

Lesión de órgano diana

221. RELACIÓN DEL ÁCIDO ÚRICO CON LA ESTRUCTURA Y FUNCIÓN VASCULAR. DIFERENCIAS POR GÉNERO

M.A. Gómez Marcos¹, C. Martín Salgado¹, L. Gómez Sánchez¹, M. Gómez Sánchez¹, A. de Cabo Laso¹, B. Sánchez Salgado¹, J. Muñoz de Alba¹, F. León Garrigosa³, S. Cascón Pérez-Teijón¹ y M.C. Patino Alonso⁴

¹Universidad de Salamanca, Salamanca. ²Departamento de Fisiología; ⁴Departamento de Estadística, Universidad de Salamanca, Salamanca. ³Hospital Clínico Universitario de Salamanca, Salamanca.

Objetivos: El objetivo del estudio es analizar las relaciones existentes entre el ácido úrico con parámetros de estructura y función vascular evaluada con la intima media promedio de carótida común, la velocidad de la onda de pulso (VOP), el índice de rigidez ambulatorio (AASI) e índice de aumento central y periférico y diferencias por género en pacientes con hipertensión.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo transversal en 366 sujetos hipertensos de 34-75 años (54,9% varones). Se midieron

el acido úrico, índice ambulatorio de rigidez arterial (AASI), grosor íntima-media en carótida común, la velocidad de la onda de pulso, el índice de aumento central y el índice de aumento periférico.

Resultados: En el análisis univariante la VOP ($r = 0,28$, $p < 0,01$) y el AASI ($r = 0,25$, $p < 0,01$) presentaron correlación positiva con el acido úrico en mujeres, el índice de aumento central ($r = -0,16$, $p < 0,05$) y el índice de aumento periférico ($r = -0,18$, $p < 0,05$), presentaron correlación negativa con el acido úrico y el grosor íntima media de carótida común ($r = 0,11$; $p < 0,05$) mostraron correlación positiva con el acido úrico únicamente en el análisis global. En el análisis de regresión lineal múltiple, encontramos asociación positiva de la VOP con el acido úrico que permaneció tras ajustarla por factores de riesgo cardiovascular clásicos ($\beta = 0,265$, $p < 0,014$) únicamente en mujeres, y asociación negativa del AASI con los valores plasmáticos del acido úrico después de ajustarlos por diferentes factores de confusión en varones ($\beta = -0,064$, $p = 0,038$) y positiva en mujeres ($\beta = 0,104$, $p = 0,030$).

Conclusiones: El acido úrico presenta asociación positiva con la velocidad de la onda de pulso tras ajustarla por edad y factores de riesgo clásico en mujeres. El AASI presenta asociación negativa en varones y positiva en mujeres tras ajustarlos por otros factores de confusión.

222. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS DE HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA CON PARÁMETROS DE ESTRUCTURA Y FUNCIÓN VASCULAR EN HIPERTENSOS

M.A. Gómez Marcos¹, J.I. Recio Rodríguez¹, L. Gómez Sánchez¹, M. Gómez Sánchez¹, C. Agudo Conde¹, M.C. Patino Alonso², E. Ramos Delgado¹, J.M. Iglesias Clemente¹, J.A. Iglesias Valiente¹ y L. García Ortiz¹

¹Unidad de Investigación de la Alamedilla, Salamanca.

²Departamento de Estadística, Universidad de Salamanca, Salamanca.

Objetivos: Analizar qué criterio electrocardiográfico que evalúa la hipertrofia ventricular izquierda (HVI) se relaciona mejor con la estructura y función vascular en hipertensos.

Métodos: Estudio descriptivo transversal. Incluimos 347 hipertensos, edad media $54,9 \pm 11,8$ años, 61% varones. Para detectar HVI utilizamos un ECG estándar y valoramos 10 criterios. Medimos la presión arterial clínica y ambulatoria. Evaluamos la estructura y función vascular midiendo el grosor de la íntima media en la arteria carótida (GIM) (IMT), la velocidad de la onda de pulso (VOP). El índice de rigidez arterial ambulatorio (AASI), el índice de rigidez arterial en casa (HASI), el índice de aumento periférico (PAIx) y el índice de aumento central (CAIx).

Resultados: El 29,10% presentó HVI con algún criterio electrocardiográficos (varones el 25,90% y mujeres el 34,10%). Los hipertensos con HVI tienen más edad, cifras superiores de presión arterial sistólica y presión de pulso, mayor proporción de obesidad, de diabetes y toman más fármacos antihipertensivos. Los parámetros de estructura y función vascular presentan valores más altos en los hipertensos con HVI. El criterio electrocardiográfico que presenta

mayor correlación con el GIM es el PDV-Lewis ($r = 0,257$); con la VOP y con el AASI el Framingham-adjusted Cornell voltaje ($r = 0,228$ y $r = 0,195$) y con el CAIx y el PAIx, el Novacode LVMI ($r = 0,226$ y $r = 0,277$). En el análisis de regresión múltiple y de regresión logística, la asociación entre los criterios electrocardiográficos y las medidas de estructura y función vascular, esta mediada por la edad y los fármacos antihipertensivos.

Conclusiones: Este estudio demuestra que la relación entre criterios electrocardiográficos utilizados para detectar LVH en pacientes hipertensos con los parámetros de estructura y función vascular esta mediada principalmente por la edad y los fármacos antihipertensivos.

223. LA INSUFICIENCIA RENAL COMO AFECTACIÓN DE ÓRGANO DIANA EN PACIENTES DIABÉTICOS MAYORES DE 65 AÑOS

P. Fernández López¹, A. Hermoso Sabio¹, F.J. Díaz Siles¹ y J. García-Valdecasas Valverde²

¹ZBS La Zubia, Granada. ²Hospital Clínico San Cecilio, Granada.

Introducción: La hipertensión arterial (HTA) y la diabetes mellitus (DM) son las responsables en la actualidad del 77% del ingreso de pacientes en tratamiento dializador. La comorbilidad con otras enfermedades responsables de los eventos cardiovasculares aumentan también el riesgo de enfermedad renal. El objetivo de este estudio es ver la prevalencia de la insuficiencia renal (IR), y en consecuencia la afectación precoz de un órgano diana, en pts. diabéticos con o sin HTA y dislipemia dentro de una zona básica de salud separados en dos grupos : Menores y mayores de 65 años.

Métodos: Se estudian a 1493 pts. DM de 21 médicos de atención primaria de una zona básica de salud realizando un estudio descriptivo observacional. De ellos seleccionamos los siguientes pacientes (tabla 1) y estimamos el filtrado glomerular (eFG) calculado con la fórmula CKD-EPI, considerando de acuerdo a las guías KDOQI insuficiencia renal a un eFG < 60 ml/min $\times 1,73$ m 2 . Se realiza estudio estadístico con test de chi-cuadrado.

Resultados: Se muestran en la tabla 2.

Conclusiones: Observamos que la prevalencia de la IR en los pacientes que tienen solo DM se multiplica por 6 en los pacientes mayores de 65 años. La prevalencia en pacientes DM con dislipemia se multiplica por 1,5 al ser mayores de 65 años. La prevalencia en pts. DM con HTA se multiplica por 13 al ser mayores de 65 años. La prevalencia de la IR en pacientes Dm con HTA y con dislipemia se multiplica por 3 en pacientes mayores de 65 años.

Tabla 1 Comunicación 223.

	Menores 65	Mayores 65
Pacientes diabéticos totales	567	926
Pacientes con DM aislada	144	105
Pacientes con DM + HTA	119	334
Pacientes con DM + dislipemia	89	52
Pacientes con DM + HTA + dislipemia	200	427

Tabla 2 Comunicación 223.

	Menores 65	Mayores 65
Prevalencia de la IR en los pacientes DM	2,7%	18%
Prevalencia en la DM con dislipemia	4,5	7,7%
Prevalencia en la DM con HTA	2,5%	33,5%
Prevalencia en la DM con HTA y con dislipemia	10%	35,8%

224. EFECTOS DEL ESTATUS TABÁQUICO EN LA ESTRUCTURA Y FUNCIÓN VASCULAR

J.I. Recio Rodríguez, M.A. Gómez Marcos, C. Agudo Conde, C. Rodríguez Martín, C. Castaño Sánchez, E. Ibáñez Jalón, I. Repiso Gento, A. de la Cal de la Fuente, A. Gómez Arranz y L. García Ortiz

Unidad de Investigación de La Alamedilla, Salamanca.

Objetivos: En la evaluación de la estructura y función vascular, no todos los parámetros se relacionan de la misma manera con los diferentes factores de riesgo cardiovascular. El presente estudio cuál de esos parámetros se relaciona mejor con el estatus tabáquico en una población adulta.

Métodos: Muestreo aleatorio de 1.553 participantes del estudio EVIDENT. Los participantes fueron clasificados en función de su estatus tabáquico en no fumadores, exfumadores (más de un año sin fumar) o fumadores actuales. La estructura y función vascular se evaluó a través del grosor íntima media de carótida (ecografía carotídea), la velocidad de la onda de pulso System (AtCor Medical Pty Ltd., Head Office, West Ryde, Australia), el índice de aumento periférico (Pulse Wave Application Software (A Pulse)) y el índice tobillo-brazo (WatchBP Office ABI (Microlife AG Swiss Corporation)).

Resultados: Eran fumadores el 21,7%, exfumadores 30,2% y no fumadores el 48,1%. Los fumadores eran más jóvenes y tenían una menor prevalencia de hipertensión, dislipemia y un índice de masa corporal más bajo. Los valores medios del grosor íntima media de carótida (0,65 mm), la velocidad de la onda de pulso (6,65 m/seg) y el índice tobillo-brazo (1,16) eran menores en los fumadores actuales. Sin embargo, después de controlar el efecto de la edad, el sexo, la presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca, índice de masa corporal, y la presencia de antihipertensivos, anti-diabéticos y medicación para la dislipemia, los resultados muestran que los fumadores actuales tienen valores más altos de grosor íntima media de carótida ($p = 0,009$). De igual manera sucede con la velocidad de la onda de pulso, aunque en este caso no se alcanza la significación estadística. El índice tobillo brazo es más bajo en los fumadores actuales mientras el índice de aumento periférico presenta mayores valores en los fumadores actuales que en los exfumadores ($p > 0,05$).

Conclusiones: El grosor de la íntima media de carótida es el parámetro de estructura y función vascular que mejor se relaciona con la presencia de tabaquismo en población adulta.

225. UTILIZACIÓN DEL ÍNDICE TOBILLO-BRAZO Y ECOGRAFÍA CAROTÍDEA EN LA VALORACIÓN DE HIPERTENSOS EN ATENCIÓN PRIMARIA

J.C. Villalobos Martín¹, J.M. Ramírez Torres¹, A. López Téllez¹, J.R. Boxó Cifuentes¹, B. Cordero Jiménez¹, E.E. González Rodríguez¹ y M.A. Barbancho Fernández²

¹CS Puerta Blanca, Málaga. ²Facultad de Medicina, Málaga.

Objetivos: La introducción en Atención Primaria de métodos no invasivos de detección de aterosclerosis subclínica permiten una valoración más adecuada del riesgo vascular del los pacientes hipertensos. El propósito del estudio fue evaluar el daño vascular subclínico y la carga de enfermedad aterosclerosa, mediante la determinación del índice tobillo-brazo (ITB) y el grosor íntima-media (GIM) carotídeo, en hipertensos sin enfermedad cardiovascular (ECV) coronaria, cerebral o periférica conocida. Simultáneamente pretendíamos valorar los cambios en la estrategia terapéutica derivados del resultado de estas pruebas diagnósticas.

Métodos: Diseño: estudio descriptivo transversal. Emplazamiento: centro de salud urbano. Sujetos: se evaluaron hipertensos sin ECV conocida atendidos en consulta de riesgo vascular durante 6

meses (n = 57). Mediciones: variables sociodemográficas, clínicas, así como ITB, GIM y carga de enfermedad aterosclerosa. El ITB se determinó mediante doppler vascular portátil Huntleigh con sonda de 8 MHz. Definimos el ITB como patológico (enfermedad arterial periférica) cuando es $\leq 0,90$. La medición del GIM se realizó mediante el ecógrafo Sonosite NanoMaxx en modo B con una sonda lineal de banda ancha de 10-5 MHz. Para la medición se utilizó un software con detección automática de bordes. Consideramos como patológico un GIM medio igual o superior al del percentil 75 de la población de referencia. Consideramos como placa aterosclerosa a un GIM con altura $\geq 1,5$ mm o superior al 50% del GIM medio adyacente. La carga de enfermedad aterosclerosa (EA) se clasificó como: EA 0 (no aterosclerosis): ITB > 0,90 y GIM < 75% del índice de referencia (IR); EA 1 (aterosclerosis ligera): ITB 0,70- 0,90 y GIM $\geq 75\%$ del IR; EA 2-3 (aterosclerosis moderada-grave): ITB < 0,70 y/o placa aterosclerosa.

Resultados: Se estudiaron 57 pacientes. Edad media: 68 años (DE: 7,6); varones: 47,3%; fumadores: 5,2%; exfumadores: 24,5%; diabéticos: 33,3%; dislipémicos: 64,9%; síndrome metabólico: 54,3%; enfermedad renal crónica: 14%. El 59,6% presentaban RCV leve-moderado y el 40,4% RCV alto. Se detectó daño orgánico subclínico (ITB patológico, GIM patológico o placa aterosclerosa) en un 50,9% de los casos. Los pacientes presentaron la siguiente carga de enfermedad aterosclerosa: EA 0 (49,2%), EA 1 (33,3%) y EA 2-3 (17,1%). A partir del resultado de estas pruebas se modificó la estrategia terapéutica en un 49,1% de los pacientes. De ellos en el 92,8% se intensificó el tratamiento hipolipemiante y en 67,8% se introdujo tratamiento antiagregante.

Conclusiones: La mitad de los hipertensos sin ECV conocida presentan un daño vascular subclínico. La utilización de pruebas como el ITB y la ecografía carotídea en Atención Primaria permiten adecuar la estrategia terapéutica a la carga aterosclerosa de los pacientes.

226. FUNCIÓN RENAL EN MAYORES DE 80 AÑOS: CONTINÚA LA POLÉMICA

J.B. Gómez Castaño, J.M. Alonso Madrid, M. Costa Llorca, E. Martínez Mondéjar, I. Egea Lucas, A. Gómez Hortelano, D.J. Rubira López, M.D. Esteve Franco, M.C. Villalba García y J. Lucas Marín

CS Cieza-Oeste, Cieza.

Objetivos: Determinar el mejor parámetro para conocer la función renal de un paciente octogenario en la práctica clínica diaria entre creatinina (Cr), Cockcroft-Gault (CG) y MDRD-4, así como encontrar un punto de corte de Cr que nos sirva como alerta de enfermedad renal crónica (ERC) en nuestra población.

Métodos: Se recogen datos analíticos actualizados de pacientes mayores de 80 años a fecha de inicio del estudio, pertenecientes a un cupo de atención primaria de 1.450 pacientes, obteniéndose un total de 110 con cifras de Cr actualizada. Se calculan CG y MDRD-4, comparando los resultados de los tres parámetros entre sí y con la información clínica disponible de cada paciente. Se toma como valor límite 45 para datos obtenidos con las fórmulas CG y MDRD-4.

Resultados: El porcentaje de ERC es de un 17,12% (10% en varones y 20% en mujeres) tanto si observamos Cr como MDRD-4, mientras que se eleva a un 40,3% en el caso de CG (35% en varones y 42% en mujeres). En nuestra población observamos un 27% de hombres y un 73% de mujeres. El punto de corte MDRD-4 ≤ 45 mg/dl se corresponde con una Cr de 1,19 en mujeres y de 1,5 en varones.

Conclusiones: Cr sigue siendo un parámetro muy útil para orientar acerca de la existencia de ERC en estos pacientes, mostrando porcentajes similares a los obtenidos con MDRD. El cálculo de FG mediante el uso de las fórmulas derivadas del estudio MDRD-4 es el mejor parámetro para estimar la función renal de

estos pacientes, encontrando que para un FG ≤ 45 los límites de Cr se sitúan en 1,2 en mujeres y 1,5 en varones. El cálculo del aclaramiento de Cr mediante CG tiende a sobreestimar el porcentaje real de ERC en estos pacientes. Como curiosidad observamos que si en pacientes mayores de 80 aplicamos 80 kg en la fórmula de CG su valor tiende a aproximarse al obtenido mediante el método MDRD.

227. CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

P. Vicente Prieto¹, M.A. Iglesias Salgado¹, C. Lucas Álvarez², G. Lucía Ramos¹, C.M. Becerro Muñoz¹ y M.B. Andrés Galache¹

¹CS Miguel Armijo, Salamanca. ²Servicio de Nefrología, Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca.

Objetivos: Revisar cómo afecta el hecho de padecer una enfermedad cardiovascular a la calidad de vida de nuestros pacientes. Investigar cuáles son las esferas de la vida que se ven se ven más afectadas

Métodos: Se aplica el Perfil de Salud de Nottingham (PSN) a 15 pacientes que habían sufrido algún evento cardiovascular en los últimos 12 años (2001-2012). El 80% de ellos son hombres. La edad de la población estudiada varía de los 53 a los 83 años de edad (media $67,2 \pm 10,67$ años). El 40% de los pacientes han sufrido un IAM, el 40% presentan cardiopatía isquémica y el 20% presentan clínica de angor.

Resultados: En la primera parte del PSN, los resultados obtenidos son los siguientes: el 73,3% de los entrevistados refieren alteraciones en el sueño. El 66,6% perciben alteraciones en la movilidad. El 53,3% tiene dolor y el 46,7% disminución de la energía. El 40% han visto afectadas sus reacciones emocionales. El 13,33% de los pacientes refirieron aislamiento social. En la segunda parte del PSN, que engloba preguntas referentes al impacto de la salud sobre las actividades de la vida diaria: ningún paciente refirió problemas en la esfera familiar. El 33,3% presentan problemas en la vida sexual. Un 20% de los entrevistados tiene dificultades en su trabajo. El 13,3% refiere problemas para realizar las tareas domésticas. El 6,7% de los pacientes presenta dificultades en el desarrollo de sus aficiones y pasatiempos, en los días de fiesta y en su vida social.

Conclusiones: Las enfermedades cardiovasculares constituyen un importante problema de salud en los países desarrollados. La prevención, tratamiento y rehabilitación tras eventos isquémicos han mejorado la supervivencia, pero a su vez esto ha conllevado un aumento de la morbilidad. La calidad de vida relacionada con la salud es un importante factor que tener en cuenta, ya que aporta una información subjetiva sobre cómo el paciente percibe su enfermedad y las limitaciones que esta conlleva. Los problemas de los que más se quejan nuestros pacientes están relacionados con su vida sexual seguido de su vida laboral. Las esferas en las que más quejas se han planteado han sido en el sueño (siendo

su problema más frecuente el despertarse de madrugada), y en segundo lugar la movilidad física. Lo que menos perciben nuestros pacientes en relación a su enfermedad cardiovascular, es aislamiento social.

228. EFECTO DEL CONTROL DE LA DISLIPEMIA EN LA REGRESIÓN DE LAS ALTERACIONES DE LA MICROCIRCULACIÓN RETINIANA EN EL PACIENTE HIPERTENSO DISLIPÉMICO

A. Pose Reino¹, M. Pena Seijo¹, M. Suárez Tembra², J.A. Díaz Peromingo¹, J.L. Díaz Díaz³, J.M. López Pérez⁴, C. Calvo Gómez¹, A. Hermida Ameijeiras¹, J.E. López Paz¹ e I. Méndez Naya⁵

¹Complejo Hospitalario Universitario, Santiago de Compostela.

²Hospital San Rafael, A Coruña. ³Hospital Abente y Lago, A

Coruña. ⁴Ambulatorio Concepción Arenal, Santiago de Compostela. ⁵Facultad de Económicas, Santiago de Compostela.

Objetivos: Observar si el tratamiento de la dislipemia del hipertenso con estatinas mejora la microcirculación retiniana del hipertenso.

Métodos: Se han incluido 217 pacientes con el diagnóstico de HTA moderada, a los que se les ha seguido a lo largo de 6 meses, durante este tiempo además de implementar un tratamiento antihipertensivo con un ARA-II de larga duración, los pacientes son valorados de forma global y se intensifica (o inicia) tratamiento hipolipemiantre en los pacientes que no alcanzan objetivos de control lipídico (71,1% del total). Además se implementan medidas de educación higiénico dietéticas durante los 6 meses de seguimiento. Al inicio y al final del estudio se realizó una fotografía digital de la retina para calcular de forma semiautomática el índice arteriovenoso retiniano (IAV) (diámetro arteriolar medio/diámetro venular medio) como medida objetiva de afectación vascular en el fondo de ojo del hipertenso. El análisis estadístico fue realizado usando el paquete estadístico SAS versión 9.2.

Resultados: La edad media fue de $56,3 \pm 11,1$ años y el 53% eran varones. El 71,1% de los pacientes fueron tratados con estatinas, durante este período. En la tabla se muestra el perfil lipídico basal y su modificación tras el tratamiento. El IAV aumentó en el ojo derecho desde 0,769 a 0,799 y en el ojo izquierdo desde 0,770 a 0,796 con una $p < 0,0001$ para ambos. No se encontró relación entre la disminución del LDL y el incremento del IAV, (Mann-Whitney U test; $p > 0,05$). De los pacientes tratados con estatinas desde el inicio, al sexto mes, mostraron mayores valores en el IAV (Mann-Whitney U test; $p > 0,05$).

Conclusiones: La regresión de las alteraciones de la microcirculación retiniana del hipertenso con dislipemia no se relaciona con los cambios en el perfil lipídico, pero si puede haber un cierto efecto beneficioso de las estatinas, quizás por los efectos de éstas sobre el óxido nítrico endotelial, potente vasodilatador vascular.

Tabla 1 Comunicación 228.

	Visita basal		Visita 6 meses		p
	Media (DT)	Mediana	Media (DT)	Mediana	
Colesterol total (mg/dl)	203,2 (43,2)	201,5	192,9 (42,1)	190,5	0,0052
Colesterol LDL(mg/dl)	130,3 (37,1)	129	119,2 (34,7)	115	< 0,0001
Colesterol HDL (mg/dl)	46,7 (13,5)	44	46,7 (13,1)	44	0,9999
Triglicéridos (mg/dl)	127,9 (73,3)	111,5	137,8 (85,1)	118	0,5117

229. DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN ATENCIÓN PRIMARIA

R. Bartolomé Resano¹, F.J. Bartolomé Resano²
y T. Bartolomé Resano³

¹CS Rochapea, Pamplona. ²CS Villava, Villava. ³CS Falces, Falces.

Objetivos: Evaluar si establecer el diagnóstico de enfermedad renal crónica (ERC), en pacientes con filtrado glomerular (FG) bajo, supone diferencias en cuanto a pruebas de seguimiento y control de factores de riesgo cardiovascular (FRCV).

Métodos: Estudio observacional descriptivo realizado en un Centro de salud urbano de 26.000 pacientes. Se realizó una selección aleatoria de entre los 471 pacientes con ERC eligiendo 50 pacientes que tenían FG < 60 y 50 que además estaban diagnosticados (Dx) de ERC. En cada grupo el 40% tenían diabetes mellitus (DM). De ellos 30 tenían FG < 45, distribuidos 15 en cada grupo. Se revisó el historial del último año.

Resultados: Se muestran en orden de Dx de ERC (no, sí). Se indica la p si se encontró significación estadística usando χ^2 . Seguimiento: iones (82%, 92%), hemograma (16%, 80%, p < 0,001), ecografía abdominal (0%, 56%, p < 0,001). Derivación a nefrología si FG < 45: (0%, 29%, p = 0,07). Consumo de fármacos: metformina si FG < 30 (0%, 0%), AINES (14%, 6%), diuréticos ahorreadores de potasio (0%, 2%). Control de FRCV: TA < 130/80 mmHg (60%, 64%), LDL < 100 mg/dL (62%, 66%). Eliminando DM y prevención secundaria (60 casos), que ya precisaban esos objetivos de control, fueran o no ERC: TA < 130/80 mmHg (58%, 62%), LDL < 100 mg/dL (41%, 45%).

Conclusiones: Hacer el Dx de la ERC nos recuerda más fácilmente el realizar hemograma y ecografía abdominal. No parece ser tan importante para derivar a nefrología, quizás porque la decisión se toma al ver el resultado del FG, en el mismo momento de comentar el resultado con el paciente. Los iones se realizan probablemente por estar incluidos en el protocolo de HTA. Los FRCV se controlan por igual, incluso aunque baje el objetivo de TA, aunque se puede mejorar. Se da menos importancia al LDL si no son DM o prevención secundaria, a pesar de estar ante una lesión de órgano diana que modifica el RCV. Aunque no se apreció significación, el uso de AINES es algo mayor en los no diagnosticados, por lo que sería adecuado establecer el Dx, ya que no siempre es fácil consultar el FG antes de prescribirlos. Se remitió posteriormente a cada médico del centro un listado de sus pacientes con FG < 60, con el fin de mejorar la atención a este proceso, empezando por realizar el Dx de ERC en el historial.

230. DETECCIÓN DE ISQUEMIA ARTERIAL SILENTE EN HEMODIÁLISIS

S. González Sanchidrián, G. Rangel Hidalgo,
C.J. Cebrián Andrada, P.J. Labrador Gómez,
R.A. Novillo Santana, J.P. Marín Álvarez, M.S. Gallego Domínguez,
V. García-Bernalt Funes,
M.I. Castellano Cerviño y J.R. Gómez-Martino Arroyo

Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres.

Objetivos: La arterioesclerosis es una enfermedad sistémica, crónica y progresiva. Los pacientes en hemodiálisis tienen un riesgo incrementado de enfermedad arteriosclerótica, siendo la enfermedad arterial periférica un importante predictor de eventos vasculares cerebrales, coronarios y de riesgo de mortalidad. El índice tobillo brazo (ITB) es un método sencillo, barato, no invasivo, reproducible y válido en la detección precoz de arteriopatía periférica. El presente trabajo tiene como objetivo analizar la prevalencia de enfermedad arterial periférica silente en pacientes en programa de hemodiálisis periódica y la relación con los principales factores de riesgo cardiovascular asociados a complicaciones vasculares en nuestra población.

Métodos: Se incluyeron todos los pacientes en nuestro programa de hemodiálisis periódica, excluyendo aquellos con enfermedad arterial periférica diagnosticada y/o con amputaciones de miembros inferiores. El ITB se determinó mediante esfigmomanómetro WatchBP Office de Microlife. Se recogieron para el análisis las características demográficas, clínicas y analíticas.

Resultados: De 45 pacientes en programa de hemodiálisis periódica, se incluyeron en el estudio 38 pacientes (84,4%). Se detectó un ITB < 1 en el 55,3% (el 33% correspondían a arteriopatía bilateral, frente al 66% que fue unilateral). Presentaron enfermedad arterial periférica el 80% de los pacientes mayores de 75 años, siendo el 71,4% varones; con valores de p = 0,13 para la edad y de p = 0,09 para hombres. No encontramos diferencias estadísticamente significativas en nuestra población en el estudio de los factores de riesgo cardiovascular clásicos: hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemia y tabaquismo. En cuanto al metabolismo óseo-mineral, observamos una mayor prevalencia de arteriopatía periférica en aquellos pacientes que presentaban un buen control de niveles de PTHi, fosfatemia y producto calcio-fósforo, 89,9% vs 50% en aquellos con algún factor no controlado (p = 0,04). Encontramos una relación cercana a la significación estadística entre la presencia de arteriopatía periférica y el tiempo en hemodiálisis (p = 0,21), no encontrándose la misma cuando se analiza el tiempo total en tratamiento renal sustitutivo ni el acceso vascular para tratamiento dialítico.

Conclusiones: Existe una elevada prevalencia de enfermedad arterial periférica asintomática en pacientes en hemodiálisis en nuestra población. La presencia de arteriopatía se asoció a la edad, el sexo masculino, el tiempo en tratamiento renal sustitutivo en modalidad de hemodiálisis, y de manera más estrecha con el control del metabolismo óseo-mineral.

231. HTA MALIGNA: UNA PATOLOGÍA MUY PREVALENTE

J.D. Macías Toro, A. Saurina Solè, V. Esteve Simò,
F.N. Moreno Guzmán, V. Duarte Gallego, M. Fulquet Nicolas
y M. Ramírez de Arellano Serna

Servicio de Nefrología, Consorci Sanitari de Terrassa, Barcelona.

Introducción: La hipertensión arterial (HTA) maligna se define como presión arterial (PA) elevada con presencia de exudados y hemorragias (grado III) y/o edema de papila bilateral (grado IV) en la fundoscopia.

Objetivos: Conocer las características demográficas, etiológicas, clínicas y terapéuticas de los pacientes (p) con HTA maligna.

Métodos: Estudio retrospectivo de los casos diagnosticados de HTA maligna en nuestro servicio durante 17 años (1995-2012).

Resultados: 50 pacientes, 38 hombres y 12 mujeres. Edad: 20-88 años. Etiología: 58% HTA primaria (29p) y 42% HTA secundaria (21p). El 26% sin historia previa de HTA. Clínica: hasta un 22% tuvo una presentación asintomática. La PA al diagnóstico: 180-260/73-180 mmHg. Afectación de órganos diana en el momento del diagnóstico: a) Renal: 41/50p (82%) con insuficiencia renal. Requerimientos de hemodiálisis en 6/50 (12%). En 9p se realizó biopsia renal: 3p nefropatía membranosa. 3p nefropatía Ig A. 2p glomerulopatía crónica y 1p nefroangioesclerosis. b) Cardíaca: 43p (86%) tenían hipertrofia ventricular izquierda, con disfunción diastólica en 24p. c) Retina: retinopatía G III en 26p y grado IV en 24p. Tratamiento inicial: 1 fármaco (2/50 = 4%), 2 fármacos (9/50 = 18%), 3 fármacos (16/50 = 32%), 4 fármacos (19/50 = 38%), 5 fármacos (4/50 = 8%) y 6 fármacos en 1p. En 33p se realizó estudio angiográfico, detectándose patología vascular renal y practicándose angioplastia en 9p. Evolución: post-control de la PA se redujo el número de fármacos en 17p y 2 pacientes fallecieron en el primer año. Tras un seguimiento medio de 50 meses, 35/50p (70%) presentan insuficiencia renal, 20 de los cuales precisaron tratamiento substitutivo renal (34%).

Conclusiones: 1) La HTA maligna sigue siendo una entidad prevalente. 2) La protocolización en el estudio de la PA y la práctica de funduscopy explica la mayor detección de nuevos casos. 3) La introducción de diferentes tratamientos hipotensores explica la mayor supervivencia aunque sigue comportando un mal pronóstico renal.

232. RELACIÓN ENTRE NIVELES DE CADMIO EN SANGRE Y FILTRADO GLOMERULAR EN UNA POBLACIÓN DE TRABAJADORES HOSPITALARIOS

N. Martell Claros¹, J.A. García-Donaire¹, M. Abad-Cardiel¹, M.A. Díaz-Díaz², M. Fuentes-Ferraz³, E. Trasobares² y M. González-Esteche³

¹Unidad de HTA; ²Laboratorio Análisis Clínicos, Unidad de Elementos Traza; ³Servicio de Medicina Preventiva, Instituto de Investigación Sanitaria Hospital Clínico San Carlos (IdSSC), Madrid.

Objetivos: Niveles cada vez más bajos de cadmio en sangre (0,43 µg/l) se siguen asociando con nefrotoxicidad y enfermedad cardiovascular en la población general. La fuente principal de exposición al cadmio es el humo del tabaco. El propósito del estudio es evaluar la asociación entre la concentración en sangre de cadmio con la estimación del filtrado glomerular (FG) e HTA en una población de trabajadores del Hospital Clínico San Carlos de Madrid.

Métodos: Se reclutaron 395 trabajadores. El cadmio en sangre se midió por espectrometría de absorción atómica con atomización electrotérmica con sistema de corrección de fondo por efecto Zeeman en un espectrómetro AAnalyst 800 de Perkin Elmer. El filtrado glomerular se estimó mediante fórmula CKD-EPI.

Resultados: La edad media de la muestra fue de 47,3 (10,9) años, 64 (16%) varones y 331 (84%) mujeres. Eran hipertensos el 6,7%, fumadores el 20,6%, diabéticos 3,2%, y presentaban glucemia basal < 100 mg/dl el 89,6%. El FG medio fue 78,9 (11,8) ml/min/1,73 m². La mediana de cadmio en sangre fue: 0,29 (RIC: 0,1-0,5) µg/l. Los pacientes con FG > o igual a 75 ml/min presentaban niveles superiores de cadmio en sangre (0,33; RIC 0,2-0,52 µg/l) a los que presentaban FG > 75 ml/min (0,24, RIC: 0,15-0,45 µg/l) con diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,02$). Cuando se ajustó por factores confundentes como edad, tabaco, sexo, ferritina, LDL colesterol, HTA y ácido úrico los que presentaron niveles de cadmio $\geq 0,30$ µg/l tienen una probabilidad 1,7 veces mayor de presentar menor FG que los que tienen niveles de cadmio en sangre < 0,30 µg/l (OR 1,7, IC 1,02-2,82) con significación estadística, $p = 0,038$. Cuando introducimos en el modelo matemático los demás elementos traza tóxicos (mercurio y plomo), se pierde la significación estadística (OR 1,55, IC: 0,93-2,61, $p = 0,09$) por el gran peso que tiene el mercurio sobre el FG ($p = 0,03$).

Conclusiones: No observamos influencia de los niveles de cadmio en sangre sobre el filtrado glomerular en la población estudiada. Se necesitan más estudios en poblaciones con mayor exposición al cadmio para poder verificar el papel del mismo sobre la función renal.

233. MARCADORES PLASMÁTICOS DE FIBROSIS EN EL REMODELADO HIPERTENSIVO. IMPORTANCIA DE LA LESIÓN DE ÓRGANO DIANA

A. Rodríguez-Argüeso¹, D. Sirera¹, H. de Andrade¹, E. Tarazón², M. Portolés², M. Rivera², P. Morillas¹ y V. Bertomeu-González¹

¹Hospital Universitario de San Juan, Alicante. ²Hospital La Fe, Valencia.

Introducción: La creciente evidencia experimental indica que las alteraciones en la matriz extracelular (colágeno) están implica-

das en la hipertensión y en sus complicaciones crónicas. El objetivo de este trabajo es analizar si el metabolismo del colágeno podría ser usado como marcador de remodelado hipertensivo y correlacionarse con la severidad y extensión de la lesión de órgano-diana en pacientes con hipertensión arterial.

Métodos: Hemos estudiado 159 pacientes consecutivos con hipertensión arterial esencial tratados. Se realizó una búsqueda exhaustiva de lesión a nivel cardíaco, renal y vascular (carótida y miembros inferiores) y se determinaron los niveles plasmáticos de procolágeno tipo I (PICP), metaloproteína de la matriz -1 (MMP-1) y su inhibidor (TIMP-1). Los pacientes se clasificaron en cuatro grupos: 1) Sin lesión en órgano diana (33 pacientes), 2) Con lesión en un órgano diana (52 pacientes), 3) Con dos órganos diana dañados (44 pacientes), 4) Con tres órganos diana afectos (30 pacientes).

Resultados: Los niveles plasmáticos de MMP-1 y TIMP-1 fueron más elevados en los pacientes con lesión de órgano diana en comparación con aquellos pacientes que no presentaban lesiones, con un incremento en sus niveles a medida que aumentaba el número de órganos diana afectos, de tal manera que las mayores concentraciones se encontraron en los pacientes con afectación de 3 órganos (cardíaco, renal y vascular). No hubo diferencias en los niveles de PICP. Los niveles de TIMP-1 se correlacionaron con todas las lesiones de órgano-diana. El análisis de regresión logística mostró que la edad, tabaquismo, diabetes mellitus, perímetro abdominal, MMP-1 y TIMP-1 se relacionaban de forma independiente con el número de órganos diana afectos.

Conclusiones: Las concentraciones circulantes de MMP-1 y TIMP-1 se asociaron con una enfermedad hipertensiva más generalizada, con mayor número de órganos diana afectos. Los niveles plasmáticos de TIMP-1 podrían ser un biomarcador de remodelado hipertensivo global en pacientes hipertensos.

234. ASOCIACIÓN ENTRE EL DAÑO DE ÓRGANO DIANA Y EL DIÁMETRO DE LA AORTA ABDOMINAL EN PACIENTES MAYORES DE 50 AÑOS CON HIPERTENSIÓN ESENCIAL

A. Torres, E. Bello, B. Mora, M. Barrientos, N. Mastkiv, N. Aldezábal, L. Acevedo, E. Donis, L.A. Álvarez-Sala y F.J. Rodríguez

Unidad de Hipertensión, HGU Gregorio Marañón, Madrid.

Objetivos: El aneurisma de aorta abdominal (AAA) se asocia con un mayor riesgo cardiovascular. Los pacientes con diámetros de aorta abdominal (DA) entre 25 y 29 mm presentan una mayor morbilidad de origen cardiovascular aunque tras ajuste por tabaquismo e hipertensión esta asociación desaparece. Los pacientes hipertensos con daño de órgano diana (DOD) presentan mayor riesgo cardiovascular. El objetivo del estudio es conocer la asociación entre el daño de órgano diana en una cohorte de hipertensos esenciales y el diámetro de aorta abdominal.

Métodos: Se incluyeron 58 pacientes, 24 hombres y 34 mujeres posmenopáusicas mayores de 50 años con hipertensión esencial que acudían a su primera visita en una Unidad de HTA. Se excluyeron aquellos pacientes con HTA refractaria. Se determinaron características demográficas, variables antropométricas, medición de PA en reposo en consulta, glucemia basal, Hb glicosilada, perfil lipídico, EUA, FGe. Se realizó medición de la masa del ventrículo izquierdo (MVI) por método ASE, grosor íntima media (GIM), estimación de PA central y velocidad de onda de pulso (VOP) mediante ecografía. Los pacientes se dividieron en 3 categorías según el diámetro de aorta abdominal: inferior a 2,5 cm, entre 2,5 y 3,0 cm, superior o igual a 3 cm. Se empleó el paquete estadístico SPSS 19.0. Para las comparaciones se empleó el test de Kruskal-Wallis o la exacta de Fisher para variables no paramétricas. Se analizaron correlaciones mediante rho de Spearman.

Resultados: Durante el screening un 6,8% de los pacientes presentaban AAA y un 6,8% diámetros aórticos entre 2,5 y 3,0 cm. El 100% de los pacientes con DA entre 2,5 y 3,0 cm y el 75% con AAA eran varones. El consumo de tabaco se asoció con un mayor diámetro de aorta ($p = 0,023$). Los pacientes con DA entre 2,5 y 3,0 cm presentan cifras de PAS y PASe más elevadas que aquellos con AAA y con diámetros inferiores a 2,5 cm ($p = 0,026$). No se ha encontrado una asociación entre el perímetro abdominal, EUA, FGe, GIM y el diámetro de aorta. Aquellos pacientes con DA entre 2,5 y 3,0 cm presentan mayor VOP en comparación con aquellos con AAA ($10,06 \pm 0,53$ vs $7,13 \pm 1,58$ m/s; $p = 0,041$). Los pacientes con AAA presentan una tendencia a una menor VOP que pacientes con diámetros inferiores a 2,5 cm ($7,13 \pm 1,58$ vs $9,10 \pm 1,89$ m/s; $p = 0,08$). Pacientes con DA entre 2,5 y 3,0 cm presentan mayor MVI frente a pacientes con AAA o con DA inferiores a 2,5 cm ($245,64 \pm 116$ gr vs $146 \pm 0,0$ gr y $140,39 \pm 35,5$ gr respectivamente $p = 0,013$). Existe una correlación positiva entre la VOP y la PAS tanto braquial como central ($p < 0,01$).

Conclusiones: El consumo de tabaco y el género masculino se relaciona con un diámetro de aorta superior a 2,5 cm y con la aparición de AAA como se conocía previamente. Los pacientes con DA entre 2,5 y 3 cm se asocian con cifras más elevadas de PAS así como mayor VOP y mayor MVI que aquellos con AAA o con diámetros de aorta inferiores a 2,5. El aumento de VOP se puede justificar por cifras más elevadas de PAS. Se plantea por tanto que aquellos pacientes hipertensos varones mayores de 50 años con peor control de PA y con daño de órgano diana (HTVI) presenten diámetros de aorta abdominal superiores a 2,5 cm siendo estos pacientes candidatos a screening de aorta abdominal y a un control más estricto de los factores de riesgo CV, aunque sería necesario el desarrollo de estudios prospectivos con un mayor tamaño muestral para un correcto estudio de su asociación.

235. EL HIPERALDOSTERONISMO 1.^º PRESENTA UNA MAYOR RIGIDEZ ARTERIAL FRENTA A LA HTA ESENCIAL PESE AL TRATAMIENTO DE LARGA EVOLUCIÓN CON ANTIALDOSTERÓNICOS

A. Torres, E. Bello, N. Aldezábal, L. Acevedo, B. Mora, M. Barrientos, A. del Castillo, L.A. Álvarez-Sala, E. López-Vidriero y F.J. Rodríguez

Unidad de Hipertensión, HGU Gregorio Marañón, Madrid.

Objetivos: El hiperaldosteronismo origina un daño arterial tanto a nivel morfológico (aumento del grosor íntima media (GIM)) como funcional (aumento de la velocidad de onda de pulso (VOP)) en comparación con pacientes con hipertensión esencial. Algunos estudios han demostrado que en pacientes con adenomas suprarrenales su exéresis mejora tanto el control de PA como los parámetros de medición del daño arterial. El objetivo de nuestro estudio es determinar si pacientes con hiperaldosteronismo 1^º (HA) debido a hiperplasia suprarrenal o con adenomas bilaterales tras tratamiento con antialdosterónicos presentan diferencias en daño arterial en comparación con hipertensos esenciales.

Métodos: Se desarrolló un estudio observacional en una unidad de HTA donde se reclutaron 11 pacientes con HA en tratamiento con antialdosterónicos desde el diagnóstico y se cruzaron con 11 pacientes con hipertensión esencial (controles) con similar tiempo de evolución de HTA y riesgo cardiovascular (ESH). Se excluyeron pacientes con HA 2^º a adenomas unilaterales resecados, con mal control de la PA y con HTA resistente. Se determinaron variables epidemiológicas, tratamientos, perfil lipídico, AclCr estimado, EUA, PCRus, Hbg. Se realizó la medición del GIM, determinación de la presencia de placas carotídeas y estimación de la VOP mediante ecografía en modo B. Las comparaciones se realizaron mediante test no paramétricos (U Mann-Whitney).

Resultados: El tiempo de evolución medio de la HTA era de $13,7 \pm 7,1$ años. Los pacientes con HA presentaban mayor VOP que los controles ($10,07 \pm 8,25$ vs $8,25 \pm 1,45$ m/s $p = 0,028$). No se encontraron diferencias significativas en consumo de tabaco, IMC, tratamiento con estatinas ni otros hipolipemiantes. No presentaban diferencias en perfil lipídico ni en EUA, Hbg o PCRus. No se encontraron diferencias significativas en el GIM ni en la aparición de placas carotídeas.

Conclusiones: Los pacientes con HA presentan cifras de GIM y presencia de placas carotídeas similares a los hipertensos esenciales tras tratamiento con antialdosterónicos, no obstante persiste una mayor VOP, lo cual puede indicar que la inhibición del receptor de la aldosterona mejora la morfología arterial pero no es capaz de revertir completamente el daño sobre la funcionalidad de la misma, presentando mayor rigidez arterial.

236. DISTRIBUCIÓN DEL GROSOR ÍNTIMA MEDIA CAROTÍDEO EN FUNCIÓN DE LA ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO VASCULAR

A. Hermida Ameijeiras, J.E. López Paz, M.L. Romero Míguez, A.M. Pascual Montes, V. Martínez Duran, G. Calvo González, I. Rodríguez López, F.L. Lado Lado y C. Calvo Gómez

Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, Santiago de Compostela.

Objetivos: El grosor íntima-media carotídeo (GIMc) posee valor pronóstico independiente de riesgo cardiovascular y ha sido propuesto como complemento a las escalas de cálculo del riesgo. El objetivo del presente estudio es describir la asociación entre el GIMc y el grado de riesgo cardiovascular estimado según la función Framingham-REGICOR.

Métodos: Estudio observacional, transversal de una cohorte de 251 pacientes hipertensos a los que se les realizó de forma sistemática una evaluación clínico-epidemiológica, analítica y ultrasonográfica para la obtención de variables de riesgo cardiovascular y estimación del grosor íntima-media carotídeo. Para todos ellos se realizó una estimación del riesgo cardiovascular según las tablas Framingham-REGICOR.

Resultados: Existen diferencias significativas en la media de GIMc entre los pacientes con riesgo cardiovascular estimado bajo y los de riesgo moderado o elevado, pero no existen diferencias significativas entre los de riesgo moderado y elevado (GIMc: 0,73; 0,85; 0,87 mm, respectivamente; $p < 0,05$). El GIMc se correlaciona positivamente con el valor de riesgo cardiovascular estimado mediante la función de cálculo utilizada ($r: 0,362$; $p < 0,005$).

Conclusiones: El GIMc se correlaciona positivamente con el grado de riesgo cardiovascular estimado mediante la función de cálculo Framingham-REGICOR. En la población objeto de estudio, aquellos pacientes con riesgo estimado moderado presentan un GIMc similar a aquellos con riesgo elevado. Se destaca la utilidad del estudio ultrasonográfico carotídeo para la detección precoz de lesión silente en pacientes con riesgo cardiovascular moderado, como complemento a las escalas de cálculo de riesgo.

237. HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA EN PACIENTES HIPERTENSOS

L. Acevedo Ayala, M. Barrientos Guerrero, N. Aldezábal Polo, B. Mora Hernández, E. Bello Martínez, A. Torres do Rego, E. Donis Sevillano, L. Álvarez-Sala Walther y F.J. Rodríguez

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid.

Objetivos: Estudios previos han mostrado una relación entre la hipertrofia ventricular izquierda (HVI), la geometría del ventrículo izquierdo y el riesgo cardiovascular (RCV). Se sabe que la presencia

de HVI es un FRCV independiente. Los pacientes con hipertrofia concéntrica y remodelado tienen un índice mayor de eventos cardiovasculares en comparación con los pacientes con hipertrofia excéntrica. El objetivo de nuestro estudio es analizar la prevalencia y el tipo de HVI en una muestra de pacientes hipertensos y su relación con otros factores de RCV.

Métodos: Se analizaron datos ecocardiográficos de 85 pacientes vistos en una Unidad de Hipertensión arterial. Los pacientes hipertensos fueron clasificados en 3 grupos según los hallazgos ecocardiográficos: geometría normal, hipertrofia excéntrica o hipertrofia concéntrica, teniendo en cuenta el índice de masa del ventrículo izquierdo y el grosor relativo de la pared. La HVI fue medida mediante el método ASE y corregida por Devereux. Estudiamos la correlación entre PCR ultrasensible, disfunción diastólica, patrón no dipper, excreción urinaria de albúmina (EUA), retinopatía hipertensiva e historia previa de eventos cardiovasculares (cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y enfermedad arterial periférica) y los diferentes patrones de HVI. Todos los análisis estadísticos fueron realizados utilizando la versión 18.0 de SPSS.

Resultados: Entre los pacientes hipertensos, el índice de masa ventricular y el grosor relativo de la pared fue normal en el 34,2%, mientras que el 14,3% tenía aumentado el grosor relativo de la pared con masa ventricular normal (remodelado concéntrico), el 17,1% tenía aumentada la masa ventricular con grosor relativo de la pared normal (hipertrofia excéntrica) y el 34,3% tenía una hipertrofia concéntrica. No encontramos asociación estadística entre los diferentes patrones de HVI y otros factores de riesgo cardiovascular ni eventos cardiovasculares.

Conclusiones: 1. El tipo de hipertrofia más prevalente es la concéntrica. 2. No se obtuvo correlación entre los diferentes patrones de HVI y otros FRCV.

238. PREVALENCIA DE LESIONES DE ÓRGANO DIANA EN PACIENTES HIPERTENSOS SIN TRATAMIENTO PREVIO

E. Rodilla Sala^{1,3}, M. García Zurita¹, J.A. Costa Muñoz¹, L. Pérez Lluna¹ y J.M. Pascual Izuel^{1,2}

¹Medicina Interna, Hospital de Sagunto, Unidad de HTA y Riesgo Vascular, Sagunto. ²Facultad de Medicina, Universidad de Valencia, Valencia. ³Facultad de Medicina, Universidad Cardenal Herrera, Castellón.

Objetivos: Las Guías de la Sociedad Europea de Hipertensión recomiendan el manejo del riesgo cardiovascular global de acuerdo con la suma de los factores de riesgo y la presencia de lesiones de órgano diana (LOD) subclínicas. Sin embargo, existen pocos datos acerca de la aportación individual de cada LOD al riesgo global de los pacientes, de ahí que nos hayamos propuesto determinar la prevalencia y el solapamiento de las diferentes LOD en pacientes hipertensos no tratados previamente.

Métodos: Estudio transversal en 113 pacientes hipertensos consecutivos sin tratamiento previo en los que se determinó la masa ventricular y prevalencia de hipertrofia ventricular izquierda por ecocardiografía, ajustando por superficie corporal (HVI_{sup}) y por talla, (HVI_{TAL}), la excreción urinaria de albúmina, el filtrado glomerular calculando la MDRD, la rigidez arterial mediante la determinación de la onda de pulso por tonometría de aplanamiento (SPHYGMOCOR[®]), oscilometría (MOBIL-O-GRAPH[®]) y ecografía de radiofrecuencia (ESAOTE[®]) y el grosor íntima-media (GIM) y la presencia de placas ateroscleróticas mediante ecografía (ESAOTE[®]). Se realizó una monitorización ambulatoria de presión arterial, además de la exploración clínica y la analítica habitual.

Resultados: 53 varones (46,9%) y 60 mujeres con una media de edad de 47,5 años (DE ± 12,5). La presión arterial sistólica clínica

fue de 141 mmHg (DE ± 13) y la diastólica 84 (DE ± 11), la ambulatoria sistólica 129 (DE ± 13), la diastólica 84 (DE ± 6), respectivamente. La prevalencia del daño cardíaco fue del 28,3% para la HVI_{sup} y de 49,6% para la HVI_{TAL}, el daño renal fue mucho menos frecuente con sólo un 5,6% de prevalencia de microalbuminuria y un 2,7% para un MDRD patológico. La prevalencia de placas carotídeas fue de un 35%, mientras que una rigidez arterial > 10 m/seg se encontró en un 11,0% de los pacientes. Sólo un 27,2% de los pacientes no presentaba LOD, en el 43,5% se pudo determinar al menos una LOD, el 23,9% tenía 2 LOD y un 5,4% presentaba al menos 3 LOD.

Conclusiones: Nuestro estudio demuestra que en pacientes hipertensos recién diagnosticados sin tratamiento previo, el daño cardíaco en forma de HVI fue la LOD más prevalente, seguida a corta distancia del daño vascular como placas ateroscleróticas carotídeas y una rigidez arterial patológica. En último lugar hallamos el daño renal. Sólo un 27,2% estaba libre de LOD.

239. MICROALBUMINOXY-SCORE COMO ESTIMACIÓN DEL GRADO DE ESTRÉS OXIDATIVO GLOBAL EN PACIENTES HIPERTENSOS QUE DESARROLLAN MICROALBUMINURIA

G. Ruiz Hurtado¹, L. Condezo Hoyos², I. Aranguez³, M. González², S. Arribas², C. Cerezo Olmos¹, J. Segura de la Morena¹, M. Fernández Alfonso⁴ y L.M. Ruilope Urioste¹

¹Unidad de Hipertensión Arterial, Servicio de Nefrología, Instituto de Investigación i+12, Hospital 12 de Octubre, Madrid.

²Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, UAM, Madrid.

³Departamento de Bioquímica, Facultad de Farmacia, UCM, Madrid.

⁴Instituto Pluridisciplinar y Facultad de Farmacia, UCM, Madrid.

Objetivos: La microalbuminuria se considera un marcador temprano de daño en el eje cardiovasculo-renal con un fuerte valor predictivo en la aparición de futuras complicaciones cardiovasculares y renales en los pacientes hipertensos, diabéticos y en la población general. Recientemente se ha propuesto que el mecanismo común asociado a este daño podría ser una disfunción endotelial generalizada. La hipótesis de este trabajo es que la alteración en el estatus oxidativo podría explicar esta disfunción endotelial generalizada en condiciones de microalbuminuria. Los objetivos fueron: i) analizar de forma global el grado de estrés oxidativo sistémico de pacientes hipertensos tratados adecuadamente de forma crónica con terapia anti-hipertensiva, y que sin embargo presentan microalbuminuria y ii) elaborar un índice de estimación del grado de estrés oxidativo global en estos pacientes.

Métodos: En muestras plasmáticas de pacientes hipertensos microalbuminúricos y normoalbuminúricos se analizaron diferentes marcadores de estrés oxidativo, como el contenido total de carbonilos y de malonín-dialdehído (MDA). También se determinaron diferentes marcadores de la defensa antioxidante enzimática (actividad de superóxido dismutasa y de catalasa), así como de la defensa antioxidante no enzimática (contenido de glutatión y de grupos tioles). Además, se analizó la capacidad antioxidante total denominada TAC (total antioxidant capacity) y se correlacionó con un parámetro funcional como es la tasa de filtración glomerular medida a través del índice Cockcroft.

Resultados: Los pacientes microalbuminúricos presentaron un mayor daño oxidativo reflejado por el incremento significativo del contenido en carbonilos y en MDA. Por otra parte, la capacidad antioxidante, tanto enzimática como no enzimática, se vio incrementada de forma significativa en condiciones de microalbuminuria.

ria. De los resultados obtenidos con el análisis de los diferentes parámetros, tanto oxidativos como antioxidantes, se elaboró un índice global de estrés oxidativo que se denominó MicroalbuminOxy-SCORE. Este índice fue de -0,30 en los pacientes normoalbuminúricos frente al 4,09 obtenido en los pacientes microalbuminúricos ($p < 0,05$). Además, en los pacientes con microalbuminuria, el filtrado glomerular estimado correlacionó significativamente con TAC, de forma tal que los pacientes microalbuminúricos con una función renal empeorada mostraban a su vez una disminución significativa en TAC ($p < 0,05$).

Conclusiones: Estos resultados establecen una relación directa entre el deterioro de la función renal y la disminución de la defensa antioxidante endógena en los pacientes hipertensos tratados crónicamente con terapia anti-hipertensiva que desarrollan microalbuminuria.

240. PERFIL CIRCADIANO DE PRESIÓN ARTERIAL Y LESIÓN DE ÓRGANO DIANA

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

Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, Santiago de Compostela.

Objetivos: El objetivo de este estudio fue determinar si el perfil circadiano de PA evaluado mediante MAPA de 48 horas se correlaciona con diversos parámetros de lesión de órgano diana (LOD) en pacientes con hipertensión arterial esencial.

Métodos: Para este estudio se incluyeron 409 pacientes con hipertensión arterial esencial (45,0% mujeres). A todos se les realizó un examen analítico de sangre y orina para determinar la tasa de filtrado glomerular (estimada mediante la fórmula MDRD), la tasa de excreción urinaria de albumina y la microalbuminuria (MAL). También se realizó un estudio ecográfico (eco doppler) para la medición del espesor íntima-media carotídeo (EIM), una evaluación del índice tobillo-brazo (ITB) mediante método automático oscilométrico y una valoración de la velocidad de onda de pulso carotídeo-femoral (VOP) mediante tonometría por aplanamiento. La PA se monitorizó durante 48 horas con un dispositivo Spacelabs 90207, ajustando los períodos de actividad diurna y descanso nocturno para cada paciente.

Resultados: Un 44,30% de los pacientes presentaban un descenso nocturno de PA inferior al 10% (perfil no dipper), con diferencia en edad con respecto al resto de la muestra (58,13 años vs 49,75), un mayor perímetro de cintura (101,73 cm vs 98,05 cm). No hubo diferencias estadísticamente significativas en función del sexo, índice de masa corporal o hábito tabáquico. Se objetivaron diferencias en varios marcadores de LOS como por ejemplo, en el EIM (0,82 mm en pacientes no dipper vs 0,76 mm; $p = 0,008$) o en el ITB (1,07 vs 1,13 respectivamente; $p = 0,002$). La VOP carotídeo-femoral fué mayor en pacientes con descenso inadecuado de PA de forma estadísticamente significativa (10,19 m/s vs 9,03 m/s; $p = 0,001$). Del mismo modo también encontramos diferencias en la tasa de filtrado glomerular (74,25 ml/min en pacientes no dipper vs 84,29 ml/min; $p = 0,000$). Sin embargo, no encontramos diferencias estadísticamente significativas con respecto a la tasa de excreción urinaria de albumina o MAL.

Conclusiones: El perfil circadiano de PA puede ayudarnos a identificar pacientes hipertensos con un daño vascular más avanzado. Esta asociación podría subyacer bajo un peor pronóstico cardiovascular (mayor morbilidad) en pacientes con perfil no dipper. Son necesarios más estudios capaces de demostrar que revertir el perfil circadiano alterado conlleva un descenso del daño vascular en estos pacientes.

241. CÉLULAS PROGENITORAS ENDOTELIALES COMO INDICADOR DE EFICACIA TERAPÉUTICA Y SU RELACIÓN CON LA FUNCIÓN RENAL

C. Maroun Eid¹, M. Abad Cardiel¹, D. Gómez Garre², A. Ortega Hernández², J.A. García Donaire¹, A. Barbero¹, A. Fernández Cruz¹ y N. Martell Claros¹

¹Unidad de Hipertensión; ²Laboratorio de Biología Vascular, Hospital Clínico San Carlos, Madrid.

Introducción: El número de células progenitoras endoteliales (CPE) se correlaciona en algunos estudios de forma inversa con la función endotelial. El riñón es un excelente indicador de la integridad del sistema vascular, por esta razón se plantea diseñar esta investigación para observar en pacientes con alto riesgo cardiovascular el comportamiento de las CPE y su relación con la función renal.

Objetivos: Evaluar el comportamiento de las CPE y su relación en pacientes con alto riesgo cardiovascular al optimizar el control de sus factores de riesgo tras un año de seguimiento.

Métodos: Se realizó un estudio traslacional prospectivo con una cohorte de 108 pacientes de alto-muy alto riesgo cardiovascular, seguidos durante un año con intensificación de tratamiento de sus factores de riesgo. Se realizaron determinaciones de parámetros analíticos habituales en práctica clínica, incluyendo los de función renal. Las CPE se determinaron por citometría de flujo y se estudiaron las siguientes subpoblaciones: CD34+/KDR+CD3- (tempranas), CD34+/CD144+CD3- (tardías) y CD34+/CD105+CD3-.

Resultados: La edad media de la población es 61 años \pm 12, 47,2% eran varones. Los antecedentes personales de la población más destacables son: dislipemia: 67,6%, diabetes mellitus: 31,5%, enfermedad cardíaca: 17,6%, hábito tabáquico: 14,8%, retinopatía avanzada: 8,3%. Al finalizar el seguimiento se evidencia mejoría desde punto de vista de función renal, CR: 0,98 mg/dL \pm 0,19 vs 0,92 mg/dL \pm 0,17 ($p = < 0,001$), CCR 106,3 ml/min \pm 33,4 vs 119,7 ml/min \pm 46,1 ($p = 0,001$) y cistatina C 0,78 mg/l \pm 0,15 vs 0,80 mg/l \pm 0,15 ($p = 0,035$). En relación a las CPE, no se aprecia modificación en el conteo final de CPE tempranas, CD34+/KDR+CD3- 0,010 (IC 0,010-0,030) vs 0,020 (IC 0,010-0,030) pero las tardías CD34+/CD144+CD3- experimentan un claro ascenso, 0,040 (IC 0,020-0,080) vs 0,090 (IC 0,050-0,140) ($p \leq 0,01$). Encontramos una tendencia entre el aumento del aclaramiento de creatinina y el aumento de las CD105+ ($p = 0,007$), y una correlación significativa ($p < 0,001$) entre la reducción de la creatinina sérica y el aumento de las CD105+.

Conclusiones: Al optimizar el tratamiento de los factores de riesgo, observamos aumento en el número de CPE tardías, las cuales trabajan en el mantenimiento de la función endotelial, sin alteración de las tempranas (estas actúan en situaciones de agudas). Además, se produce aumento del filtrado glomerular y reducción de la creatinina sérica en relación al aumento de las CD105+.

242. OPTIMIZACIÓN DEL TRATAMIENTO DE FACTORES DE RIESGO Y COMPORTAMIENTO DE LAS CÉLULAS PROGENITORAS ENDOTELIALES

N. Martell Claros¹, C. Maroun Eid¹, M. Abad Cardiel¹, D. Gómez Garre², A. Ortega Hernández², J.A. García Donaire¹, A. Barbero¹ y A. Fernández Cruz¹

¹Unidad de Hipertensión; ²Laboratorio de Biología Vascular, Hospital Clínico San Carlos, Madrid.

Introducción: Los factores de riesgo cardiovasculares se han relacionado con la depleción y alteración funcional de las células progenitoras endoteliales (CPE). Las CPE se originan en la médula ósea y migran en respuesta a estímulos isquémicos. En su proceso de diferenciación, dichas células poseen marcadores tempranos CD34 y KDR, y adquieren posteriormente marcadores de compromi-

so endotelial (como CD144, también conocido como VE-cadherin). Las modificaciones que estas células pueden sufrir en períodos prolongados de tiempo en pacientes con tratamiento para sus factores de riesgo, no ha sido estudiado en profundidad.

Objetivos: Se diseñó este estudio para observar la variación en el número de CPE en pacientes con alto-muy alto riesgo cardiovascular al optimizar el control de sus factores de riesgo tras un seguimiento durante 12 meses.

Métodos: Se realizó un estudio traslacional prospectivo con una cohorte de 108 pacientes con factores de riesgo cardiovascular que acuden a la Unidad de Hipertensión del HCSC, seguidos durante un año con intensificación de tratamiento de todos sus factores de riesgo. Se realizaron determinaciones en la visita inicial, y se repitieron al cabo de 12 meses en una visita final. Las determinaciones fueron: presión arterial (PA) braquial, índice de masa corporal (IMC); glucemia, proteína C reactiva ultrasensible (PCRu) y perfil lipídico; y determinación del número basal y final de CPE mediante citometría de flujo, y estudio de subpoblaciones: CD34+/KDR+ (tempranas), CD34+/CD144+ (tardías).

Resultados: La edad media de la población es 61 años \pm 12, el 52,8% eran mujeres. Dentro de los antecedentes personales de la población, los más resaltantes son la dislipemia con 67,6%, diabetes mellitus 31,5%, enfermedad cardíaca 17,6%, hábito tabáquico: 14,8%. Desde el punto de vista clínico observamos descenso significativo al cabo de un año en IMC ($30,03 \text{ kg/m}^2 \pm 4,7$ vs $29,6 \text{ kg/m}^2 \pm 4,9$, $p = 0,018$), PAS braquial ($129,43 \text{ mmHg} \pm 18,18$ vs $124,13 \text{ mmHg} \pm 16,33$, $p = 0,008$), PAD braquial ($75,40 \text{ mmHg} \pm 12$ vs $72,67 \text{ mmHg} \pm 10,19$, $p = 0,047$). Dentro de las variables bioquímicas, se evidencia una bajada de glucemia basal ($111,34 \text{ mg/dL} \pm 23,7$ vs $104,93 \text{ mg/dL} \pm 26$, $p = 0,002$), colesterol total ($183,79 \text{ mg/dL} \pm 34,7$ vs $175,92 \text{ mg/dL} \pm 36,8$, $p = 0,029$), colesterol HDL ($55,81 \text{ mg/dL} \pm 15,07$ vs $53,86 \text{ mg/dL} \pm 14,89$, $p = 0,009$), colesterol LDL ($102,53 \text{ mg/dL} \pm 29,87$ vs $95,76 \text{ mg/dL} \pm 30,71$, $p = 0,031$), colesterol no HDL ($129,03 \text{ mg/dL} \pm 30,92$ vs $121,47 \text{ mg/dL} \pm 33,79$, $p = 0,028$). La PCRu descendió de forma significativa ($0,37$ (IC $0,24-0,65$) vs $0,32$ (IC $0,15-0,53$). En relación a las CPE, se aprecia un claro ascenso de las tardías, CD34+/CD144+CD3- 0,040 (IC $0,020-0,080$) vs $0,090$ (IC $0,050-0,140$) $p = 0,001$; y no se aprecia modificación en el contejo final de CPE tempranas, CD34+/KDR+CD3- 0,010 (IC $0,010-0,030$) vs $0,020$ (IC $0,010-0,030$).

Conclusiones: El control óptimo de los factores de riesgo cardiovasculares, produce un aumento en el número de las CPE tardías. No se produce aumento de otras progenitoras, como las tempranas, quizás porque la movilización de estas últimas se realice en situaciones agudas. Mejorar los factores de riesgo cardiovascular farmacológicamente conlleva una modificación en el número de CPE al año de la intervención, que quizás se deba a una reducción en la situación de inflamación endotelial como demuestra el descenso de PCRu. Se necesitan más estudios que amplíen los conocimientos en la evolución a largo plazo de las CPE para conocer el valor de su modificación.

243. PAUTAS DE EVALUACIÓN DE LA AFECTACIÓN DE ÓRGANO DIANA EN EL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ATENCIÓN PRIMARIA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA: RESULTADOS INTERMEDIOS

T. Seller¹, V. Giner², R. Tomás³, E. Papalardo¹, J. Jover¹, E. Gil³, F. Díaz³, C. Estrada¹, J.J. Rodríguez¹ y V. Blanes¹

¹Atención Primaria, Departamento de Salud de Elda, Alicante.

²Unidad de HTA y Riesgo Cardiometabólico, Servicio de Medicina Interna, Hospital Verge dels Lliris, Alcoy. ³Atención Primaria, Departamento de Salud de Alcoy, Alicante.

Objetivos: Conocer las pautas de evaluación de lesión de órgano diana (LOD) aplicadas en la práctica clínica diaria a la población con DM2 seguida en AP.

Métodos: Estudio observacional, transversal, multicéntrico, con reclutamiento consecutivo de pacientes mayores de 18 años con DM2 seguidos por su DM en AP de los Departamentos de Salud de Alcoy y Elda (Alicante). Se realizó valoración antropométrica y anamnesis presenciales con posterior revisión de Historia Clínica (HC).

Resultados: Se analizan 97 pacientes (edad: $70 \pm 10,1$ años; varones: 44,3%) del total de 200 incluidos con DM2 de $10,3 \pm 7,4$ años de evolución. El 11,3%, 6,2% y 6,2% presentó antecedentes de retinopatía, nefropatía y neuropatía diabéticas. El 77,3% realizó revisión oftalmológica en el año previo, siendo 4 la media desde el diagnóstico de la diabetes (rango 0-60; promedio $4,6 \pm 3,4$ por año de DM2). El 22,7% realizó una revisión neurológica clínica c/s EMG en el último año, siendo 2,07 (rango 0-15) la media desde el diagnóstico de DM. En el 59,8% existe al menos una determinación de microalbuminuria (mAlb) en el año previo, con media de $3,01 \pm 3,96$ (rango 1-19) pruebas. El método más usado fue la determinación en orina de 24h (11,3% de las determinaciones) seguida del cociente mAlb/Cr en muestra única (6,2%). El valor medio de mAlb en muestra única obtenida a la inclusión fue $26,9 \pm 55,8 \text{ mg/g Cr}$, con el 10,3% en rango de mAlb ($86,32 \pm 66,68 \text{ mg/g Cr}$) y el 1% en rango proteinúrico ($322,6 \text{ mg/g Cr}$). En la HC, la prevalencia de síndrome metabólico (SM) era del 29,9%, siendo 76,3% tras valoración actualizada. El 17,5% presentó algún tipo de LOD microangiopática; un 12,4%, 4,1% y 1% con afectación de 1, 2 o 3 territorios. En pacientes con LOD se observó menor uso de insulina (6,2% vs 10,3%; $p = 0,021$) y diferencias en uso de metformina (6,2% vs 52,6%; $p = 0,030$) pero no en el resto de variables analizadas (edad, género, años de evolución DM, IMC, nº hipoglucemiantes, nº fármacos total, tratamiento con ADOs, SM, o valores de PA, LDL y HbA1c). La prevalencia de nefropatía diabética/mAlb aparecía como antecedente en el 6,2% de casos, pasando a ser del 10,3% al considerar la EUA a la inclusión. Sólo en el 4,1% de casos existía referencia a valores de ITB en la HC. En el mismo porcentaje se cifraba el antecedente registrado de vasculopatía periférica y disfunción eréctil, pasando al 6,2% y 19,6% al preguntar al paciente.

Conclusiones: Alrededor del 10% de los pacientes del estudio presentó antecedentes patológicos relacionados con las complicaciones microvasculares de la diabetes. Sin embargo existe un marcado infradiagnóstico especialmente referido a la patología macrovascular.

244. GRADO DE CONTROL DE LOS NIVELES DE COLESTEROL EN UN GRUPO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR CONOCIDA QUE ACUDIERON A URGENCIAS POR UN NUEVO EVENTO VASCULAR AGUDO

L. Matas Pericás, J.A. Arroyo Díaz, P. Ponte, M.T. Benet Gusta, M.J. Solé y A. Roca-Cusachs Coll

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona.

Introducción: La hipercolesterolemia es un factor de riesgo clásico implicado de una manera importante en la génesis de un accidente vascular agudo.

Objetivos: El objetivo del presente trabajo fue valorar el grado de control de los niveles de colesterol y colesterol LDL en paciente con enfermedad vascular conocida previa que acudieron urgencias por un episodio de evento vascular agudo entre enero del 2009 y diciembre del 2011.

Métodos: Hemos analizados 3.634 pacientes de los cuales 730 pacientes presentaban enfermedad vascular previa y estaban en tratamiento con estatinas: 525 pacientes con síndrome coronario agudo (SCA) (% 153 con accidente vascular cerebral (AVC) y 52 pacientes con enfermedad vascular periférica (EVP) (%).

Resultados: Los niveles de colesterol-LDL se muestran en la tabla.

Tabla 1 Comunicación 244.

SCA	AVC				EVP							
	COL LDL	< 100	> 100	< 70'	> 70	< 100	> 100	< 70	> 70	< 100	> 100	< 70
	250 (48%)	272 (52%)	85 (16%)	440 (83%)	75 (49%)	78 (51%)	28 (18%)	125 (82%)	41 (79%)	11 (21%)	27 (52%)	25 (48%)

Conclusiones: Un 47,9% de los pacientes con SCA, un 49% con AVC y un 78% de los pacientes con EVP presentaron una LDL < 100 mg/dL.

245. CARACTÉRISTICAS DE LA DISIPEMIA EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIOS 3 Y 4. DATOS DEL ESTUDIO MERENA (MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS)

J.L. Gorri¹, A. García-Hervas¹, D.A. Molina-Comboni¹, J.M. Portolés², A. Martínez-Castelao³, J. Navarro-González⁴, A. Cases⁵, F. de Álvaro⁶ y J. Luño⁷

¹Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia.

²Servicio de Nefrología, Hospital Puerta de Hierro, Madrid.

³Servicio de Nefrología, Hospital de Bellvitge, Barcelona. ⁴Servicio de Nefrología, Hospital Ntra. Sra. de la Candelaria, Tenerife.

⁵Servicio de Nefrología, Hospital Clínic, Barcelona. ⁶Servicio de Nefrología, Hospital Infanta Sofía, San Sebastián de los Reyes.

⁷Servicio de Nefrología, Hospital Gregorio Marañón, Madrid.

Introducción: MERENA es un estudio prospectivo observacional, con 1.129 pacientes con ERC estadios 3 y 4 con un seguimiento de 5 años.

Métodos: Se establecieron dos grupos de estudio: Grupo I: pacientes que en todas sus visitas han llevado estatinas. Grupo II: pacientes que nunca recibieron estatinas durante el seguimiento. Se excluyeron 107 pacientes, que durante el seguimiento llevaron estatinas de forma intermitente. No se excluyeron pacientes que durante el seguimiento, en algún momento recibieron tratamiento con fibratos (4%).

Resultados: 451 pacientes (44,1%) nunca llevaron estatinas, y 571 (55,9%) llevaron siempre estatinas durante 5 años de seguimiento. El 34,8% de la serie presentaban niveles de LDLc < 100 mg/dL y el 8,3% < 70 mg/dL. Los pacientes que llevaron estatinas, presentaron un mayor seguimiento previo en nefrología, mayor IMC, mayor porcentaje de DM, mayor proteinuria y mayor filtrado glomerular medido por MDRD, así como una mayor prevalencia de cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca y enfermedad vascular periférica (todas p < 0,05). No hubo diferencias significativas en edad, sexo, presión arterial, enfermedad cerebrovascular y hábito tabáquico. En relación a los datos del metabolismo lipídico, no hubo diferencias significativas en LDLc: 118 ± 34 vs 114 ± 39 , HDLc: 50 ± 14 vs 50 ± 14 , colesterol total: 191 ± 38 vs 196 ± 44 . Los pacientes que llevaron estatinas presentaron mayor nivel de triglicéridos (p = 0,001) y mayor porcentaje de pacientes con LDLc < 100 (39,1 vs 30,8%; p = 0,01). Durante los 5 años de seguimiento se presentaron 109 acontecimientos cardiovasculares isquémicos (angor/IMA, revascularización coronaria, AIT/ictus, enfermedad vascular periférica). En el análisis multivariante (regresión logística) ninguna de las variables del metabolismo lipídico se correlacionó con una mayor mortalidad. El análisis de Kaplan Meier tampoco mostró diferencias entre ambos grupos. Sin embargo, la aparición de acontecimientos cardiovasculares isquémicos (ajustados a edad y sexo) se correlacionó con la edad (OR: 1,05, IC95%: 1,035-1,066), sexo (v/m) (OR: 0,437, IC95%: 0,309-0,620), LDLc (OR: 0,995, IC95%: 0,990-0,999), HDL-c (OR: 0,978, IC95%: 0,967-0,999) y tratamiento con estatinas al inicio (OR: 1,971, IC95%: 1,432-2,713) (todas p < 0,05).

Conclusiones: En el estudio MERENA, los pacientes que reciben estatinas son aquellos que presentan una mayor comorbilidad. Los niveles más bajos de LDLc y el tratamiento con estatinas han mostrado relación con la aparición de eventos isquémicos, probablemente no por sí mismos, sino por darse en pacientes con mayor comorbilidad. No hubo diferencia en la mortalidad en ambos grupos a pesar de la importante diferencia en la comorbilidad y quizás por no presentar diferencia en la cifra de LDLc.

246. ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE PLOMO EN SANGRE Y LA ESTIMACIÓN DEL FILTRADO GLOMERULAR EN UNA POBLACIÓN DE TRABAJADORES HOSPITALARIOS

M. González Estecha¹, M. Abad Cardiel², J.A. García Donaire², M. Fuentes Ferrer³, C. Castillo¹, E. Trasobares¹, A. Fernández-Cruz² y N. Martell Claro²

¹Laboratorio de Análisis Clínicos, Unidad de Elementos Trazas;

²Unidad de Hipertensión; ³Servicio de Medicina Preventiva, Instituto de Investigación Sanitaria Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Madrid.

Objetivos: La concentración de plomo en sangre que se considera tóxica se ha ido reduciendo de forma progresiva con el tiempo. Los niveles de plomo en sangre se han asociado con nefrotoxicidad y enfermedad cardiovascular. El propósito del estudio es evaluar la asociación entre la concentración en sangre de plomo y la estimación del filtrado glomerular en una población de trabajadores del hospital.

Métodos: Se reclutaron 395 trabajadores (84 hombres y 331 mujeres). El plomo en sangre se midió por espectrometría de absorción atómica con atomización electrotérmica con sistema de corrección de fondo por efecto Zeeman en un espectrómetro AAnalyst 800 de Perkin Elmer. El filtrado glomerular se estimó mediante fórmula CKD-EPI.

Resultados: La edad media de la muestra fue de 47,3 (10,9) años, 64 (16%) varones y 331 (84%) mujeres. Eran hipertensos el 6,7%, fumadores el 20,6%, diabéticos el 3,2% y presentaban glucemia basal. La mediana de plomo en sangre fue: 1,7 µg/dL (RIC: 1-2,8). Los pacientes con FG ≤ 75 ml/min presentaban una mediana de plomo de 2,3 µg/dL (RIC 1,4-3,5) vs 1,3 (RIC 0,8-2,5), p < 0,001 de los que presentaban filtrados > 75 ml/min. Analizando por cuartiles de plomo, observamos que a medida que aumenta la concentración de plomo en sangre, el porcentaje de sujetos con FG ≤ 75 ml/min/1,73 m² se incrementa. En el primer cuartil existe un 18,8% de pacientes con FG ≤ 75 ml/min, en el segundo un 40,8%, en el tercero un 46,3% y en el cuarto, un 54,3%, p < 0,001. Ajustando el modelo con HTA, LDL-c, ácido úrico y edad, encontramos que los sujetos en el segundo, tercero y cuarto cuartil de plomo presentan una probabilidad de tener un FG ≤ 75 ml/min entre 2 y 2,3 veces superior (p = 0,03) con respecto al primer cuartil. Al introducir en el modelo el mercurio y el cadmio en sangre, se observa interacción significativa entre mercurio y FG, p = 0,043, manteniéndose la asociación con significación estadística sólo para el tercer cuartil de plomo (OR 2,1, IC 1,01-4,35, p = 0,046).

Conclusiones: Aunque las concentraciones de plomo en sangre van descendiendo en los últimos años, aún podemos encontrar en los niveles actuales una asociación entre nivel de plomo en sangre

y FG. Sigue siendo imprescindible el control ambiental de este contaminante.

247. ESTUDIO DE ELEMENTOS TRAZA TÓXICOS (MERCURIO, PLOMO Y CADMIO) Y ESENCIALES (SELENIO, COBRE, ZINC Y HIERRO) Y SU RELACIÓN CON EL FILTRADO GLOMERULAR EN UNA POBLACIÓN INFANTIL

M. Abad Cardiel¹, N. Martell Claros¹, J.A. García Donaire¹, A. Bodas², B. Gaviña³, M. Fuentes Ferrer⁴, J.M. Ordóñez⁵ y M. González Esteche³

¹Unidad de Hipertensión; ²Servicio de Pediatría; ³Laboratorio de Análisis Clínicos. Unidad de Elementos Trazas; ⁴Servicio de Medicina Preventiva, Instituto de Investigación Sanitaria, Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Madrid. ⁵Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad de Madrid, Madrid.

Objetivos: Los elementos traza tóxicos y algunas alteraciones de los esenciales se han asociado con nefrotoxicidad y enfermedad cardiovascular en población general. El propósito del estudio es evaluar la concentración de dichos elementos en una población infantil que asiste a visitas de revisiones de salud rutinarias y su asociación con el filtrado glomerular.

Métodos: El plomo y el cadmio en sangre, así como el selenio en suero, se midieron por espectrometría de absorción atómica con atomización electrotérmica con sistema de corrección de fondo por efecto Zeeman en un espectrómetro AAnalyst 800 de Perkin Elmer. El mercurio en sangre se analizó por espectroscopia de absorción atómica por descomposición térmica y amalgamación en un espectrofotómetro SMS-100 de Perkin-Elmer. El cobre y el zinc se midieron por espectrometría de llama en un espectrómetro AAnalyst 200 de Perkin Elmer y el hierro se analizó por colorimetría. El filtrado glomerular se estimó mediante fórmula CKD-EPI.

Resultados: Se reclutaron 85 niños (42 niños y 43 niñas) con una edad media de 10,5 (DE: 2,3) años, rango 7-15. El FG medio fue de 142,81 (DE: 12,5) ml/min. El FG fue mayor en niños que en niñas (150,6 (DE: 8,5) vs 136,2 (11,6), p < 0,001). La mediana de mercurio en sangre fue 2,2 (RIC 1,09-4,49 µg/l), la de plomo 1,1 (RIC 0,7-1,6 µg/l); la media de cadmio fue de 0,07 (DE: 0,05) µg/l, el 94% de la muestra presentaba cadmio por debajo del límite de detección. La concentración media de selenio fue de 69,5 (DE: 13,9) µg/l, la de cobre 124,7 (DE: 29,6) µg/dl, la de zinc 90,1 (DE: 12,7) µg/dl y la de hierro 73,4 (DE: 31,9) mg/dl. No se encontró ninguna asociación entre niveles de elementos traza y FG. Sin embargo, encontramos que por cada año de incremento en la edad, se produce un decremento de FG de 2,7 ml/min (p < 0,001).

Conclusiones: No se ha observado ninguna asociación entre elementos traza tóxicos y/o esenciales y la estimación del FG en la población infantil estudiada.

248. CONCENTRACIÓN DE MERCURIO Y SELENIO EN SANGRE Y SU RELACIÓN CON EL FILTRADO GLOMERULAR Y OTROS FACTORES ASOCIADOS EN UNA POBLACIÓN DE TRABAJADORES HOSPITALARIOS

J.A. García Donaire¹, N. Martell Claros¹, M. Abad Cardiel¹, E. Trasobares², M. Fuentes Ferrer³, M.J. Martínez⁴, B. Álvarez Álvarez⁵ y M. González Esteche²

¹Unidad de Hipertensión; ²Laboratorio de Análisis Clínico, Unidad de Elementos Trazas; ³Servicio de Medicina Preventiva, Instituto de Investigación Sanitaria Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Madrid. ⁴Universidad Politécnica de Cartagena, Cartagena. ⁵CS Andrés Mellado, Madrid.

Objetivos: El nivel de mercurio en sangre se ha asociado con nefrotoxicidad y enfermedad cardiovascular entre la población ge-

neral. El propósito del estudio es evaluar la asociación entre la concentración en sangre de mercurio con la estimación del filtrado glomerular ajustado por concentraciones de selenio y otros factores asociados incluida la HTA en una población de trabajadores del Hospital Clínico San Carlos de Madrid.

Métodos: Se reclutaron 395 trabajadores (84 hombres y 331 mujeres). La concentración de mercurio en sangre se analizó por espectroscopia de absorción atómica por descomposición térmica y amalgamación en un espectrofotómetro SMS-100 de Perkin-Elmer. El selenio en suero se midió por espectrometría de absorción atómica con atomización electrotérmica y corrección de fondo por efecto Zeeman en un espectrómetro AAnalyst 800 de Perkin Elmer. El filtrado glomerular se estimó mediante fórmula CKD-EPI.

Resultados: La edad media de la muestra fue de 47,3 (DE = 10,9) años, 64 (16%) varones y 331 (84%) mujeres. Eran hipertensos el 6,7%, fumadores el 20,6%, diabéticos el 3,2% y presentaban glucemia basal < 100 mg/dl el 89,6%. El FG medio fue 78,9 (DE = 11,8) ml/min/1,73 m². La mediana de mercurio en sangre fue: 8 (RIC: 5,2-11,6) µg/L. Se halló una media de selenio en suero de 79,5 (DE = 11,9) µg/L. Los pacientes con FG ≤ 75 ml/min presentaban una mediana de mercurio superior (9; RIC: 6-13,6) µg/L a los que presentaban filtrados > 75 ml/min (7,3; RIC 4,9-10,5 µg/L) con diferencia estadísticamente significativa (p < 0,04). Ajustando el modelo de regresión logística para estimar el efecto de concentraciones de mercurio en sangre ≥ 8 µg/L sobre el filtrado glomerular y ajustando por edad, glucosa, HTA, ac. úrico, LDL col, plomo, cadmio y selenio se detectó una interacción significativa (p < 0,001) entre mercurio y edad. En los sujetos con edad inferior a 50 años, el mercurio se asoció de forma independiente con un descenso de filtrado glomerular (OR 2,6; IC 1,3-5,2; p = 0,005), mientras que en los sujetos mayores a 50 años, dicha asociación se pierde (OR 1,03; IC 0,54-1,9; p = 0,93).

Conclusiones: Encontramos una asociación de las concentraciones de mercurio en sangre con el filtrado glomerular en sujetos menores de 50 años. La mediana de mercurio en sangre encontrada en la población estudiada es más elevada que la recomendada por la EPA (5,8 µg/L). Las concentraciones elevadas de mercurio en sangre halladas en este estudio, así como su asociación con un peor filtrado glomerular en los sujetos menores de 50 años, apoyan la recomendación de limitar el consumo de ciertos pescados con elevado contenido en mercurio.