (50,9% varones) con una edad media de $45,3 \pm 10,9$ años, la prevalencia de HTAE fue del 30,2%. Los sujetos con HTAE eran, respecto a los normotensos, de forma estadísticamente significativa más obesos, más fumadores con un mayor proporción de consumo de alcohol > 30 , más frecuentemente varones, con una PA clínica más elevada, con un peor filtrado glomerular calculado, un peor perfil lipídico y tenían una mayor frecuencia de PA clínica $> 130/80$. En 175 sujetos se

disponía de datos ecocardiográficos recientes. En ellos se observó una prevalencia de HTAE del 36%. No se observó diferencia en cuanto a hipertrofia definida por IMVI, o de parámetros de disfunción diastólica definida como índice E/A entre aquellos que presentaban HTAE y los que no. Los sujetos con HTAE presentaban de forma significativa un mayor grosor de pared posterior ($9,83 \pm 1,3$ vs $9,12 \pm 1,5$; $p = 0,001$) mayor grosor de tabique interventricular ($9,71 \pm 1,3$ vs $9,24 \pm 1,4$; $p = 0,031$) y un mayor grosor relativo de pared (GRP) ($0,439 \pm 0,06$ vs $0,407 \pm 0,08$; $p = 0,004$) se observó además un mayor proporción de sujetos con criterios de remodelado ventricular GRp $> 0,42$ que fue significativamente mayor ($p = 0,012$) entre los que presentaban HTAE (57%) frente a los que no (37%).

Conclusiones: En pacientes con HTAE se observan alteraciones ecocardiográficas en forma de remodelado ventricular izquierdo, sugentes de afectación miocárdica precoz, de forma significativamente mayor a los que no presentan HTAE. Nuevos estudios deben confirmar y ampliar este hallazgo.

287. PREVALENCIA Y ESTIMACIÓN MEDIANTE MDRD-4 Y CKD-EPI DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN ATENCIÓN PRIMARIA

L. Carrascal García¹, I. Rodríguez-Miñón Otero¹, L. Egidio Flores¹, J. Castellanos Maroto², J.M. Lobos Béjarano¹, I. Gamboa Apéstegui¹, C. Cervantes Guijarro¹, R. Clemente Vargas³, N. del Río Hernández⁴ y X. de Castro Caillaux¹

¹CS Villablanca, Madrid. ²CS Estrella, Madrid.

³CS Torito, Madrid. ⁴CS Artilleros, Madrid.

Propósito del estudio: El 20% de los pacientes atendidos en atención primaria tienen insuficiencia renal (FG 60 años presentan algún grado de insuficiencia renal (IRC), en muchos casos no conocida. Con la aparición de fórmulas como la MDRD-4, y más recientemente la CKD-EPI, la estimación del filtrado glomerular (FG) a partir de la creatinina sérica (Cr) permite la detección precoz de la enfermedad renal crónica (ERC), monitorización de la evolución, posible prevención de sus complicaciones y una mejor evaluación del riesgo cardiovascular. La principal causa de mortalidad en la ERC es la enfermedad cardiovascular.

Métodos: Se realizó un estudio trasversal multicéntrico reclutando 6 Centros de Salud. Se seleccionaron de forma consecutiva pacientes que acudieron a consulta desde el 1/06/2009 al 31/08/2009 y que tuvieran ERC definida o cumplieran al menos uno de los siguientes factores de riesgo cardiovascular (FRCV) para ERC: edad > 60 años, hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular (ECV). Se estimó el FG usando la MDRD-4. Se examinaron asociaciones con otras variables y la correlación con la CKD-EPI.

Resultados: Estudiamos a 860 pacientes, de los cuales 250 (29,06%) tenían ERC tras calcular el FG. Solo el 17,2% de estos últimos presentaban el FG registrado en sus historiales médicos, aunque el 92% del total tenían la Cr registrada en el último año. El 46,8% de los pacientes con ERC tenían Cr $< 1,2$ mg/dl (enfermedad renal oculta), y de estos el 91% eran mujeres y habían recibido el 32,8% prescripción de AINEs en el último año. El 36,7% de los ERC con Cr elevada eran mujeres y el 27,3% habían recibido AINEs, en comparación. Encontramos las siguientes diferencias entre los pacientes con ERC frente a los que no tenían ERC, tras análisis de regresión, respectivamente: hipertensión, 83,6% frente a 67,1% ($p = 0,001$); diabetes, 27,6% frente a 22,3% ($p = 0,304$); ECV, 25,6% frente a 16% ($p = 0,009$); edad media, 75,27 frente a 67,08 años ($p = 0,001$). Observamos las siguientes tensiones sistólicas y diastólicas entre pacientes con ERC y sin ERC, respectiva-

mente: 129,17 frente a 124,47 y 76,45 frente a 79,8 mmHg. LDL, 114 mg/dl de media en ERC (no diferencia significativa). El 30,5% de los pacientes con ERC habían recibido alguna prescripción de AINES comparado al 24,7% sin ERC ($p = 0,001$) en el último año. La CKD-EPI detectó 243 pacientes con ERC (28,3%). El coeficiente de correlación intraclase entre la MDRD-4 y la CKD-EPI fue 0,895 (IC95%, 0,879-0,909), siendo para las mujeres 0,888 (IC95% 0,864-0,907) y para los hombres 0,903 (IC95%, 0,878-0,923); para los estadios superiores a 3 fue 0,824 (IC95%, 0,780-0,860). El grado de concordancia para los diferentes estadios fue: 3a, 76,4% (35 pacientes pasaron de 3a a 3b); 3b, 76,9%; 4, 75%. El índice kappa fue 0,925, siendo 0,918 para las mujeres y 0,923 para los hombres.

Conclusiones: Solo el 6,1% de los 860 pacientes tenía el FG registrado en sus historiales médicos. Se observó una fuerte asociación estadística entre hipertensión y la ERC. Los pacientes con ERC tenían más edad, mayores porcentajes de diabetes, ECV y de prescripción de AINES, aunque el control de sus FRCV era aceptable. La CKD-EPI dio una menor tasa de ERC. El uso de estas fórmulas debe extenderse para la valoración de los pacientes en riesgo de ERC.

288. ¿ES CORRECTO EL MANEJO INICIAL DE LA HIPERTENSIÓN, HIPERGLUCEMIA Y ANTIAGREGACIÓN EN LOS PACIENTES CON ICTUS AGUDO EN NUESTRA ÁREA RURAL? ESTUDIO PROSPECTIVO

L. Serrano Rodríguez¹, L. Castilla Guerra², M.C. Fernández Moreno³, L. Alpanseque Hoogenstein¹, S. Fernández León¹, J. Álvarez Suero², A. Espino Montoro², J. Marín Martín², M.D. Jiménez Hernández⁴ y J.M. López Chozas⁵

¹Medicina Familiar y Comunitaria; ²Servicio de Medicina Interna, Hospital de la Merced, Osuna. ³Servicio de Neurología, Hospital de Valme, Sevilla. ⁴Servicio de Neurología;

⁵Servicio de Medicina Interna, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla.

Objetivos: En nuestra área rural más del 70% de los enfermos son manejados inicialmente por los médicos de Atención Primaria (MAP). Nos planteamos valorar el conocimiento que los MAP de nuestra área poseen sobre el manejo de la hipertensión (HTA), hiperglucemia y antiagregación en pacientes con ictus agudo, y ver si ha cambiado los últimos años.

Métodos: Encuesta a todos los MAP del área sanitaria de Osuna, Sevilla. Una inicial y otra a los 4 años. Valoración en función de las recomendaciones de la Sociedad Española de Neurología. Los resultados de las encuestas fueron comparados usando el SPSS 18.0.

Resultados: Se valoraron inicialmente 70 MAP, a los 4 años se hizo una nueva valoración incluyéndose 81 MAP. El grupo más numeroso por edades fue entre 41 y 50 años (47,1%) vs mayores de 50 años (37%) ($p = ns$). El número de varones fue superior en ambas muestras: 46 vs 24, y 49 vs 32 ($p = ns$). En relación a la HTA, el 32,8% vs 44,4% no sabían con qué cifras se debe iniciar el tratamiento ($p = 0,005$), y el 57,1% vs 58,2% ($p = NS$) no sabían qué tratamiento utilizar, siendo el captopril s.l (en 1 de cada 3) y la furosemida (en 1 de cada 5) las opciones elegidas. En el 80% vs 85% de los casos se desconocía con qué cifras de glucemia iniciar la insulina ($p = ns$). Finalmente, en el 28,6% vs 32%, la utilización de la antiagregación fue errónea ($p = NS$).

Conclusiones: El desconocimiento sobre el manejo inicial de la HTA, hiperglucemia y antiagregación en pacientes con ictus agudo por los MAP de nuestra área rural es frecuente. Este desconocimiento se ha mantenido e incluso empeorado en los últimos años. Son necesarias medidas de formación y divulgación que permitan mejorar el tratamiento de estos enfermos.

289. ANTIAGREGACIÓN CON ASPIRINA EN LA PREVENCIÓN SECUNDARIA DEL ICTUS ISQUÉMICO RECIENTE. ¿PODEMOS ESTAR TRANQUILOS?

L. Castilla Guerra¹, M.D. Fernández Moreno², S. Fernández León³, L. Serrano Rodríguez³, M. Romera Tellado², E. Carmona Nimo¹, F. Pozuelo del Rosal¹, J. Álvarez Suero¹, J.M. López Chozas¹ y J. Marín Martín¹

¹Servicio de Medicina Interna; ³Medicina Familiar y Comunitaria, Hospital de la Merced, Osuna. ²Servicio de Neurología, Hospital de Valme, Sevilla.

Introducción: Existe una creciente preocupación entre los médicos sobre la "respuesta variable" a la aspirina (AAS) tras eventos isquémicos.

Objetivos: Evaluar la respuesta al AAS tras un ictus isquémico (IIS) reciente.

Métodos: Durante un año se valoraron 46 pacientes de 48-80 años (media: 68) con IIS en los 6 meses previos y en tratamiento con AAS fueron evaluados. La resistencia al AAS se analizó con el agregómetro PFA-100.

Resultados: Se incluyeron 40 (87%) pacientes con ictus lacunares y 6 (13%) no lacunares. Treinta y dos (69,6%) eran varones. Treinta (65,2%) pacientes recibieron AAS a dosis de 300 mg, 6 (13%) de 150 mg, y 10 (21,7%) de 100 mg. La hipertensión fue el factor de riesgo más frecuente (30 pacientes, 65,2%), seguido de hipercolesterolemia (19 pacientes, 41,3%), diabetes (18 pacientes, 39,1%), obesidad (16 pacientes, 34,8%), tabaquismo (16 pacientes, 32,6%). Siete pacientes (el 15,2%) presentaron ictus previo. Una respuesta disminuida al AAS se observó en 14 (30,4%) pacientes. No se encontró correlación entre la disminución de la respuesta al AAS y los factores de riesgo vascular, la dosis AAS, tipo de ictus, edad o sexo ($p = no significativa$). Sin embargo, los pacientes ictus previo presentaron con mayor frecuencia una respuesta disminuida al AAS (el 71,4% vs 24,6%, $p = 0,032$).

Conclusiones: Un tercio de los pacientes con IIS reciente presenta una respuesta disminuida al AAS. Esta menor respuesta es clínicamente impredecible. En los pacientes con ictus previo sería recomendable usar otro antiagregante. Nos cuestionamos la necesidad o no de estudiar la agregabilidad plaquetaria en estos pacientes.

290. EVOLUCIÓN DE LA ALBUMINURIA CON BLOQUEO DEL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA

C. Cerezo Olmos¹, J. Segura de la Morena¹, J.R. Banegas Banegas², J.J. de la Cruz Troca², J.A. García Donaire¹, L. Fernández López¹, L. Guerrero Llamas¹, T. Rabelink³ y L.M. Ruilope Urioste¹

¹Unidad de Hipertensión, Hospital 12 de Octubre, Madrid.

²Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad Autónoma, Madrid. ³Department of Nephrology and Hypertension, Leiden University Medical Center, Leiden, Holanda.

La supresión del sistema renina-angiotensina (SRA) está considerada como la terapia de elección, junto con el control estricto de la presión arterial, para prevenir la aparición de la microalbuminuria, así como para frenar su progresión. Hemos revisado la evolución de la albuminuria en una población de 1.433 pacientes hipertensos, con diversos factores de riesgo cardiovascular asociados (edad media 60,5 años; 50,3% varones) que son atendidos en nuestra consulta. Todos ellos tienen en común encontrarse en tratamiento con IECA o con ARA-II desde al menos 2 años antes de consultar en nuestra Unidad. En su primera visita, el 67,7% eran normoalbuminúricos (cociente albúmina/creatinina [CAC] 200 mg/g en varones y > 300 mg/g en mujeres). Todos ellos fueron revisados durante 3 años, manteniendo la supresión del SRA a lo largo de dicho periodo, y consiguiéndose asimismo mejoría en el control de la presión arterial. Al finalizar el periodo de seguimiento, el

54,9% eran normoalbuminúricos, el 16,1% presentaban cifras normal-alta de albuminuria, y el 21,6% y 7,4% mostraban valores en rango de micro y macroalbuminuria, respectivamente ($p < 0,004$). Estos cambios fueron observados tanto en pacientes diabéticos como no diabéticos ($p < 0,005$ en ambos casos), pero fueron más evidentes en los diabéticos, de los cuales solo el 37,5% se mantenían en rango de normoalbuminuria al final del seguimiento. Como conclusión, estos resultados indican que la albuminuria se desarrolla en presencia de supresión crónica del SRA a dosis adecuadas y progresa de manera continua. La monitorización de la albuminuria en el seguimiento de los pacientes hipertensos puede identificar aquellos que requieran una mayor intervención sobre el sistema renina-angiotensina o sobre el resto de factores de riesgo.

291. RELACIÓN ENTRE LA EVOLUCIÓN DE LA ALBUMINURIA BAJO SUPRESIÓN DEL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA Y LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

C. Cerezo Olmos¹, J. Segura de la Morena¹, J.R. Banegas Banegas², J.J. de la Cruz Troca², J.A. García Donaire¹, L. Guerrero Llamas¹, L. Fernández López¹, T. Rabelink³ y L.M. Ruilope Urioste¹

¹Unidad de Hipertensión, Hospital 12 de Octubre, Madrid.

²Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad Autónoma, Madrid. ³Department of Nephrology and Hypertension, Leiden University Medical Center, Leiden, Países Bajos.

La aparición de enfermedad cardiovascular (CV) es la última etapa del continuum CV. La lesión de órgano diana se considera el estadio previo al desarrollo de eventos, existiendo una clara relación entre la presencia de daño orgánico y el ulterior avance hacia la enfermedad CV establecida. El bloqueo del sistema renina-angiotensina (SRA) ha demostrado ser eficaz tanto en la prevención como en la regresión de la lesión orgánica. Sin embargo, algunos estudios han mostrado que dicha lesión orgánica puede progresar incluso en presencia de dicho bloqueo. El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre la presencia de enfermedad CV previa y el desarrollo de eventos CV con la progresión de la albuminuria en pacientes tratados crónicamente con fármacos supresores del SRA. Se revisó la evolución de la albuminuria en 1.433 pacientes hipertensos que acudieron a nuestra Unidad, todos ellos en tratamiento con bloqueantes del sistema renina-angiotensina (SRA) desde al menos 2 años antes de acudir por primera vez a nuestro centro. Asimismo, se revisó la historia clínica de todos ellos para recoger información sobre la presencia de enfermedad CV previa y los eventos CV que aparecieron durante el seguimiento. Se definió progresión de la albuminuria como el paso de albuminuria normal o normal-alta a micro o macroalbuminuria. Un total de 251 sujetos (17,5%) presentaban patología CV previa en la visita inicial, y 69 de ellos (4,8%) desarrollaron nuevos eventos CV durante el periodo de seguimiento. De los pacientes con normoalbuminuria o albuminuria normal-alta en la consulta basal ($n = 1.141$), la progresión a micro-macroalbuminuria fue significativamente mayor en los que presentaban enfermedad CV previa que en aquellos que no habían presentado eventos con anterioridad (17,2% vs 9,9%, $p = 0,003$). Igualmente, el porcentaje de progresión a micro-macroalbuminuria fue mayor en los pacientes que presentaron nuevos eventos CV durante el seguimiento en comparación con los que no los sufrieron (18,9% vs 10,7%, $p = 0,057$). El análisis de regresión multivariante evidenció que los factores relacionados con la progresión a micro-macroalbuminuria eran la glucosa plasmática (odds ratio [OD] 1,014, intervalo de confianza al 95% [IC95%] 1,007-1,021, $p < 0,001$), la creatinina sérica (OR 2,293, IC95% 1,366-3,850, $p = 0,002$), el número de fármacos antihipertensivos (OR 1,306, IC95% 1,056-1,613, $p = 0,014$) y el rango basal de albuminuria (normal vs normal-alta) (OR 3,145, IC95% 1,886-5,247, $p < 0,001$). En conclusión, en pacientes tratados cró-

nicamente con supresión del SRA, la progresión de la albuminuria a pesar de la supresión del SRA se asocia tanto con la presencia previa como con el desarrollo posterior de enfermedad CV. Los factores relacionados con dicha progresión son la creatinina plasmática, la albuminuria basal, la glucosa plasmática y la severidad de la hipertensión.

292. EL USO DE LA NUEVA FÓRMULA CKD-EPI PARA EL CÁLCULO DEL FG PUEDE AFECTAR AL ESTADIO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AL COMPARARLO CON LA MDRD-4

J.M. Elorza Ricart¹, A. Oliveras Puig¹, A. Dalfó Baqué¹, E. Hermosilla Pérez², F. Fina Avilés³, E. Gibert Llorach¹, N. Camprodón Tuneu¹ y J. Ros Baró¹

¹CAP Gòtic, SAP Litoral, Institut Català de la Salut, Barcelona.

²SIDIAP, IDIAP-Fundació Jordi Gol i Gurina, Barcelona.

³SIDIAP, Insitut Català de la Salut, Barcelona.

Propósito del estudio: Estimar los valores de filtrado glomerular (FG) calculados según las fórmulas del estudio Modification of Diet in Renal Disease (MDRD-4) y del grupo de investigación Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) en la población general y comparar como clasifican según los estadios de Enfermedad Renal Crónica (ERC).

Métodos: Estudio transversal realizado en pacientes asignados a centros de atención primaria del Institut Català de la Salut de Barcelona ciudad, con edades entre 20 y 99 años en los que se dispusiera de una determinación de creatinina plasmática (Cp), posterior al 1 de julio de 2008. Se obtuvo los datos sociodemográficos, clínicos y de Cp a través de la historia clínica informatizada. Se estimó el FG a través de las fórmulas CKD-EPI y MDRD-4. El análisis se realizó con los programas Access y SPSS.

Resultados: De 1.168.254 pacientes se dispuso de valor de Cp en el 38,3% (447.140). De estos, el 58,7% eran mujeres, edad media de 56,6 años (DE 18,8). El 32,5% de los pacientes tenían registrado el diagnóstico de HTA, 11,0% de DM y 9,3% tenían registrado algún diagnóstico de enfermedad cardiovascular asociada. Los valores medios fueron de Cp 0,89 (0,28) mg/dl, siendo el FG estimado por MDRD-4 de 80,59 (21,04) ml/min y el FG por CKD-EPI de 85,03 (21,13) ml/min. La clasificación por estadios de MRC según el cálculo por CKD-EPI y la distribución correspondiente por MDRD-4 se muestra en la tabla. En números absolutos CKD-EPI en comparación con MDRD-4 clasificó en los estadios 1 o 2 a 7.906 pacientes más, en el 3a a 8.864 menos, en el 3b a 424 más, y en los estadios 4 o 5 a 534 más. Para el estadio de ERC terminal (FG < 15 ml/min), clasificó a 62 personas más. CKD-EPI clasificó en estadios menos avanzados frente a MDRD en el 2,3% de los pacientes, en el mismo en 96,8% y 0,9% en estadios más avanzados. En menores de 70 años, 2,6%, 97,4% y 0%, respectivamente. En mayores de 69, 1,5%, 95,5% y 2,9%.

% de fila	MDRD-4				Total
	1-2	3a	3b	4-5	
CKD-EPI 1-2	97,5%	2,5%			392.092
3a	4,6%	93,8%	1,5%		37.944
3b		11,4%	88,3%	0,3%	13.526
4-5			16,1%	83,95	3.578

Conclusiones: Utilizar una u otra fórmula puede variar la estimación de FG y así la clasificación de ERC. CKD-EPI respecto a MDRD-4 tiende a clasificar en estadios más avanzados cuanto mayor es la edad del paciente. Estas diferencias en la clasificación pueden

conllevar consecuencias tanto en el protagonismo de los profesionales en el manejo compartido de la ERC, como en el número y tipo de derivaciones.

293. EL USO DE FÓRMULAS DE FILTRADO GLOMERULAR PODRÍA CUADRIPLICAR EL NÚMERO DE PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL

J.M. Elorza Ricart¹, A. Oliveras Puig¹, F. Fina Avilés², E. Hermosilla Pérez³, E. Gibert Llorach¹, E. Bolívar Puigoriol¹, S. Bonvehí Nadeu¹ y A. Dalfó Baqué¹

¹CAP Gòtic, SAP Litoral, Institut Català de la Salut, Barcelona.

²SIDIAP, Institut Català de la Salut, Barcelona.

³SIDIAP, IDIAP-Fundació Jordi Gol i Gurina, Barcelona.

Propósito del estudio: Calcular los valores de filtrado glomerular (FG) según las fórmulas del estudio Modification of Diet in Renal Disease (MDRD-4) y del grupo de investigación Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) en población general, y estimar el número de pacientes que podrían ser diagnosticados de Insuficiencia Renal Crónica (IRC) por el FG a través de cada fórmula.

Métodos: Estudio transversal realizado en pacientes asignados a centros de atención primaria del Institut Català de la Salut de Barcelona ciudad, con edades entre 20 y 99 años en los que se dispusiera de dos determinaciones de creatinina plasmática (Cp), separadas entre tres meses y dos años, siendo la segunda posterior al 1 de julio de 2008. Se obtuvo los datos sociodemográficos, clínicos y de Cp a través de la historia clínica informatizada. Se consideró IRC por FG si en las dos determinaciones el FG era < 60 ml/min. El análisis se realizó con los programas Access y SPSS.

Resultados: De 1.168.254 pacientes, se dispuso de dos determinaciones de Cp en el 23,5% (274.902). El 60,6% eran mujeres, con una media de 62,0 años (DE 17,23). El 42,9% tenía registrado el diagnóstico de HTA, 15,6% de DM, 12,3% de alguna enfermedad cardiovascular asociada. 10.087 (3,7%) tenían el diagnóstico de IRC. Los valores medios de la primera determinación analítica fueron Cp 0,91 (0,27) mg/dl, FG por MDRD-4 77,21 (20,01) ml/min y FG por CKD-EPI 80,82 (20,67) ml/min. En la segunda, Cp 0,90 (0,28) mg/dl, FG por MDRD-4 78,07 (21,00) ml/min y FG por CKD-EPI 81,01 (20,67) ml/min. De los pacientes sin IRC registrada el 9,9% (26.119) según CKD-EPI y el 11,1% (29.405) según MDRD-4 cumplían criterios de IRC por FG, incrementando un 258,9% CKD-EPI y un 291,5% MDRD-4 el número de pacientes con IRC.

Conclusiones: Utilizar una u otra fórmula puede variar la estimación de FG y el número de pacientes que pueden ser diagnosticados de IRC. Si tenemos en cuenta los criterios de IRC por FG calculado, podría aumentar 4 veces el número de pacientes con IRC, con las consecuencias de manejo que supondría.

294. ASOCIACIÓN DE CARDIOPATÍA ISQUÉMICA CON RIGIDEZ ARTERIAL Y ALBUMINURIA

P. Gómez Fernández¹, S. Camacho¹, I. Chagoyen², J.C. Hidalgo³, A. Lara Font⁴, M. Mellado⁵, J.C. Vargas Machuca¹ y J. Oneto¹

¹Hospital del SAS, Jerez. ²Ayuntamiento, Jerez. ³CS San Telmo, Jerez. ⁴CS Las Delicias, Jerez. ⁵CS San Fernando, Cádiz.

Propósito del estudio: Con frecuencia corazón y riñón son víctimas de los factores de riesgo vascular. La afectación vascular es la base patogénica de la lesión de ambos órganos. El propósito de este estudio prospectivo fue analizar la función renal y arterial en enfermos con coronariopatía.

Métodos: Se estudiaron 43 enfermos, 33 hombres y 10 mujeres, edad media 60 años, diagnosticados de cardiopatía isquémica. Los enfermos ingresaban en el hospital para coronariografía programa-

da. 12 horas antes de la angiografía se realizó tonometría por aplastamiento para determinar presión arterial central (PAC), índice de aumento (IA) y velocidad de pulso carótida-femoral (Vp). En la misma mañana de la coronariografía se hicieron determinaciones analíticas que incluyeron entre otras, filtrado glomerular estimado por MDRD(FGe) y cociente albúmina/creatinina en orina (alb/creat).

Resultados: Se clasificó a los enfermos por el número de coronarias afectadas: grupo I: ninguna; grupo II: 1-2; grupo III: 3 o más. La excreción de albúmina fue mayor en el grupo III que en el I y II (28 vs 7 y 12 mg/g (p 0,004). No hubo diferencias en la presión arterial braquial. La presión de pulso (Pp) central y el IA fueron mayores en el grupo III que en el I (59 vs 35 mmHg y 26 vs 17%, respectivamente). El grupo III tenía mayor rigidez arterial (Vp 10,7 vs 6,8 y 8,4 m/s, p 0,002).

Conclusiones: En los enfermos con cardiopatía isquémica cuanto mayor es la afectación coronaria mayores son la rigidez arterial, la intensidad de la onda refleja, la Pp, y el daño renal. Todos son fenómenos relacionados.

295. RELACIÓN ENTRE EL GROSOR ÍNTIMA-MEDIA DE LA ARTERIA CARÓTIDA COMÚN Y LA RIGIDEZ ARTERIAL EN SUJETOS CON DIABETES TIPO 2 Y NO DIABÉTICOS: UN ESTUDIO DE CORTE TRANSVERSAL

M.A. Gómez Marcos, L. García Ortiz, J.I. Recio Rodríguez, M.C. Patino Alonso, C. Agudo Conde, E. Rodríguez Sánchez, M. Gómez Sánchez, C. Rodríguez Martín, L. Gómez Sánchez y S. Cascón Pérez-Teijon

Unidad de Investigación de la Alamedilla, Salamanca.

Propósito del estudio: En el presente estudio, hemos examinado la relación entre el grosor íntima-media de la arteria carótida común (CCA-IMT) y la rigidez arterial evaluada con la velocidad de la onda de pulso (VOP), el índice de rigidez arterial ambulatoria (AASI) y el índice de aumento (AI) en sujetos con diabetes tipo 2 y no diabéticos.

Material y métodos: Estudio transversal realizado en 366 pacientes (105 diabéticos y 261 no diabéticos). La monitorización ambulatoria de la presión se realizó en un día de actividad normal con el modelo Spacelabs 90207. El índice de rigidez arterial ambulatoria (AASI), se calculó como 1 menos el cociente entre la pendiente de la recta de regresión de la presión arterial sistólica y la diastólica, medidas mediante monitorización de 24 horas. La VOP y el AI se han medido con el Sphigmo cor System y para la valoración del grosor íntima-media carotídeo se utilizó un ecógrafo Sonosite Micromax, con un transductor lineal de alta resolución y el software Sonocal que realiza mediciones automáticas de la CCA-IMT.

Resultados: Los valores VOP, AASI y el porcentaje de personas que presentan lesión orgánica subclínica en arterias carótidas son mayores en los pacientes diabéticos, sin diferencias significativas en el AI entre los dos grupos. El CCA-IMT se asocia independientemente con las tres medidas de la rigidez arterial en los dos grupos. Aumentando 0,399, 0,236 y 0,362 mm en los diabéticos y 0,480, 0,174 y 0,549 mm en los no diabéticos, por cada unidad que aumentan el AASI, el AI y la VOP. En el análisis de regresión múltiple los valores del Coeficiente β fueron: AASI 0,256 (p = 0,039) y 0,203 (p = 0,000); AI 0,256 (p = 0,039) y 0,010 (p = 0,844) y la VOP 0,145 p (= 0,039) y 0,156 (p = 0,000) en pacientes con diabetes tipo 2 y no diabéticos, respectivamente.

Conclusiones: La medición de la CCA-IMT presenta correlación positiva con la VOP, AASI y AI, en sujetos con diabetes tipo 2 y no diabéticos. Sin embargo, el AASI se asocia al grosor de la CCA-IMT en los dos grupos. La VOP en el grupo de pacientes no diabéticos y el AI no presenta asociación con la CCA-IMT en ninguno de los dos grupos. Estos datos confirman que las tres medidas para valorar la rigidez arterial en la práctica clínica no son intercambiables, ni

pueden utilizarse indistintamente para estimar el CCA-IMT en sujetos con diabetes tipo 2 y no diabéticos.

296. RELACIÓN ENTRE LA FRECUENCIA CARDÍACA Y EL DAÑO ORGÁNICO SUBCLÍNICO EN PACIENTES HIPERTENSOS

A. García García, M.A. Gómez Marcos, L. García Ortiz, M.C. Patino Alonso, J.I. Recio Rodríguez, C. Agudo Conde, L. Gómez Sánchez, M. Gómez Sánchez, J. Parra Sánchez y L.J. González Elena

Unidad de Investigación, CS La Alamedilla, Salamanca.

Propósito del estudio: Evaluar la relación entre la frecuencia cardíaca y su variabilidad con la presencia de lesiones de órgano diana vascular, cardíaca y renal.

Métodos: Estudio descriptivo transversal. Se incluyeron 448 sujetos hipertensos por muestreo consecutivo (edad media $58,65 \pm 12,88$ años, 61,2% hombres). Medidas: frecuencia cardíaca y su variabilidad en la clínica y con monitorización ambulatoria de 24 horas. La lesión renal se valoró mediante la tasa de filtrado glomerular (CKD-EPI) y la proteinuria con el índice albúmina/creatinina, la lesión vascular con el grosor íntima-media carotídeo y el índice tobillo/brazo y lesión cardíaca con el producto de duración voltaje de Cornell y el índice de masa ventricular izquierdo.

Resultados: las frecuencias cardíacas medias en la clínica, 24 horas, actividad y descanso fueron 74 ± 12 ; 70 ± 9 ; 74 ± 10 y 62 ± 9 lpm respectivamente. Presentaron lesión renal el 16,1%, cardíaca el 20,1% y vascular el 24,1%. Presentaron correlación positiva de la frecuencia cardíaca clínica y ambulatoria y su desviación estándar con el filtrado glomerular y negativa con el grosor íntima-media carotídeo. Con el índice albúmina creatinina solo se encuentra correlación positiva con la frecuencia cardíaca en reposo y con el PDV de Cornell positiva con la clínica y negativa con la desviación estándar en actividad y 24 horas. En la ecuación de regresión múltiple se mantiene la frecuencia cardíaca o su variabilidad cuando las variables dependientes son el grosor íntima-media carotídeo, el índice albúmina/creatinina y PDV de Cornell.

Conclusiones: La frecuencia cardíaca elevada y su variabilidad se asociaron a un menor grosor íntima media de carótida y una mayor tasa de filtrado glomerular.

297. GROSOR DE ÍNTIMA-MEDIA CAROTÍDEA EN DIABÉTICOS E HIPERTENSOS FRENTE A CONTROLES SEGÚN EDAD

E. Rodríguez Sánchez, M.A. Gómez Marcos, J.I. Recio Rodríguez, M.C. Patino Alonso, L. Gómez Sánchez, M. Gómez Sánchez, C. Rodríguez Martín, J. Prieto Matos, C. Martínez Salgado y L. García Ortiz

Unidad de Investigación, CS de la Alamedilla, Salamanca.

Propósito del estudio: Comparar los valores medios promedio del GIMc, y la frecuencia de lesión carotídea en diabéticos e hipertensos versus controles, y analizar la relación entre la evolución de estos parámetros con la edad en cada grupo de sujetos.

Métodos: Estudio descriptivo trasversal. Se incluyeron sujetos que tenían entre 25 y 80 años y sin antecedentes de enfermedad cardiovascular previa. La muestra quedó compuesta por 562 sujetos, de los que 352 eran hipertensos, 121 diabéticos y 89 controles, es decir, no presentaban ni hipertensión ni diabetes mellitus tipo 2. La ecografía de carótida para valorar GIMc fue realizada por dos investigadores entrenados, previa evaluación de la concordancia interobservador antes del inicio del estudio utilizando un Ecógrafo Sonosite Micromax, con un transductor lineal de alta resolución multifrecuencia 5-10 Mhz, utilizando el software Sonocal que reali-

za mediciones automáticas del GIMc. Se midió la carótida común en una sección longitudinal de 10 mm a 1 cm de la bifurcación, midiendo el GIMc en la pared proximal y en la pared distal en proyecciones lateral, anterior y posterior. Se consideró lesión vascular cuando el GIMc medio promedio fue superior a 0,90 mm o se detectaron placas de arterioesclerosis cuando el GIMc fue $\geq 1,5$ mm.

Resultados: Los diabéticos presentan mayor edad, mayor GIMc y lesión vascular en carótida. Los hipertensos presentan valores intermedios, tanto en edad como GIMc y lesión vascular en carótida. La diferencia del GIMc medio promedio fue 0,10 mm (IC95%: 0,058 a 0,132) entre diabéticos y controles y 0,05 mm (IC95%: 0,020 a 0,084) entre hipertensos y controles. Al analizarlo por grupos de edad la diferencia entre diabéticos e hipertensos con los controles fue: en menores de 52 años 0,045 mm (IC95%: -0,008 a 0,098) y 0,032 mm (IC95%: -0,003 a 0,066); entre 52-62 años 0,065 (IC95%: 0,005 a 0,125) y 0,041 mm (IC95%: -0,009 a 0,091) y en mayores de 62 años 0,030 mm (IC95%: -0,037 a 0,098) y 0,023 mm (IC95%: -0,041 a 0,088). La diferencia del GIMc entre diabéticos y controles e hipertensos y controles ajustado por edad fue 0,040 mm y 0,026 mm respectivamente. En el grupo de menores de 52 años fue 0,045 y 0,032 mm, entre 52-62 años 0,063 y 0,041 mm y en mayores de 62 años 0,030 y 0,023 mm. El incremento anual fue en diabéticos y controles 0,005 mm y en hipertensos 0,006 mm. Esto equivale a un envejecimiento vascular de 8 años en diabéticos y 4,5 años en hipertensos. Presentaron lesión en carótida: 23% de diabéticos, 12% de hipertensos y 3,4% de controles.

Conclusiones: El GIMc es mayor en diabéticos, pero el incremento anual del grosor es superior en hipertensos.

298. LESIÓN DE ÓRGANO DIANA EN DIABÉTICOS E HIPERTENSOS FRENTE A CONTROLES

J.I. Recio Rodríguez, J. Parra Rodríguez, L. García Ortiz, M.A. Gómez Marcos, C. Agudo Conde, A. de Cabo Laso, B. Sánchez Salgado, C. Castaño Sánchez, P. Delgado Benito y A. Martínez Royo

Unidad de Investigación, CS de la Alamedilla, Salamanca.

Propósito del estudio: Comparar el porcentaje de pacientes hipertensos y diabéticos versus controles, que presentan lesión orgánica subclínica.

Métodos: Estudio descriptivo trasversal. Se incluyeron sujetos que tenían entre 25 y 80 años. La muestra quedó compuesta por 402 sujetos, de los que 202 eran hipertensos, 102 diabéticos y 94 controles, es decir, no presentaban ni hipertensión ni diabetes mellitus tipo 2. Para la valoración de la existencia o no de lesión orgánica subclínica, se siguieron los criterios de la guía ESH-ESC 2007. La lesión vascular se valoró con: el grosor íntima-media carotídeo utilizando un ecógrafo Sonosite Micromax, con un transductor lineal de alta resolución y el software Sonocal que realiza mediciones automáticas y la evaluación de la arteriopatía periférica subclínica mediante el índice tobillo-brazo, con un doppler portátil Doppler Dopplex system Minidop. La lesión renal se valoró mediante la tasa de filtrado glomerular (MDRD) y la proteinuria con el albúmina/creatinin index. La lesión cardíaca con el Cornell voltage-duration product. La VOP se midió con el Sphigmo cor System.

Resultados: La edad media fue en diabéticos 61,20; en hipertensos 59,10 y en controles 59,10 ($p > 0,005$). Un 60% eran hombres sin diferencias entre sexos entre los grupos. El valor medio del GIM y el porcentaje que presentaban LOD en el estudio fue 0,750 (16,2%); en diabéticos: 0,800 (25,5%); en hipertensos 0,750 (15,8%) y en controles: 0,690 (6,4%) ($p < 0,005$). El ITB presentó valores de 1,080 (11,7%) sin diferencias entre grupos ($p > 0,005$). La VOP fue 9,172 (7,2%); en diabéticos: 10,422 (14,2%); en hipertensos 8,743 (6,4%) y en controles: 7,701 (1,1%) ($p < 0,005$). El PDV de cornel fue 1.589,06 (11,9%); en diabéticos: 1.677,55 (14,2%); en hipertensos

1.642,53 (13,4%) y en controles 1.373,01 (6,4%) ($p < 0,005$). La TFG estimada con MDRD fue 86,59 (5,7%); en diabéticos: 80,58 (7,4%); en hipertensos 86,15 (4,3%) y en controles: 89,27 (3,8%) ($p < 0,005$) y el índice albúmina creatinina fue 21,37 (9,0%); en diabéticos: 47,49 (15,4%); en hipertensos 14,29 (9,9%) y en controles: 7,81 (1,9%) ($p < 0,005$).

Conclusiones: Siguiendo los criterios establecidos por la guía de ESH-ESC 2007 los pacientes diabéticos tienen un mayor porcentaje de LOD que los controles y los hipertensos se sitúan en valores intermedios.

299. INSUFICIENCIA RENAL INFRADIAGNOSTICADA: DETECCIÓN EN PACIENTES INGRESADOS EN MEDICINA INTERNA

C. Luque Amado, M.A. González Benítez, M. Godoy Guerrero, A. Ruz Zafra, I. Gallardo Romero, A. Muñoz Claros, A.A. Pérez Rivera, V. Castellanos Guerrero y A. Ruiz Cantero

Hospital La Serranía, Ronda.

Propósito del estudio: El envejecimiento poblacional, junto con el aumento de prevalencia de hipertensión y diabetes han incrementado progresivamente la aparición de enfermedad renal crónica. En un estudio de prevalencia realizado en pacientes de Atención Primaria el 33% de los mayores de 70 años estudiados presentaban filtrado glomerular menor de 60 ml/min/1,73 m², con niveles de creatinina sérica normales en un tercio de los casos. El objetivo de nuestro estudio fue detectar insuficiencia renal mediante el cálculo de filtrado glomerular en los pacientes que requirieron ingreso en Medicina Interna y valorar si se había diagnosticado ese problema en el ingreso.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo incluyendo a los pacientes ingresados por cualquier causa en el Servicio de Medicina Interna del Hospital de La Serranía (Ronda) en cuatro cortes transversales (30/07/2010, 30/08/2010, 30/09/2010, 30/10/2010). Fueron excluidos los pacientes que ya hubieran sido incluidos en algún corte anterior (por ingreso prolongado o nuevos ingresos). Se consideró que existía insuficiencia renal cuando el filtrado glomerular (calculado mediante la fórmula MDRD) era menor a 60 ml/min/1,73 m². Se realizó un estudio descriptivo analizando las siguientes variables: sexo, edad, características clínicas (HTA, DM, hiperuricemia, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, antecedente de enfermedad renal crónica), motivo de ingreso, niveles de creatinina sérica al ingreso, filtrado glomerular al ingreso, niveles de creatinina sérica al alta, filtrado glomerular al alta, microalbuminuria y fallecimiento durante el ingreso. Entre los pacientes que presentaban filtrado glomerular al ingreso menor de 60 se valoró también si se incluyó la insuficiencia renal entre los diagnósticos al alta. Se resumieron las variables cuantitativas mediante medias y desviación estándar (mediana y rango intercuartílico en las variables asimétricas) y las cualitativas mediante frecuencias y porcentajes.

Resultados: Fueron incluidos un total de 134 pacientes (76 hombres, 58 mujeres), con una mediana de edad de 71 años (58, 80). Las características clínicas de los pacientes fueron las siguientes: HTA 77 casos (57,5%), diabetes mellitus 45 (33,6%), hiperuricemia 31 (23,1%), hipercolesterolemia 27 (20,1%), hipertrigliceridemia 27 (20,1%), antecedente de enfermedad renal crónica 16 (11,9%). El principal motivo de ingreso fue la patología infecciosa (43 casos, 32,1%) seguida de patología cardíaca (27 casos, 18,6%). La mediana de creatinina fue de 1,07 mg/dl (0,88, 1,41) al ingreso y de 0,94 (0,76, 1,29) al alta. La media de filtrado glomerular fue 61,76; 25,34 al ingreso y 71; 27,95 al alta. La presencia de microalbuminuria no fue valorable porque solo se realizó en 14 casos (10,4%). Presentaban insuficiencia renal al ingreso 72 pacientes (53,7%), de los cuales el 40,3% tenían niveles normales de creatinina sérica.

Fallecieron 20 pacientes (14,9%). De los 114 pacientes restantes, 31 (27,2%) presentaban insuficiencia renal al alta (35,5% con niveles de creatinina sérica al alta normales). El diagnóstico de insuficiencia renal solo estaba incluido en el informe de alta en el 36,1% de los casos con insuficiencia renal al ingreso y en el 45,2% de los casos con insuficiencia renal al alta.

Conclusiones: Encontramos una prevalencia de insuficiencia renal mucho mayor de la esperada entre los pacientes ingresados en Medicina Interna. Esto probablemente esté en relación con la edad de los pacientes y la asociación de factores de riesgo vascular. El cálculo del filtrado glomerular permite detectar muchos casos de insuficiencia renal con creatinina normal en pacientes ancianos. Llama la atención que no se indique el diagnóstico de insuficiencia renal en la mayoría de los casos, lo cual puede tener consecuencias para el paciente como, por ejemplo, objetivos de control de factores de riesgo vascular inadecuados o posible yatrogenia por administración de fármacos nefrotóxicos. Creemos que sería necesario incluir el filtrado glomerular en todos los resultados analíticos para que la insuficiencia renal no pase desapercibida.

300. ALTERACIÓN DEL PERFIL METABÓLICO EN HIPERTENSOS CON DISFUNCIÓN DIASTÓLICA

M.P. González García, M.J. Pinilla Lozano, J. Cebollada del Hoyo, M. González Carretero, A. Martínez Berganza Asensio y P. Cía Gómez

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza.

Propósito del estudio: Las alteraciones cardíacas en la enfermedad hipertensiva no solo dependen de los cambios hemodinámicos secundarios a la elevación tensional. Analizamos la posible asociación entre los parámetros metabólicos y de disfunción diastólica en pacientes hipertensos.

Métodos: Se estudió una muestra de 36 pacientes con HTA esencial grados 1-2 (según criterios de la Sociedad Europea de Hipertensión: PAS 140-179 mmHg y/o PAD 90/109 mmHg). A todos ellos se les realizó una analítica de sangre, determinando los parámetros: glucosa, ácido úrico, urea, creatinina, sodio, potasio, perfil lipídico (colesterol total, LDL, HDL, triglicéridos), PCR (proteína C activa), fibrinógeno, HbA1C, así como orina de 24 horas con: aclaramiento de creatinina y microalbuminuria. Se calculó la presencia/ausencia de síndrome metabólico de cada uno de los pacientes según los criterios del ATP III y de la IDF (International Diabetes Federation). Así mismo, se les practicó un ecocardiograma doppler midiendo, además de parámetros morfológicos y de función sistólica, parámetros de función diastólica: E/A, TRIV (tiempo de relajación isovolumétrica), TD (tiempo de desaceleración), E'/A' (índice de velocidad del anillo por doppler tisular) y E/E'. Se analizan las correlaciones entre los parámetros de disfunción diastólica y los analíticos. Comparación de medias para síndrome metabólico.

Resultados: El 75% de los hipertensos de nuestra muestra tienen disfunción diastólica. El 30% de los pacientes tienen síndrome metabólico según criterios del ATP III y el 54% según criterios de la IDF. Encontramos que el índice E'/A' se correlaciona de forma significativa con glucemia basal ($R = -0,4722$, $p = 0,004$), HbA1C ($R = -0,4265$, $p = 0,009$), ácido úrico ($R = -0,4$, $p = 0,016$) y creatinina ($R = -0,4549$, $p = 0,005$). TD se correlaciona de forma significativa, solo con fibrinógeno ($R = 0,3308$, $p = 0,049$) y TRIV con PCR ($R = 0,4271$, $p = 0,009$). Así mismo hemos hallado una asociación significativa entre los índices E'/A' y E/E' y la presencia de síndrome metabólico, con cifras más bajas de índice E'/A' y más altas de índice E/E' en el subgrupo de pacientes con síndrome metabólico (media E'/A' en subgrupo con síndrome metabólico $0,71 \pm 0,23$ y en subgrupo sin síndrome metabólico $0,95 \pm 0,28$, $p = 0,007$; media E/E' en subgrupo con síndrome metabólico $9,12 \pm 3,7$ y en subgrupo sin síndrome metabólico $6,56 \pm 2,7$, $p = 0,025$). No hemos encontra-

do asociación ente la disfunción diastólica y la presencia o ausencia de microalbuminuria.

Conclusiones: En nuestra muestra, se encuentra una asociación entre la alteración de la función diastólica y un perfil metabólico alterado; concretamente con niveles más elevados de glucemia, de hemoglobina glicosilada y la presencia de síndrome metabólico. Estos datos sugieren que la HTA y el síndrome metabólico actúan de forma sinérgica, pudiendo causar alteraciones subclínicas como la disfunción diastólica de los pacientes de nuestra serie.

301. PREVALENCIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN UNA MUESTRA DE 5.321 PACIENTES HIPERTENSOS INCLUIDOS EN EL PROYECTO CARDIORISC

M. Gorostidi¹, J. Segura², A. de la Sierra³, J.J. de la Cruz⁴, P. Aranda⁵, J.R. Banegas⁴ y L.M. Ruilope, en representación de los Investigadores de CARDIORISC²

¹Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo.

²Hospital 12 de Octubre, Madrid. ³Hospital Mutua Terrasa,

Barcelona. ⁴Universidad Autónoma, Madrid.

⁵Hospital Carlos Haya, Málaga.

Objetivos: La práctica totalidad de los estudios sobre prevalencia de enfermedad renal crónica (ERC) en población atendida en España se han basado únicamente en la estimación del filtrado glomerular (FG). El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia de ERC basada además en la excreción urinaria de albúmina (EUA) en una amplia muestra de pacientes hipertensos.

Métodos: Se evaluaron 5.321 pacientes estudiados de forma estandarizada. El FG estimado se calculó mediante la fórmula MDRD (Levey) y la EUA mediante el cociente albúmina/creatinina. Se utilizó la clasificación de la ERC de las guías K/DOQI 2002 y Documento de Consenso SEN-semFYC 2008. Se analizó también la prevalencia de estadios 3A y 3B (FG estimado 59-45 y 44-30 ml/min/1,73 m² respectivamente) y de estadio 3p (estadio 3 con EUA ≥ 30 mg/g).

Resultados: La edad media fue 59,3 ± 13,5 años y un 55,5% fueron varones. La prevalencia de diabetes y de enfermedad cardiovascular establecida (ECV) fue 24,5% y 12,7% respectivamente. Un total de 1.506 pacientes (28,3%, IC95% 27,1-29,5) presentó ERC. La distribución por estadios fue: estadio 1) 4,0%, 2) 7,7%, 3) 13,6% y 4-5) 3,1%. Un 27,0% de los pacientes con estadio 3 presentaron un estadio 3B de tal forma que un 6,7% (IC95% 6,06-7,42) de la muestra presentó un FG estimado < 45 ml/min/1,73 m². Un 30,0% de los pacientes con estadio 3 presentaron fueron 3p. La ERC se relacionó con la edad (37,4% en pacientes ≥ 60 años vs 18,4% en < 60 años, p < 0,001) y, sobre todo, con la presencia de ECV (51,6% vs 24,9% en pacientes sin ECV, p < 0,001).

Conclusiones: Entre un 25 y un 30% de los hipertensos españoles atendidos por el sistema sanitario pueden sufrir ERC. Entre un 20 y un 25% de estos pacientes podrían presentar un grado avanzado de ERC (estadio 3B o peor).

302. EFECTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE PARICALCITOL SOBRE LA PROTEINURIA EN PACIENTES CON ERC ESTADIO 4. ANÁLISIS RETROSPECTIVO

J.L. Gorris Teruel, A. García Hervas, V. Escudero Quesada, S. Beltrán Catalá, E. Gavela Martínez, B. Alemany Sánchez, D. Molina Comboi, A. Sancho Calabuig y L. Pallardo Mateu

Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia.

Introducción: Recientes estudios han mostrado que la administración de paricalcitol oral en pacientes con nefropatía diabética y que además reciben fármacos que inhiben el sistema renina angiotensina, se asocia a una reducción en la proteinuria (De Zeeuw et al. Lancet 2010;376:1543-51).

Objetivos: Realizar un análisis retrospectivo de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) estadio 4 (FG estimado entre 15-30 ml/min/1,73) que han recibido paricalcitol, analizando su efecto sobre la proteinuria, PTH-i, y marcadores inflamatorios (PCR-US).

Pacientes y métodos: Se han analizado retrospectivamente 20 pacientes que recibieron paricalcitol oral para el tratamiento del hiperparatiroidismo secundario de la insuficiencia renal. Se excluyeron los trasplantados renales, aquellos que llevarán un seguimiento en consulta menor de 12 meses y aquellos con tratamiento con el fármaco menos de 4 meses. Se analizaron las características demográficas, antropométricas, parámetros analíticos antes y después del tratamiento (función renal, cociente albúmina/creatinina, microalbuminuria en orina de 24 h, PCR ultrasensible, calcidiol, Ca, P, PTH-i) y tipos de tratamientos recibidos. Se realizó un análisis descriptivo de las variables y una comparación de medias relacionadas. Se estudiaron 20 pacientes (14 v y 4 mujeres), edad media 64 ± 16 a (r: 26-85), 40% eran diabéticos. Creatinina basal 4,1 ± 1,4 (r: 2,1-8,4), FG por MDRD: 16 ± 4 (r: 11-26), Presión arterial sistólica: 128 ± 9, diastólica: 71 ± 8. Seguimiento con tto con paricalcitol: 7,4 ± 2,9 meses (r: 4,7-12,3). No se realizaron variaciones significativas en los fármacos antihipertensivos. El 80% de los pacientes recibía fármacos que bloqueaban el sistema renina angiotensina. Las dosis iniciales de paricalcitol fueron: 3 µg/sem en el 45%, 4 µg/sem (5%) y 7 µg/sem en el 50%.

Resultados: El análisis del cociente albúmina/creatinina mostró una reducción en el último control realizado desde 1.500 ± 1.468 mg/g hasta 1.252 ± 1.203 mg/g, p = 0,18. En análisis de albuminuria en orina de 24 horas (datos en 17 pacientes - 85%-) mostró una reducción desde 1.142 ± 1.466 mg/g hasta 990 ± 1.191 mg/día, p = 0,62. La reducción en la PTH-i fue de 301 ± 120 pg/ml hasta 202 ± 91 pg/ml, p = 0,001. La PCR US se redujo desde 4,5 ± 3,7 mg/dl hasta 3,2 ± 3,3 mg/dl, p = 0,005. Se realizó un análisis de los 9 pacientes tratados con paricalcitol sin haber recibido calcitriol ni otros derivados de la vitamina D previamente. Este análisis mostró una reducción en el cociente albúmina/creatinina desde 1.397 ± 1.508 mg/g hasta 1.252 ± 1.203 mg/g, p = 0,068. Una reducción en la albuminuria en orina de 24 horas desde 998 ± 1.614 mg/g hasta 789 ± 1.176 mg/día, p = 0,26. La reducción en la PTH-i fue de 305 ± 93 pg/ml hasta 235 ± 115 pg/ml, p = 0,057. La PCR ultrasensible se redujo desde 4,7 ± 4,8 mg/dl hasta 3,4 ± 3,2 mg/dl, p = 0,07.

Conclusiones: A pesar de las limitaciones del estudio, hemos detectado que la administración de paricalcitol en pacientes con ERC estadio 4 se ha asociado a una reducción en la albuminuria, que sin ser estadísticamente significativa puede ser clínicamente relevante. Además dicho tratamiento se ha asociado a una disminución significativa en la PTH-i (indicación del mismo) y de PCR US. Esto último puede sugerir tal y como se ha comentado en estudios previos, un efecto antiinflamatorio del paricalcitol. Se requieren más estudios para demostrar esta hipótesis. No obstante es un hallazgo de interés en el tratamiento global y de prevención de la progresión de la ERC.

303. ¿ESTAMOS MIDIENDO LO MISMO CON EL COCIENTE ALBÚMINA/CREATININA, ALBUMINURIA EN ORINA DE 24 H Y PROTEINURIA EN ORINA DE 24 H? ANÁLISIS DE 529 PACIENTES

J.L. Górriz Teruel¹, C. Cáceres Borrero¹, V. Escudero Quesada¹, A. García Hervas¹, B. Alemany Sánchez¹, L. Martínez Pons², J. Vallecillo Hernández², A. Sancho Calabuig¹ y L.M. Pallardo Mateu¹

¹Servicio de Nefrología; ²Servicio de Bioquímica Clínica, Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia.

Objetivos: 1) Analizar la proporción de proteinuria que supone la albuminuria en diferentes grados de proteinuria. 2) Analizar la correlación entre albuminuria en orina de 24 horas (ALB24H), protei-

nuria en orina de 24 horas (P24H) y cociente albúmina/creatinina (CAC) en una muestra aislada.

Pacientes y métodos: Desde enero-2008 hasta marzo-2009 de forma protocolizada se realizó determinación simultánea de albuminuria y proteínas totales en las muestras de orina de 24 h en las peticiones procedentes de la consulta de Nefrología. Se analizaron 1.209 muestras de orina de 716 pacientes. En 529 pacientes se obtuvieron de forma simultánea P24H y ALB24H y determinación de CAC en una muestra de orina más cercana (anterior o posterior) a la determinación en orina de 24 horas. SE analizaron pues 529 pacientes. La media de meses entre la diferencia en ambas muestras fue de $4,9 \pm 3,1$ meses (rango: 1-11). Edad media: 60 ± 14 años (r: 17-82), creatinina: $1,7 \pm 1,2$ mg/dl (r: 0,5-7,9). Porcentaje de pacientes en estadios de ERC: 15,2%, 20,3%, 27,8% y 5,5 en los estadios 1-2, 3, 4 y 5 respectivamente.

Resultados: La distribución de pacientes según el grado de proteinuria fue: > 3 g/d: 5,5%, entre 1-3 g/d: 18%, $< 0,2$ g/24h, entre 0,2-1 g/24h suponía el $99 \pm 65\%$ (IC95%: 60-120)%, entre 1-3 g/24h el $36 \pm 14\%$ (IC95%: 34-39) y si proteinuria > 3 g/24 h suponía el $29 \pm 11\%$ (IC95%: 24-33), $p < 0,001$. La correlación entre P24H y ALB24H se calculó mediante regresión lineal obteniendo una correlación significativa ($p < 0,001$) con un coeficiente de regresión positivo ($R = 0,962$). La correlación entre P24H y CAC en una muestra se calculó mediante el coeficiente de correlación de Pearson, siendo del 0,472 ($p < 0,001$). La correlación entre ALB24H y CAC fue de 0,506 ($p < 0,001$).

Conclusiones: El porcentaje de albuminuria en la proteinuria total es variable supone aproximadamente el 50% de las proteínas en orina siendo algo mayor a medida que aumenta la proteinuria. Aunque existe una alta correlación entre la ALB24H y CAC, no se está midiendo lo mismo. Desconocemos el significado pronóstico de las proteínas "no albúmina" en orina, y su implicación en el pronóstico cardiovascular. Igualmente se requieren estudios que analicen el efecto de una u otra medida de la proteinuria en los acontecimientos cardiovasculares durante la evolución de los pacientes.

304. REDUCCIÓN DE LA PROTEINURIA EN EL PRIMER AÑO DE TRASPLANTE RENAL. FACTORES DE RIESGO Y SIGNIFICADO PRONÓSTICO

J.L. Gorriñ Teruel, A. Sancho Calabuig, E. Gavela Martínez, B. Alemany Sánchez, S. Beltrán Calabuig, J. Kanter, J.F. Crespo Albicah y L.M. Pallardó Mateu

Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia.

Introducción: La reducción de la proteinuria se asocia al retraso de la progresión de la enfermedad renal crónica en riñones nativos, siendo escasa la evidencia sobre su significación en el trasplante renal.

Objetivos: Analizar qué factores se asocian a la proteinuria precoz y a su evolución en el primer año de trasplante y su relación con la supervivencia del injerto y del paciente.

Material y métodos: Estudio retrospectivo. Se analizaron 401 trasplantes renales con un seguimiento superior a 6 meses. Se definió proteinuria como la presencia de proteinuria cuantificable al 3º mes ($\geq 0,100$ g/24h). Comparamos pacientes que redujeron la proteinuria $\geq 50\%$ (RP $\geq 50\%$) frente a los que la redujeron $< 50\%$ o aumentaron la misma en el primer año del trasplante (Rp $< 50\%$).

Resultados: Presentaron proteinuria a los 3 meses 222 pacientes (55,4%); 86 (38,7%) redujeron la proteinuria $\geq 50\%$, 136 pacientes (61,3%) no la redujeron o aumentó al año del trasplante. La presencia de proteinuria a 3 meses se asoció a mayor edad del donante, función retrasada del injerto, tacrolimus, antiCD25 y peor función renal del injerto. El número de incompatibilidades ($p = 0,02$) y el rechazo agudo vascular ($p = 0,03$) se asociaron a Rp $< 50\%$, este último de forma independiente (HR 4,332, $p = 0,044$). Rp $< 50\%$ se

asoció a peor función del injerto a dos años ($p = 0,002$) y menor supervivencia a 5 años (76% vs 90%, $p = 0,005$). Rp $< 50\%$ aumentó el riesgo de fracaso del injerto de 2,641 (HR) ($p = 0,008$). RP $\geq 50\%$ presentó una supervivencia similar a la de los pacientes sin proteinuria el primer año ($p = ns$).

Conclusiones: La reducción de la proteinuria en el primer año afectó al 38,7% de los pacientes, relacionándose con factores inmunológicos (menor incompatibilidad HLA y ausencia de rechazo vascular) y se siguió de una mejoría de la supervivencia del injerto con respecto a aquellos que mantuvieron o empeoraron la misma. Los factores inmunológicos (no hemodinámicos) deberán considerarse en la estrategia de nefroprotección y prevención de la progresión renal.

305. ANCIANOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL: EVOLUCIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL A LOS 48 MESES

M. Heras Benito¹, M.J. Fernández-Reyes Luis¹, M.T. Guerrero Díaz², R. Sánchez Hernández¹, M.C. Centeno Gómez¹, A. Molina Ordas¹, M.A. Rodríguez Gómez¹, A. Muñoz Pascual², F. Prado Esteban² y F. Álvarez-Ude Cotera¹

¹Nefrología; ²Geriatría, Hospital General de Segovia, Segovia.

Introducción: La hipertensión arterial (HTA) es una patología prevalente en los ancianos. Su falta de control supone un factor de riesgo para la progresión del daño renal, siendo la HTA.

Propósito del estudio: Junto con la diabetes mellitus las principales causas de insuficiencia renal crónica. En este estudio analizamos cómo evoluciona la función renal (FR) tras un seguimiento de 48 meses, considerando en esta evolución la influencia de la FR previa.

Pacientes y métodos: Estudiamos 66 ancianos estables con HTA esencial (edad media $82,3 \pm 6$ años (69-97), varones 24,2%) reclutados aleatoriamente en consulta de Geriatría y de Nefrología General, entre enero-abril 2006. Hacemos un seguimiento prospectivo durante 48 meses (nueva valoración entre enero-abril 2010) y registramos el grado de control de la presión arterial (PA) media ambulatoria así como los agentes antihipertensivos utilizados a los 48 meses. Según las cifras basales de Creatinina sérica (Cr_s) hacemos dos grupos: (1) N = 30, Cr_s $\leq 1,1$ mg/dl y (2) N = 36, Cr_s $> 1,1$ mg/dl). Analizamos en sangre: creatinina, urea, y estimamos el filtrado glomerular (FG) con MDRD abreviado. La estadística se realiza con SPSS11.0 usando un modelo lineal general para medidas repetidas en el tiempo, significación $p < 0,05$.

Resultados: En el seguimiento un 40,9% de ancianos son exitos. Los diuréticos siguen siendo los fármacos más empleados a los 48 meses (83,9%), y los betabloqueantes los menos usados (9,7%). Datos globales de FR (b/48m): Creatinina (mg/dl): $1,23 \pm 0,49/1,43 \pm 0,79$ ($p = 0,015$); urea (mg/dl) $63,88 \pm 32/75,40 \pm 43$ ($p = 0,018$); FG (MDRD) (ml/min) $53,38 \pm 16/48,28 \pm 18$ ($p = 0,001$). El grado de control de PA (mmHg) a los 48 meses es: sistólica del grupo 1 es $131,1 \pm 12$ y grupo 2: $125,9 \pm 9$ (NS); la diastólica es: grupo 1: $70,5 \pm 9$ y grupo 2: $63,8 \pm 8$ (NS).

Conclusiones: La función renal de los ancianos se deteriora lentamente con el paso del tiempo inclusive para pacientes con la PA controlada; cabe pues preguntarse si este deterioro no podría ser mayor en los ancianos con la PA descontrolada.

306. EL CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL DEPENDE DE LA EVOLUCIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS

P.J. Labrador Gómez y P.M. González Castillo

Unidad de Nefrología, Hospital Virgen del Puerto, Plasencia.

Propósito del estudio: Valorar la importancia que tiene el control de la presión arterial en la evolución de la función renal.

Material y métodos: Se incluyeron en el estudio todos los pacientes mayores de 65 años que acudieron a revisión a nuestra con un seguimiento previo de al menos 6 meses, desde febrero a noviembre de 2010. Se recogieron los datos demográficos, las cifras de presión arterial como la media de las dos últimas tomas (se consideró que estaba controlada cuando las cifras eran inferiores a 140/90 mmHg). También se recogieron los valores de creatinina basal y en el momento de la revisión, se calculó la evolución de la función renal como la diferencia entre el filtrado glomerular estimado mediante la ecuación MDRD-IDMS en la revisión respecto al basal dividido por los años de seguimiento y se establecieron 4 grupos: A) pérdida anual superior a 2 mL/min; B) pérdida anual inferior a 2 mL/min; C) mejoría de la función renal hasta 5 mL/min; y D) mejoría superior a 5 mL/min.

Resultados: En el periodo analizado se recogieron datos de 487 pacientes, con una edad media de $75,2 \pm 5,9$ años, el 52,8% eran mujeres. El seguimiento medio en nuestra consulta fue de 35 ± 13 meses (rango 9-60). La distribución de los pacientes en función de la evolución de la función renal fue: A 24,7%, B 19,8%, C 37,2% y D 18,3%. La presión arterial media fue $143,5 \pm 19,8/71,3 \pm 11$ mmHg. El porcentaje de pacientes con control de presión arterial sistólica, diastólica y de ambas fue 45,5%, 95,2% y 44,9%. El porcentaje de pacientes con PA controlada en cada uno de los grupos fue: A 36,1%, B 47,4%, C 44,4% y D 55,8% ($p = 0,044$).

Conclusiones: En pacientes mayores de 65 años seguidos en consulta de nefrología, el control de presión arterial alcanzado es menor en aquellos que presentan una peor evolución de la función renal. Mejorar el control de la presión arterial es fundamental para evitar la progresión de la enfermedad renal.

307. GROSOR ÍNTIMA-MEDIA Y CÉLULAS PROGENITORAS ENDOTELIALES

M. Ávila Sánchez-Torija¹, N. Martell Claros¹, M. Abad Cardiel¹, A. Ortega Hernández², D. Gómez Garré², P. Muñoz Pacheco², M. Fuentes Ferrer³ y A. Fernández-Cruz¹

¹Unidad de HTA; ²Laboratorio de Investigación de Biología Vascular; ³Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Clínico San Carlos, Madrid.

Introducción: La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo cardiovascular y contribuye a la aceleración del proceso de aterosclerosis. Se ha demostrado que existe una relación positiva y significativa entre el grosor íntima media (GIM) y los factores de riesgo para el desarrollo de lesiones ateroscleróticas. Entre los mecanismos de adaptación que se producen tras el insulto de la pared endotelial, se ha considerado a las células progenitoras endoteliales (CPEs) como el mecanismo de protección del endotelio. Es decir, las CPE circulantes, que provienen de la médula ósea tienen un papel fundamental en la formación y mantenimiento del endotelio vascular. Esto implicaría que la población de CPEs se verían afectadas por la presencia o no de factores de riesgo responsables del daño endotelial, tal y como se ha demostrado en estudios de la relación entre CPEs e hipertensión, diabetes, hiperlipidemia, y tabaquismo. Por lo tanto, su disminución indica desprotección y parece ser un biomarcador de morbimortalidad cardiovascular.

Objetivos: Valorar la relación entre el grosor íntima media y el número de CPEs valorados en una cohorte de pacientes hipertensos seguidos en la Unidad de HTA.

Material y métodos: Se estudiaron 116 pacientes procedentes de la Unidad de HTA de nuestro hospital, todos hipertensos tratados y controlados. En todos ellos se recogió el nivel de presión arterial braquial, talla, peso y perímetro de cintura. Se realizó analítica

completa con perfil glucémico (glucosa en ayunas y hemoglobina glicosilada), lipídico (colesterol total y fracciones) y valoración de función renal. Se valoró el GIM de la arteria carótida común en su zona distal, aproximadamente a 1 cm antes del bulbo carotídeo con eco-Doppler (Toshiba Powervision 2000, con el empleo de una sonda lineal, TSA de 9 MHz). Todas las medidas se realizan por un personal experimentado. Se realizó extracción de sangre para determinar las CPEs (medidas como células CD34+/KDR+ (CPEs tempranas), CD34+/CD144+ (CPEs tardías), o CD14+/CD105+ (CPEs implicadas en los procesos de reestenosis) mediante citometría de flujo. Además se realizaron las mismas medidas eliminando linfocitos de las muestras.

Resultados: La edad de nuestra cohorte es de $63 \pm 13,7$ años, un % varones y una duración de HTA de $12,6 \pm 10,7$ años. Presentan un perímetro de cintura medio de $99,1 \pm 11,8$ cm, con un IMC: $29,3 \pm 4,7$ kg/m². La presión arterial braquial media es de $126,8 \pm 18,1/75,1 \pm 12$ mmHg. La glucemia basal es de $110,9 \pm 17$ mg/dl, con una hemoglobina glicada de $6 \pm 0,5\%$. El colesterol total medio es de $181 \pm 33,8$ mg/dl, el HDL colesterol de $54,2 \pm 14,1$ mg/dl, el LDL colesterol de $101,8 \pm 28,7$ mg/dl, y los triglicéridos de $132,1 \pm 78,6$ mg/dl. La función renal se estudió mediante creatinina sérica de $1,04 \pm 0,2$ mg/dl, con un aclaramiento de creatinina de $95,6 \pm 34,6$ mg/dl/min. Cuando valoramos la correlación el GIM y el número de CPEs tardías, encontramos un valor (correlación de Spearman) de $-0,108$ y el valor de la correlación cuando se realiza con CPEs tardías tras extracción de linfocitos es de $-0,158$, lo que implica que la reducción de CPEs tardías explicaría entre un 10-15% de la variabilidad del GIM.

Conclusiones: En nuestra cohorte encontramos una relación inversa entre el GIM y el número de CPEs tardías. Esto podría significar que la reducción de las CPEs tardías juegan un papel importante en la progresión del GIM.

308. MICROALBUMINURIA: MARCADOR PRONÓSTICO DE HIPERTENSIÓN Y/O DIABETES

A.B. Gómez Liarte¹, A. González Albert¹, J. Guillamón Torrano¹, C. Muñoz Arranz¹, M.D. Medina Abellán² y J.E. Pereñíguez Barranco¹

¹CS Espinardo, Murcia. ²CS Vistabella, Murcia.

Propósito del estudio: Existen normas para detectar valores de microalbuminuria predictivos de daño renal incipiente, así como medidas terapéuticas para disminuir su progresión hacia proteinuria franca. La prevención del daño renal y de las alteraciones cardiovasculares es posible, realizando un cribado temprano de la microalbuminuria.

Métodos: Estudio descriptivo, transversal y retrospectivo. Se realiza una selección aleatoria de pacientes ($N = 103$) que presentan hipertensión y/o diabetes procedentes de tres cupos diferentes de un centro de salud semi-urbano.

Resultados: El 53,44% son hombres. El 37,87% tiene una edad comprendida entre 71- 80 años y el 20,37% tienen entre 61-70 años. El 65,96% presenta un síndrome metabólico. El 13,58% eran solamente diabéticos, el 36,8% son hipertensos y el 49,62% presentan tanto hipertensión como diabetes. La función renal se calculó con la fórmula MDRD-4 con la que el 75,66% presentaba un ligero-moderado daño renal, el 22,3% tenía un daño renal estadio III y el 1,94% en estadio IV.

Conclusiones: La utilidad clínica de la detección de microalbuminuria en pacientes diabéticos y/o hipertensos, para prevención de daño renal y lesiones cardiovasculares es una realidad por lo que consideramos necesario realizar un cribado sistemático de la microalbuminuria y función renal en estos pacientes.

309. EFICACIA DEL DOBLE BLOQUEO DEL EJE RENINA-ANGIOTENSINA EN LA EVOLUCIÓN DE LA LESIÓN DE ÓRGANO DIANA EN EL PACIENTE HIPERTENSO DE ALTO RIESGO

B. Miralles Vicedo, P.J. Morillas Blasco, M.D. Masiá Mondéjar, J. Castillo Castillo, J. Roldán Morcillo, H.J. Andrade Gomes, P. Agudo Quílez, I. Mateo Rodríguez, J.M. Quiles Granado y V. Bertomeu Martínez

Hospital Universitario San Juan, Alicante.

Propósito del estudio: Tanto los IECAs como los ARA-II han demostrado su eficacia para controlar la presión arterial (PA) en pacientes hipertensos y reducir la lesión en órgano diana (LOD) cuando esta ya está establecida. El objetivo de nuestro estudio es analizar la eficacia de la combinación de ambos fármacos en la regresión de la LOD en pacientes hipertensos de alto riesgo.

Métodos: Hemos incluido a 65 pacientes mayores de 18 años, con HTA esencial y LOD establecida a nivel cardíaco, renal y/o vascular según las guías de hipertensión arterial. Los pacientes fueron aleatorizados a tratamiento con enalapril 20 mg (42 pacientes - Grupo "No Dual") o tratamiento con enalapril 20 mg + olmesartán 20-40 mg (27 pacientes - Grupo "Dual"). En caso de no control de TA, se añadían escalonadamente otros antihipertensivos. Tras 1 año se realizó un nuevo estudio de LOD (analítica sanguínea, ecografía cardíaca y carotídea y medición de ITB), comparando dichos valores con el estudio basal. Se excluyeron pacientes con alergia a alguno de los fármacos, estenosis de arterias renales y/o insuficiencia renal severa (FG < 30 ml/min).

Resultados: La edad media de la población es de 59 años, siendo el 82% varones. Los pacientes del grupo DUAL presentaban mayor prevalencia de diabetes mellitus, cardiopatía isquémica y microalbuminuria, comparado con el grupo No Dual. Tras un año de seguimiento, se consiguió un adecuado control de la PA en 74% de los pacientes, con mayor proporción en el grupo No Dual (83% vs 58%; $p < 0,05$). En ambos grupos se observó una reducción significativa de la masa ventricular izquierda y un aumento del ITB con el tratamiento antihipertensivo, sin diferencias estadísticamente significativas entre ambos tratamientos. Asimismo, se observó una reducción próxima a la significación en los niveles de microalbuminuria en el grupo Dual, mientras que no se modificaron en el grupo No Dual. Se produjo durante el seguimiento 2 episodios adversos graves que precisaron ingreso, uno en cada grupo de tratamiento.

Conclusiones: El bloqueo dual del eje renina-angiotensina (enalapril + olmesartán) es un tratamiento seguro en pacientes sin estenosis de arterias renales y con FG > 30 ml/min. Dicho tratamiento se asocia a una regresión de la LOD, especialmente de la microalbuminuria, sin diferencias significativas respecto al bloque simple con enalapril.

310. ASOCIACIÓN ENTRE LESIÓN DE ÓRGANO DIANA Y MORTALIDAD TRAS UN SÍNDROME CORONARIO AGUDO EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

B. Miralles Vicedo¹, A. Cordero Fort¹, M.D. Masiá Mondéjar¹, J. Castillo Castillo¹, P.J. Morillas Blasco¹, J.M. Quiles Granado¹, P. Mazón², J.R. González-Juanatey² y V. Bertomeu Martínez¹

¹Hospital Universitario San Juan, Alicante.

²Hospital Santiago de Compostela, A Coruña.

Introducción: La asociación entre lesión de órgano diana (LOD) en pacientes con hipertensión arterial (HTA) y enfermedad cardiovascular establecida no está bien definida. El objetivo de este estudio es analizar el valor pronóstico a medio plazo de la LOD a distintos niveles (cardíaco, vascular y renal) en pacientes hipertensos que han sobrevivido a un síndrome coronario agudo (SCA).

Métodos: Hemos realizado un estudio observacional, multicéntrico y prospectivo en 1.054 pacientes dados de alta por un SCA en diferentes hospitales del ámbito nacional. Junto con la historia clínica se recogieron los datos de presencia de LOD (hipertrofia ventricular, microalbuminuria, disminución del filtrado glomerular e índice tobillo-brazo) durante su estancia hospitalaria y se realizó un seguimiento de 1 año donde se recogió la mortalidad y las complicaciones cardiovasculares.

Resultados: Del total de la muestra, el 80% de los pacientes tenía antecedentes de HTA. Este grupo tenía una edad ligeramente superior (68 vs 62 años; $p < 0,01$) y mayor prevalencia de factores de riesgo, enfermedad cardiovascular previa y LOD comparado con la población no hipertensa. La presencia de LOD en el paciente hipertenso se asoció a un mayor riesgo de mortalidad durante el seguimiento (HR: 2,40, IC95% 1,05-5,50; $p = 0,04$). Además se observó en esta población un aumento lineal en la tasa de mortalidad a medida que se añadía un mayor número de órganos afectados: 2% si no presenta LOD, 7,6% con uno, 11% con dos y 20% si había LOD a tres niveles. La presencia de LOD también se asoció a mayor incidencia de angina, nuevo infarto o revascularización en pacientes con HTA (OR: 4,61, IC95% 1,90-11,80; $p = 0,02$).

Conclusiones: La presencia de LOD predice mortalidad y complicaciones isquémicas en pacientes hipertensos en el primer año tras un SCA.

311. CONTROL Y REGISTRO DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON CARDIOPATÍA ISQUÉMICA. RESULTADO DE UNA INTERVENCIÓN

E. Moya Sánchez¹, J. Ortiz Molina¹, S. Canivell Fusté¹, M.L. Moro Esteban¹, A. Anguita Guimet¹, S. Sitjar Martínez de Sas¹, M. Megias Blanco² y T. Sisó Almirall¹

¹CAP Les Corts, Barcelona. ²ABS Badia del Vallès, Barcelona.

Propósito del estudio: Analizar la efectividad de una intervención para mejorar el control y registro de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en pacientes con diagnóstico de cardiopatía isquémica (CI).

Métodos: Estudio prospectivo de intervención analítica en un centro de atención primaria urbano. Seguimiento de una cohorte de pacientes con diagnóstico de CI en las historias clínicas informatizadas (HCAP) desde octubre de 2006. Primer análisis en octubre 2006. Se observó el cumplimiento de las recomendaciones de la guía ACC/AHA 2006 (Circulation 2006;113:2363-72; J Am Coll Cardiol 2006;47:2130-9) para pacientes con antecedentes de CI. Se analizaron las variables demográficas, FRCV (tabaquismo, presión arterial, colesterol-LDL, índice de Masa corporal (IMC), diabetes mellitus tipo 2 (DM2)), actividad física, control de la DM2 según la hemoglobina glucosilada (HbA1c), tratamiento con antiagregante/anti-coagulante, uso de IECAs/ARA II y B-bloqueantes. Se consideraron como válidos los valores recogidos en los últimos 12 meses previos a las medidas. Se realizó una intervención informativa en una sesión clínica y advertencia en forma de mensaje destacado ("prevención secundaria") en todas las HCAP de los pacientes estudiados.

Resultados: Población de 883 en octubre de 2006, 239 (27%) DM2. Pérdidas de seguimiento de 113 (13%) en setiembre de 2008, 52 exits (6%) siendo la población analizada de 770 en octubre de 2008, 205 (27%) DM2. Pérdidas de seguimiento de 87 (11%) en setiembre de 2010, 63 exits (8%), siendo la población analizada de 683 en setiembre de 2010, 200 (29%) DM2. Los resultados del registro y del control de FRCV se expresan en las tablas.

	Registro 2010 (n 683)	2008 (n 770)	2006 (n 883)
HbA1c en DM2	195 (98%)	137 (67%)	No consta
Tabaco	637 (93%)	447 (58%)	521 (59%)
Ejercicio	638 (93%)	300 (39%)	415 (47%)
PAS y PAD	668 (98%)	427 (55%)	503 (57%)
LDL	630 (92%)	424 (55%)	477 (54%)
IMC	633 (93%)	453 (59%)	353 (40%)
Antiag/anticoag.	683 (100%)	770 (100%)	883 (100%)
Bloqueadores beta	683 (100%)	770 (100%)	883 (100%)
IECA/ARAI	683 (100%)	770 (100%)	883 (100%)

Control de los FRCV/total de registrados	2010	2008	2006
Hb1c < 7 Dm2	125 (64%)	92 (45%)	63%
No fumadores	575 (90%)	322 (72%)	464 (89%)
Ejercicio físico	148 (23%)	72 (24%)	95 (23%)
PAS y PAD control	518 (78%)	171 (40%)	282 (56%)
Col LDL < 100	345 (55%)	114 (27%)	219 (46%)
IMC < 25	125 (20%)	51 (11%)	64 (18%)
Antiag/anticoag.	587 (86%)	701 (91%)	768 (87%)
Bloqueadores beta	323 (47%)	393 (51%)	424 (48%)
IECA/ARA II	402 (59%)	431 (56%)	433 (49%)

Conclusiones: Una intervención informativa a los profesionales ha modificado el registro y el control de los FRCV en la población estudiada.

312. DETECCIÓN DE CALCIFICACIONES VASCULARES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIOS 3, 4 Y 5 NO EN DIÁLISIS. ESTUDIO OSERCE II

J.L. Górriz¹, J. Nieto², A. Martínez Castela³, J. Bover³, A.L. Martín de Francisco⁴, G. Barri⁵, C. Pinera⁴ y V. Escudero¹, en representación de los Investigadores del Estudio OSERCE II

¹Hospital Dr. Peset, Valencia. ²Hospital General, Ciudad Real.

³Hospital Clínic, Barcelona. ⁴Hospital de Valdecilla, Santander.

⁵Hospital de la Princesa, Madrid.

Objetivos: La presencia de calcificaciones vasculares se ha mostrado como factor pronóstico en los pacientes en diálisis. No obstante hay escasos trabajos sobre su prevalencia en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en estadios más precoces. Analizar la presencia de calcificaciones vasculares detectadas mediante la realización de radiografías simple de manos, cadera y abdomen (PA y L) en pacientes incluidos en el estudio OSERCE II, y valorar los factores asociados a la presencia de las mismas.

Métodos: OSERCE II es un estudio observacional prospectivo a tres años, que ha incluido en 39 centros, 742 pacientes con ERC estadios 3, 4 y 5 no en diálisis (FG < 60 ml/min/1,73 m²). Edad media 66 ± 13 (r: 19-91). Estadio K/DOQI (39,6%, 46,3% y 14,1% estadios 3, 4 y 5 no en diálisis). 37% eran diabéticos. Se muestran los resultados del análisis de la recogida basal de datos. La detección de calcificaciones vasculares se realizó mediante determinación de índices de Adragao (Rx simple en pelvis y manos) y Kaupila (Rx columna para detectar calcificaciones aórticas). Se

consideraron calcificaciones relevantes cuando si Adragao ≥ 3 y Kaupila > 6. En ambos índices 0 = ausencia de calcificación. Las imágenes se enviaron a un hospital que realizó las lecturas (doble) de forma centralizada por dos radiólogos. Se incluyeron 695 pacientes radiografías realizadas. En 572 se disponía de datos completos para la lectura del índice de Adragao y en 568 para el índice de Kaupila. A todos los pacientes se le realizó índice tobillo/brazo.

Resultados: El 79% de los pacientes presenta algún grado de calcificación vascular. El 47% presentan calcificaciones significativas (Adragao ≥ 3 o Kaupila > 6). El 46% de los pacientes presenta algún grado de calcificación vascular mediante el Índice de Adragao, siendo relevante (≥ 3) en el 30,3%. Utilizando el Índice de Kaupila, el 72,6% de los pacientes presenta algún grado de calcificación vascular siendo significativa (> 6) en el 31%. El análisis multivariante mostró que un índice de Adragao ≥ 3 se asoció a sexo varón (OR: 0,67-[0,41-1,08]), diabetes mellitus (OR: 3,27-[1,86-5,77]), enfermedad cerebrovascular (OR: 2,47-[0,94-6,52]), índice tobillo/brazo patológico (OR: 1,81-[1,11-1,93]), mayores niveles de fósforo (OR: 1,55-[1,15-2,08]) y edad (OR: 1,10-[1,08-1,12]). El análisis multivariante mostró que un índice de Kaupila > 6 se asoció a la presencia de enfermedad vascular periférica (OR: 2,07-[1,22-3,51]), niveles elevados de fósforo (OR: 1,90-[1,44-2,50]), diabetes mellitus (OR: 1,49-[0,95-2,30]) e índice tobillo/brazo patológico (OR: 1,48-[0,95-2,30]) y edad (OR: 1,07-[1,05-1,10]).

Conclusiones: Los pacientes con ERC estadios 3, 4 y 5 no en diálisis presentan una alta prevalencia de calcificaciones vasculares detectadas por índices de Adragao y Kaupila. Queda por establecer su significado pronóstico en la morbilidad cardiovascular de estos pacientes, que será mostrado al finalizar el estudio prospectivo. Las radiografías simples de diversos territorios pueden ser una sencilla herramienta de gran utilidad para ayudar a establecer el pronóstico cardiovascular de los pacientes con ERC.

313. HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA NO EN DIÁLISIS: AUSENCIA DE CORRELACIÓN CON PARÁMETROS DEL METABOLISMO MINERAL Y ÓSEO Y FIBROBLAST GROWTH FACTOR 23

J. Nieto¹, A. López², J.L. Gorrioz², A. Martínez Castela³, J. Bover³, A.L. Martín de Francisco⁴, G. Barril⁵, C. Pinera⁴, V. Escudero² y L.M. Molinero⁶, en representación de los Investigadores del Estudio OSERCE II

¹Hospital General, Ciudad Real. ²Hospital Dr. Peset, Valencia.

³Hospital Clínico, Barcelona. ⁴Hospital de Valdecilla, Santander.

⁵Hospital de la Princesa, Madrid. ⁶Alce Ingeniería, Madrid.

Propósito del estudio: Son pocos los estudios que analizan la relación entre la enfermedad renal crónica (ERC) y la HVI, así como la implicación de esta en la progresión de la enfermedad renal, y en el pronóstico cardiovascular de los pacientes con ERC no en diálisis. No están claros pues los mecanismos patogénéticos que imbrican la HVI y la progresión de la ERC, además de la HTA. Se ha sugerido que los niveles de vitamina D, hiperfosfatemia, hormona paratiroidea o Fibroblast Growth Factor 23 (FGF-23). Recientemente se ha descrito la asociación entre niveles de FGF-23 e HVI en pacientes en hemodiálisis (Gutiérrez et al. *Circulation* 2009;119:2545-52). El objetivo del estudio es analizar la presencia de HVI por ecocardiografía en pacientes con ERC estadios 3, 4 y 5 no en diálisis (filtrado glomerular entre 15 y 60 ml/min/1,73 m²) y analizar su posible relación con comorbilidad cardiovascular y alteraciones en el metabolismo óseo mineral.

Métodos: El estudio de HVI es un subestudio del estudio OSERCE II (Epidemiología de la Enfermedad Renal Crónica ambulatoria en España). En este subestudio se han incluido 66 casos (ERC estadio 3, 4 y 5 no en diálisis) y 43 controles (pacientes en seguimiento en consulta de Nefrología con filtrado glomerular estimado por MDRD > 60 ml/min/1,73 m²). La edad media de los pacientes era de 63 ± 11 años. El 58% fueron varones. El criterio para considerar diagnóstico de HVI por ecocardiografía fue: índice de masa ventricular media (IMVI) indexada > 125 g/m² en varones y mayor 110 g/m² de en mujeres. A todos los pacientes se le realizó el índice tobillo/brazo y radiografías simples de manos, cadera y lateral de columna para detección de calcificaciones vasculares, así como creatinina, hormona paratiroidea, FGF-23 y niveles de calcidiol de forma centralizada.

Resultados: Se detectó HVI en 36 pacientes (33%). En casos 39% vs controles 23% (p = 0,12). El IMVI medio fue de 144 ± 20 en HVI y 89 ± 22 en los pacientes sin HVI. El análisis univariante mostró que la HVI se asoció a mayor edad (p = 0,03), menor filtrado glomerular (p = 0,018), enfermedad cerebrovascular (p = 0,001), enfermedad coronaria (0,04), insuficiencia cardíaca congestiva (p = 0,001), alteración en el índice tobillo/brazo (p = 0,01), cifras más elevadas de hormona paratiroidea (p = 0,04), mayor presión arterial sistólica (p = 0,04) y mayor presión de pulso (p = 0,02). No diferencias significativas en la presencia de diabetes mellitus, calcificación vascular en radiografías simple, albúmina sérica, 25 OH vitamina D, fósforo, BNP y FGF-23. A medida de disminuía el filtrado glomerular se incrementaban los niveles de fósforo (p < 0,001), hormona paratiroidea (p < 0,001), BNP (p < 0,001) y FGF-23 (p < 0,002). El análisis multivariante mostró que la presencia de HVI se correlacionó con la edad (OR: 0,648; IC95% min: 0,130, máx: 1,167; p = 0,014), y el filtrado glomerular (por cada mililitro de incremento en el filtrado glomerular): (OR: -0,302; IC95% min: -0,536, máx: -0,068; p = 0,011).

Conclusiones: En los pacientes estudiados la HVI se correlacionó con la presencia de comorbilidad cardiovascular, mostrando carácter pronóstico independiente su asociación con la edad y la función renal, sin encontrar correlación significativa con parámetro del metabolismo mineral y óseo, vitamina D o FGF-23. A diferencia de

otros estudios en diálisis no encontramos correlación con FGF-23, probablemente por estudiar pacientes con ERC en estadios más precoces que la diálisis, donde el FGF-23 presenta niveles muy elevados. La utilización de controles con filtrado glomerular > 60 ml/min/1,73, pero con alta prevalencia de hipertensión arterial puede haber influido en la ausencia de diferencias significativas entre casos y controles.

314. CISTATINA C COMO PREDICTOR PRECOZ DE LA LESIÓN VASCULAR EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC)

A. Otero González¹, J. Santos Nores¹, O. Conde Rivera¹, E. Iglesias Lamas¹, E. Novoa Fernández¹, M.A. Pérez² y P. Macía³

¹Servicio de Nefrología; ²Unidad de Investigación; ³Laboratorio de Bioquímica, CH de Ourense, Ourense.

Introducción: La FR es un factor de riesgo para el desarrollo de Arts pero la relación entre FR y Arts puede ser bidireccional y es conocido que FR < 60 ml/min se asocia con eventos cardiovasculares pero es posible que MDRD pueda ser un marcador tardío.

Objetivos: Valorar si CisC es mejor predictor de lesión vascular asociada a no a FR.

Material y métodos: 85 ptes no seleccionados, de consulta de Nefrología, se determinó de forma rutinaria FR mediante MDRD n^º4, y cistatina C. En todos se realizó ecografía de troncos supraaórticos (TSA) con ecodoppler LOQIQ (sonda 12 Mhz). Se valoró espesor íntima media (GIM) en pared posterior, y área libre de ateromas.

Resultados: El "score" de Arts fue = EA0: GIM 0,8 mm y EA2: GIM > 0,8 mm y ateromas. Se midió Prof TA mediante MAPA de 48h (Spacelab 90207) y se valoró Arts en FR < 1 con FR > 60 ml/min - Cis > 1 y FR 60 y Cis > 1, no se demostró mayor prevalencia de Arts.

Conclusiones: La prevalencia de Arts aumenta con el descenso de la FR, pero medida por CisC, y en pacientes con FR > 60 ml/min, no aporta mayor precocidad en la detección de la lesión vascular asociada a ERC.

315. VALORACIÓN DEL ÍNDICE ARTERIOVENOSO COMO MEDIDA OBJETIVA DE DAÑO EN LA MICROCIRCULACIÓN RETINIANA DEL HIPERTENSO Y SU MODIFICACIÓN CON TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO

M. Pena Seijo¹, A. Pose Reino¹, J.A. Díaz Peromingo², J.L. Díaz Díaz³, M. Suárez Tembra⁴, A. Hermida Ameijeiras¹, J.E. López Paz¹, C.C. Gómez¹, J. Suárez Dono¹ y R. Monte Secades⁵

¹Complejo Hospitalario, Santiago de Compostela.

²Hospital de Barbanza, Ribeira. ³Hospital Abente y Lago,

A Coruña. ⁴Hospital San Rafael, A Coruña. ⁵Hospital Xeral Calde, Lugo.

Introducción: Las alteraciones en la microcirculación retiniana en el hipertenso como estrechamiento de los vasos y cruces arteriovenosos son frecuentes y difíciles de cuantificar en estadios iniciales, por lo que las guías europeas de hipertensión los excluyen explícitamente estos hallazgos como lesión de órgano diana por su subjetividad y frecuencia.

Propósito del estudio: A través del cálculo del índice arteriovenoso retiniano podemos disponer de un método para cuantificar de forma objetiva esa alteración que se observa en casi en 80% de los hipertensos grados 2 y 3. Se trata, por tanto, de convertir un hallazgo subjetivo en un dato objetivo para convertirlo en una herramienta de estratificación pronóstica.

Material y métodos: Hemos incluido 170 fondos de ojo (130 fondos de ojo del Hospital Clínico de Santiago y 40 fondos del Hospital del Barbanza) que corresponden a 85 pacientes del Estu-

dio POSTEL (POSTEL-2007-01, Xunta de Galicia), que finalizaron los 6 meses de tratamiento con un ARA-II de larga semivida media. Se trataba de hipertensos de novo o hipertensos no controlados con terapia en el momento de la inclusión. Tras una valoración basal y retirar la medicación antihipertensiva previa se les realiza una fotografía digital del fondo de ojo y se inicia tratamiento con ARA-II de larga semivida media al que se asoció hidroclorotiazida a dosis de 12,5-25 mg/día, con el fin de alcanzar objetivo de control de PA según riesgo cardiovascular. A los 6 meses del tratamiento se repite la valoración basal y se realiza una foto de control de ambos ojos. Las fotografías de ambos ojos, fueron analizadas de forma ciega por el mismo experto utilizando un método semiautomático, previamente validado, para calcular el índice arteriovenoso retiniano (IAV), determinado como el cociente entre el diámetro arteriolar y venoso medio. Este índice se calcula para cada paciente en cada una de las fotografías digitales de fondo de ojo centrada en la papila del nervio óptico previa selección y distinción de los vasos como arteriola o vénula por parte del experto. Una vez que el experto selecciona al menos 10 puntos como arteriola y 10 puntos como vénula, el programa informático mide los diámetros en mm para posteriormente calcular el cociente.

Resultados: El diámetro arteriolar medio aumentó de forma significativa en ambos ojos de forma global en todos los pacientes. No se encontraron diferencias en el diámetro venular tras los 6 meses de tratamiento. El IAV aumentó de forma significativa en ambos ojos. El aumento fue de 0,057 en el Hospital de Santiago y de 0,067 en el Hospital de Barbanza tras 6 meses de tratamiento y adecuado control de las cifras tensionales, $p < 0,001$ en ambos casos.

Conclusiones: La estrategia terapéutica basada en un ARA-II de alta potencia y duración de acción en monoterapia o combinado con hidroclorotiazida mejoró la microcirculación retiniana (medida a través del IAV) tras 6 meses de tratamiento a expensas fundamentalmente de un aumento en el diámetro arteriolar. Estos resultados, aunque son preliminares, nos permiten afirmar que disponemos de una herramienta para poder valorar de forma objetiva el daño más prevalente en el fondo de ojo del hipertenso y a la vez el más difícil de cuantificar, lo que facilita el seguimiento a largo plazo de este daño, su empeoramiento o mejoría en función de la evolución de la enfermedad.

317. CISTATINA C COMO MARCADOR DE CAMBIOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL: RESULTADOS BASEALES

F. Ferreira, J. Villa, J. López Gómez, N.R. Robles, E. Sánchez Casado y J.J. Cubero

Hospital Infanta Cristina, Badajoz.

Objetivos: Se conoce que la cistatina C es un marcador de riesgo cardiovascular y que se correlaciona con la PA medida mediante MAPA. El objetivo de este estudio es comprobar si se relaciona con los cambios en la PA medida mediante AMPA. Se presentan ahora los resultados de los estudios iniciales.

Material y métodos: Se ha realizado AMPA según el modelo de la SEH-LELHA 2007 en 38 pacientes hipertensos -37 de ellos recibían tratamiento hipotensor- con una edad media de $54,9 \pm 11,0$ años, siendo 26 hombres y 12 mujeres. En todos los casos se ha medido creatinina y cistatina sérica, aclaramiento de creatinina y microalbuminuria en orina de 24h. El filtrado glomerular se calculó usando la fórmula MDRD4.

Resultados: La PAS solo se correlacionaba con la PAS ($r = 0,523$, $p = 0,001$) pero no con ninguno de los otros parámetros analizados. La PAD se correlacionó con la cistatina C ($r = -0,372$, $p = 0,022$) y con el aclaramiento de creatinina ($r = 0,40$, $p = 0,016$), pero no con

el filtrado glomerular ni con la microalbuminuria. La PP se correlacionaba significativamente con la PAS ($r = 0,885$, $p < 0,001$) y casi alcanzaba significación estadística con la microalbuminuria ($r = 0,330$, $p = 0,05$).

Conclusiones: En condiciones basales la cistatina se correlaciona con la PAD pero no con la PAS. Esta correlación sin embargo es negativa. Serán necesarios estudios más amplios para confirmar este hallazgo.

318. ¿ESTÁ ELEVADA LA CONCENTRACIÓN SÉRICA DE URATOS EN LOS ENFERMOS QUE HAN SUFRIDO UN EVENTO ISQUÉMICO?

A. Sánchez Martín, N. González Senac, R.B. Almorox, P.L. Martínez, R. Torres, C. Velasco García, I. Narrillos Martín, R. Montejano Sánchez y J. García Puig

Hospital Universitario La Paz, Madrid.

Objetivos: La degradación de adenosina monofosfato (AMP) se encuentra incrementada en situaciones de isquemia tisular pero desconocemos si se relaciona con un determinado evento isquémico clínico. Hemos valorado si la uricemia, como expresión de la degradación de ATP, está elevada en los pacientes que han sufrido un ictus cerebral y un infarto agudo de miocardio (IAM).

Pacientes y métodos: Incluimos todos los enfermos diagnosticados de IAM o de ictus cerebral que hubiesen requerido ingreso hospitalario. El diagnóstico se recogió de los informes médicos del alta hospitalaria tras el evento isquémico. Los pacientes estaban en seguimiento en la unidad metabólico-vascular para controlar todos sus factores de riesgo. Se excluyeron los enfermos tratados con alopurinol. De cada enfermo se recogió la concentración sérica de uratos y de creatinina obtenidos en el último estudio analítico de consulta. Los resultados bioquímicos se compararon con los obtenidos en una muestra de sujetos procedentes de la población general, con edades entre 60 y 70 años, que habían participado en el estudio MADRIC (estudio poblacional para conocer la prevalencia del síndrome metabólico en la comunidad de Madrid, Metabolism 2008;57;1232-40).

Resultados: La edad media de los 44 pacientes con ictus (mujeres, 22%) fue de 67 años y en los 67 enfermos con IAM (mujeres, 15%) de 64 años. La concentración sérica media (+DE) de uratos en los 168 sujetos (mujeres, 56%) de la población general fue de $5,4 \pm 1,5$ mg/dL. La uricemia media en los pacientes con ictus ($6,7 \pm 1,5$ mg/dL) y con IAM ($6,7 \pm 1,4$ mg/dL) fue significativamente mayor ($p < 0,001$). La concentración media de creatinina en los pacientes con ictus, IAM y sujetos controles fue de 1,2, 1,2 y 1,0 mg/dL, respectivamente.

Conclusiones: La uricemia media de los pacientes que han sufrido un ictus cerebral o un IAM es superior a la de los sujetos que no han tenido un evento isquémico. Este hecho no se explica por un deterioro de la función renal. El aumento de la concentración sérica de uratos en los pacientes con isquemia tisular puede deberse a una mayor degradación de nucleótidos de adenina (AMP).

319. REMISIÓN PROGRESIVA DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA TRAS TRATAMIENTO DEL HIPERALDOSTERONISMO PRIMARIO

S. Suárez Ortega, J.E. Almaraz Marroquín, J. Arencibia Borrego, J. Artiles Vizcaino, A. Puentes Fernández, Y. Hernández Aguiar y P. Betancor León

Hospital General de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria.

Propósito del estudio: En esta última década se ha publicado la diferente evolución de la insuficiencia renal crónica en el hi-

peraldosteronismo primario (HPAP) frente a la hipertensión arterial (HTA) esencial. En el curso de 8 años hemos seguido a dos pacientes con HPAP, que debutaron con insuficiencia renal crónica. Se demostró en ambos por TAC hiperplasia adrenal bilateral. Con el adecuado control de la presión arterial y la corrección del potasio se ha observado la desaparición de la insuficiencia renal en los años posteriores, lo que es el motivo de esta presentación.

Material y métodos: En el curso de 10 años se han diagnosticado 59 HPAP en nuestra consulta. Dos de ellos precisaron ingreso hospitalario por debut con severo deterioro e insuficiencia renal.

Resultados: Caso primero: varón de 59 años que acude a Urgencias en el 2005 por debilidad generalizada. Se objetivó marcada hipokaliemia y cifras tensionales elevadas, por lo que ingresa con el diagnóstico de parálisis hipokaliémica. Seguía tratamiento con verapamilo-doxazosina-valsartán. A la exploración física destaca: TA 152/86, con tetraparesia flácida grado 1/5. La kaliemia fue de 1,44 mEq/l, con marcada alcalosis metabólica. ECG: FA a 60 lpm. Ecocardiografía: ligera insuficiencia aórtica con HVI concéntrica. El paciente fue tratado con reposición hidroelectrolítica y se añadió al tratamiento 200 mg de espirolactona al día y fue dado de alta pendiente de estudios hormonales, que mostraron: ARP 0,2 ng/ml/h (normal 1,3-4). Aldosterona sérica 360 pcg/ml (normal 40-160), considerándose al estar con valsartán el test del captopril positivo. La TAC y gammagrafía mostraron hiperplasia suprarrenal. Posteriormente se ha mantenido el tratamiento con antialdosterónicos y progresivamente los niveles de creatinina han ido descendiendo desde 2,86 mg/dl hasta 1,28 mg/dl. Caso segundo: Varón de 47 años que acude a Urgencias el 2002 por síndrome constitucional. Se objetivaron cifras tensionales elevadas (196/124), hipertrofia ventricular izquierda y retinopatía hipertensiva grado 4. No seguía tratamiento antihipertensivo. La creatinina inicial fue de 2,43 mg/dl. El paciente fue tratado con 4 antihipertensivos manteniéndose la presión arterial en estadio 1. En el curso de los 2 años siguientes la kaliemia oscilaba entre 3,4 y 3,8 mEq/l, por lo que se determinó ARP (0,3 ng/ml/h) y aldosterona sérica (493 pcg/ml), considerándose al estar con enalapril el test del captopril positivo. En la TAC no se demostró adenoma en la suprarrenales. Se introdujo espirolactona a dosis de 100 mg con modificaciones del resto de antihipertensivos. Posteriormente se ha mantenido el tratamiento con antialdosterónicos y progresivamente los niveles de creatinina han ido descendiendo hasta 1,20 mg/dl.

Conclusiones: 1. El diagnóstico de HPAP es importante a causa de que la HTA, sus disturbios metabólicos y la nefropatía son potencialmente curables. 2. La HTA puede ser severa y de difícil control con solo medicación antihipertensiva no antialdosterónica. 3. Sin embargo el diagnóstico puede ser difícil, ya que el cuadro clínico y/o bioquímico completo puede no estar presente, particularmente en pacientes con hiperplasia no adenomatosa que pueden tener niveles de potasio sérico normal. 4. La técnica de imagen inicial, la eco abdominal, tiene muy baja sensibilidad para detectar adenomas o hiperplasias productoras de HPAP.

Estratificación de riesgo

320. RECLASIFICANDO CON FRAMINGHAM EN UNA POBLACIÓN GENERAL ESPAÑOLA: DISCRIMINACIÓN CON CURVAS ROC

L.M. Artigao Ródenas¹, J.A. División Garrote¹, J.A. Carbayo Herencia¹, B. González Lozano², J. Massó Orozco¹, D. Caldevilla Bernardo¹, E. López de Coca Fernández Valencia¹, I. Ponce García³, M. Simarro Rueda⁴ y A. Herrero Hernández⁵

¹GEVA, Albacete. ²CS Zona III, Albacete. ³CS Casas Ibáñez, Albacete. ⁴CS Zona IV, Albacete. ⁵CS de Villarrobledo, Albacete.

Objetivos: Valorar si la nueva función de clasificación de riesgo cardiovascular propuesta por Framingham (D'Agostino et al. Circulation. 2008;117:743-53) es útil en una población europea no anglosajona.

Sujetos, material y métodos: Se estudia una cohorte seleccionada de forma aleatoria, estratificada y bietápica, extraída de una población general del sudeste de España (Albacete y su provincia). Se realizan dos cortes: 1º 1992-94 (se estudian enfermedades cardiovasculares -ECV-, factores de riesgo mayores, ECG y analítica) y 2º corte 2004-06 (se recogen eventos y mortalidad cardiovascular).

Resultados: En el rango de edad 30-74 años libres de ECV en 1º corte se incluyen 851 sujetos, se excluyen 32 por no disponer de cHDL (819) y se pierden en el seguimiento 60 (7,1%) por diferentes razones. N definitiva del estudio 759 (55,3% mujeres). La discriminación del modelo estudiado en esta cohorte (curvas ROC) después de un seguimiento medio de 10,6 años (DE 2,3) tanto en mujeres como en hombres fue: Área bajo la curva ROC en mujeres. El valor del área bajo la curva es 0,789 (IC95%: 0,716-0,863); p1 de modo global clasifica correctamente al 78,9% de las mujeres. B: Área bajo la curva ROC en varones. El valor del área bajo la curva es 0,780 (IC95%: 0,713-0,847); p1 clasifica correctamente de modo global al 78,0% de los varones.

Conclusiones: La nueva propuesta de Framingham "discrimina" aceptablemente el riesgo cardiovascular en la población del sur de Europa (sudeste de España) estudiada.

321. ENFERMEDAD RENAL OCULTA EN PACIENTES CON RIESGO CARDIOVASCULAR

J.J. Bolaños Vergaray, R. González Hernández, J.C. Obaya Rebollar, N. Puche López, A.H. Estrada León, D. Benítez Fuentes, L.O. Guerra Villa, J. Ruiz Millán, M. Barrios Encinas y S. Pozo Sánchez

CS La Chopera, Madrid.

Propósito del estudio: Principal: estimar la prevalencia insuficiencia renal oculta (IRO) en pacientes > 60 años con al menos un factor de riesgo cardiovascular o con enfermedad cardiovascular establecida. Secundarios: definir las características clínicas y demográficas de los pacientes con IRO en atención primaria (AP). Determinar la proporción de pacientes con IRO con prescripción actual de fármacos nefrotóxicos. Estimar el riesgo cardiovascular de los pacientes con IRO para lo cual utilizaremos la tabla SCORE para países de bajo riesgo y su versión on-line HeartScore®.

Material y métodos: Estudio descriptivo transversal en el que se evaluará la función renal utilizando la medición de la creatinina y estimación del filtrado glomerular mediante la fórmula MDRD-4. Los pacientes se incluyeron de manera consecutiva durante el período de 3 meses que duró el estudio, hasta completar el tamaño muestral. Los datos analíticos se recogieron de la historia informatizada (OMI-AP), previa petición de consentimiento