

Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular

63 CAMBIOS HEMODINÁMICOS Y ANALÍTICOS RELACIONADOS CON EL CONTROL DEL ESTADO HÍDRICO EN UNA SERIE DE 7370 PACIENTES

M. SANTOS HERRERA¹, P. HIDALGO GARCÍA¹, S. CASTELLANO GASCH¹, A. RUIZ¹, J. MORA¹, A. BAR¹, N. GAD¹, C. CALVAR¹, I. GÓMEZ¹, J. VARAS¹
¹NEFROLOGÍA. FMC ESPAÑA

Introducción: La hiperhidratación es un factor de riesgo para los pacientes en hemodiálisis (HD), tanto por su efecto sobre el control de la tensión arterial (TA) como por el manejo de la anemia. Definimos como "hiperhidratación" el estado del paciente prediálisis con hidratación relativa (ROH) >15% por BCM (Body Composition Monitor).

Objetivo: Demostrar que la monitorización del estado hídrico permite un mejor control de la TA y de la anemia.

Materiales y método: Seguimos a 7370 pacientes en HD de centros FMC desde enero de 2012 a diciembre de 2014, a los que monitorizamos mensualmente el estado hídrico mediante el BCM. En función del resultado ajustamos el peso seco para lograr un ROH<15%.

Se recogen datos epidemiológicos, antropométricos, analíticos, de medicación hipotensora y constantes vitales en HD.

El análisis estadístico se llevó a cabo con SPSS.

Resultados: La edad media fue de 67.6 +/- 14.5 años y el tiempo en HD 32.7 +/- 42.8 meses. Son 63.1% varones, 30.1% diabéticos y 37.5% portadores de catéter. Tras un seguimiento medio de 17.01 +/- 10 meses se objetivó una reducción significativa del porcentaje de pacientes hiperhidratados (33.1% a 26.6%), un descenso de las cifras de tensión arterial sistólica y diastólica preHD (135.3 a 130.7 mmHg y 66.7 a 64.09 mmHg, respectivamente) y postHD (134.7 a 128.6 y 67.2 a 64.4 mmHg) y del consumo de medicamentos hipotensores (51.8 a 43.8 cp/mes). En cuanto al control de la anemia, se observa un incremento de hemoglobina (11.1 a 11.3 g/dL) con descenso del índice de resistencia a la eritropoyetina (9.2 a 7.7 UI/Kg/sem/g/dL).

Conclusiones: El control de la hidratación durante un largo periodo en nuestra serie ha permitido una reducción de las cifras de TA con menor consumo de medicación y un incremento de la hemoglobina con disminución del IRE.

El control de la hidratación por BCM es un método seguro y fácil de implementar, si bien requiere un protocolo específico que permita una medición frecuente establecida como un parámetro más del control de los pacientes en HD.

64 ESPIRONOLACTONA VERSUS DENERVACIÓN SIMPÁTICA RENAL, COMO TRATAMIENTO A AÑADIR EN LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL RESISTENTE: RESULTADOS PRELIMINARES DEL ESTUDIO DENERVHTA

A. OLIVERAS¹, A. DE LA SIERRA², L. SANS ATXER¹, P. ARMARIO³, S. VÁZQUEZ², M. VERA¹, T. HO¹, A. FAURA¹, J. PASCUAL¹

¹NEFROLOGÍA. H. DEL MAR (BARCELONA). ²MEDICINA INTERNA. H. MÚTUA DE TERRASSA (TERRASSA). ³MEDICINA INTERNA. H. MOISÉS BROGGI (SANT JOAN DESPI)

Introducción: La hipertensión arterial resistente (HTAR) es una entidad actualmente bien identificada, que comporta un elevado riesgo de morbimortalidad cardiovascular y unos costes muy elevados para la sanidad pública. La denervación simpática renal (DSR) por radiofrecuencia ha mostrado resultados iniciales prometedores para mejorar el control de la HTA en estos pacientes, pero se desconoce si es superior a una estrategia terapéutica farmacológica concreta.

El objetivo de este ensayo clínico es determinar si el efecto de la DSR sobre la presión arterial (PA) en pacientes con HTAR es superior al obtenido con una estrategia terapéutica basada en añadir espironolactona al tratamiento farmacológico basal.

Materiales y Método: Veinticinco pacientes con PAS≥150 mmHg y PAS-24h ambulatoria ≥140 mmHg, a pesar de tratamiento con ≥3 antihipertensivos a dosis plenas, uno de ellos diurético, fueron randomizados a ser tratados mediante DSR (mediante catéter Simplicity®) o a recibir espironolactona (25-50 mg), en ambos casos añadido al tratamiento antihipertensivo inicial. Se evaluaron los cambios en la PA clínica (media de 3 medidas) y en la PA ambulatoria de 24h (mediante Spacelabs®-90207) a los 3 meses.

Resultados: ver Tabla

No se objetivaron efectos adversos en ninguno de los dos grupos de tratamiento.

Conclusiones: 1) A los 3 meses, tanto los pacientes sometidos a DSR como aquellos que añadieron espironolactona a su tratamiento mostraron un descenso significativo de PAS y de PAD, tanto clínica como ambulatoria de 24h, diurna y nocturna.

2) No hubo diferencias significativas en el descenso de PA entre ambas estrategias de tratamiento. 3) No se objetivaron cambios significativos en la frecuencia cardiaca en ninguno de los dos grupos de tratamiento.

La DSR y el tratamiento farmacológico con espironolactona son dos estrategias igualmente efectivas a corto plazo para el tratamiento de la HTAR.

Variación (Δ) (a los 3 meses vs. basal)	Todos	p	DSR	espironolactona	p (espir. vs. DSR)
Δ PAS clínica (mmHg)	-25.0	<0.001	-25.8	-19.7	0.473
Δ PAD clínica (mmHg)	-12.6	<0.001	-11.3	-8.3	0.626
Δ PAS-24h (mmHg)	-14.4	<0.001	-12.5	-16.0	0.560
Δ PAD-24h (mmHg)	-7.6	<0.001	-7.4	-7.7	0.922
Δ FC-24h (l/min)	1.9	0.188	1	2.7	0.571
Δ PAS- día (mmHg)	-15.8	<0.001	-13.5	-17.6	0.505
Δ PAD- día (mmHg)	-7.5	<0.001	-6.7	-8.1	0.713
Δ FC- día (l/min)	1.6	0.218	1.3	1.8	0.840
Δ PAS-noche (mmHg)	-13.0	0.001	-10.3	-15.1	0.478
Δ PAD-noche (mmHg)	-7.2	0.003	-7.5	-7.0	0.903
Δ FC-noche (l/min)	1.1	0.422	0.4	1.7	0.634

65 RELACIÓN ENTRE EL SISTEMA FGF-23/KLOTHO Y LA LESIÓN VASCULAR ATROSCLERÓTICA

E. MARTÍN NUÑEZ¹, J. DONATE¹, A. LÓPEZ CASTILLO², A. DELGADO MOLINOS³, V. DOMÍNGUEZ PIMENTEL³, N. PÉREZ DELGADO⁴, A. RODRÍGUEZ⁵, M. MUROS⁶, C. MORA FERNÁNDEZ⁷, J. NAVARRO GONZÁLEZ⁸

¹INVESTIGACIÓN. H.U. NUESTRA SEÑORA DE CANDELARIA (HUNSC) (SANTA CRUZ DE TENERIFE), ²CIRUGÍA VASCULAR. H.U. NUESTRA SEÑORA DE CANDELARIA (HUNSC) (SANTA CRUZ DE TENERIFE), ³NEFROLOGÍA. H.U. NUESTRA SEÑORA DE CANDELARIA (HUNSC) (SANTA CRUZ DE TENERIFE), ⁴ANÁLISIS CLÍNICOS. H.U. NUESTRA SEÑORA DE CANDELARIA (HUNSC) (SANTA CRUZ DE TENERIFE), ⁵NEFROLOGÍA-UNIDAD DE INVESTIGACIÓN. H.U. NUESTRA SEÑORA DE CANDELARIA (HUNSC) (SANTA CRUZ DE TENERIFE)

El sistema FGF-23/Klotho ha despertado gran interés como factor involucrado en la patogénesis de la enfermedad cardiovascular. El objetivo del presente trabajo es profundizar en la relación entre este sistema y la enfermedad aterosclerótica.

Estudiamos muestras de tejido vascular de 18 pacientes afectados de enfermedad aterosclerótica y de 8 individuos con valvulopatía congénita sin evidencia de patología aterosclerótica (grupo control). Se cuantificó mediante PCR cuantitativa a tiempo real la expresión génica de FGF-23, KLOTHO, ADAM-17, y de las citoquinas TNF-α, IL-6 e IL-10. La identidad de los transcritos se confirmó mediante secuenciación del ADN complementario (ADNC). Asimismo, se valoraron los niveles séricos de FGF-23, KLOTHO y de IL-6 en los pacientes afectados de aterosclerosis.

En ninguno de los pacientes del grupo control se constató la expresión de FGF-23 en el tejido vascular, mientras que dicha expresión fue positiva en todos los pacientes que mostraron lesión aterosclerótica. Por otra parte, los niveles de expresión de KLOTHO son significativamente inferiores en los pacientes ateroscleróticos [-0,013 (-0,305-0,213) u.a. vs. 0,878 (0,105-2,059) u.a., p<0,05], sin diferencias en la expresión de ADAM-17. Con respecto a las citoquinas inflamatorias, los pacientes con aterosclerosis presentan menor expresión de IL-10 [-0,515 (-1,199-0,137) vs. 0,102 (-0,044-0,915), p<0,05], mientras que para IL-6 y TNFα no se observaron diferencias. Analizando los segmentos vasculares, observamos una mayor expresión de ADAM-17 [0,973 (0,536-3,574) vs. 0,824 (0,523-0,879), p<0,05] y de IL-10 [1,088 (0,150-5,475) vs. 0,052 (0,031-0,147), p<0,05] en aquellas regiones del vaso afectas por placas de ateroma. En función de la presencia/ausencia de calcificación (examen visual), no encontramos diferencias en la expresión de FGF-23. En pacientes con aterosclerosis no hubo diferencias en los niveles séricos de FGF-23, KLOTHO o IL-6 en función de la presencia de lesiones ateromatosas calcificadas, ni se constató relación entre los niveles séricos y de expresión vascular de estos factores. No obstante, dentro de este grupo sí se aprecia una correlación directa entre la expresión de FGF-23 y sus niveles séricos en individuos con lesiones calcificadas (r=0,783, p<0,05).

Estos resultados, aunque aún muy preliminares, señalan una potencial relación entre el proceso aterosclerótico y la modulación del sistema FGF-23/Klotho en la pared vascular. Así, apuntan a que la placa de ateroma podría constituir una fuente del FGF-23 en el organismo. Por otra parte, la menor expresión del gen Klotho en las mismas regiones puede tener un papel determinante en el desarrollo y progresión de la lesión aterosclerótica.

66 EL INCREMENTO DE LA VELOCIDAD DE LA ONDA DE PULSO Y SCORE DE AGATSTON EN EL TIEMPO Y LOS NIVELES DE KLOTHO E IL6 SE RELACIONAN CON EVENTOS GENERALES Y CARDIOVASCULARES EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIOS 4-5 NO DIÁLISIS. ESTUDIO OBSERVACIONAL PROSPECTIVO A 2 AÑOS.

V. ESCUDERO¹, JL. GÓRRIZ¹, J. VIZUETE², JF. NAVARRO³, J. DONATE⁴, P. MOLINA⁵, E. RODILLA⁶, JA. COSTA⁷, A. BETRIU⁸, L. PALLARDO⁹

¹NEFROLOGÍA. H.U. DR PESET (VALENCIA), ²RADIOLOGÍA. H.U. DR PESET (VALENCIA), ³NEFROLOGÍA-UNIDAD DE INVESTIGACIÓN. H.U. NUESTRA SEÑORA DE CANDELARIA (HUNSC) (SANTA CRUZ DE TENERIFE), ⁴MEDICINA INTERNA. UNIDAD DE HTA Y RIESGO VASCULAR. H. DE SAGUNTO (VALENCIA), ⁵NEFROLOGÍA-UDETMA. H.U. ARNAU DE VILANOVA (LLEIDA)

Introducción: La velocidad de la onda de pulso (VOP) y score de Agatston informan de posibles mecanismos implicados en la morbimortalidad cardiovascular en ERC, como rigidez arterial y calcificación vascular, existiendo pocos datos sobre la evolución en el tiempo de sus cambios y su relación con la aparición de eventos.

Objetivos: Analizar los cambios en VOP, score de Agatston, FGF23, Klotho e IL6 durante 2 años de seguimiento en ERC estadios 4-5 no en diálisis (ND) y su relación con eventos.

Materiales y métodos: Estudio observacional prospectivo durante 2 años en 87 pacientes con ERC 4-5 ND. Seguimiento: 25±8 meses. Definimos evento como cualquier hospitalización no programada, excepto revascularización coronaria. Estudio basal y al final de VOP carotídeo-femoral (Sphygmocor), calcificación coronaria (score de Agatston), aórtica (índice Kauppila) y arterial periférica (índice Adragao), niveles de FGF23 C-terminal, Klotho e IL6. Los incrementos en el tiempo de VOP (ΔVOP) y Agatston (ΔAgatston) fueron divididos en terciles para su análisis.

Resultados: Características basales: edad 66±10 años, FGe (CKD-EPI): 22±5 ml/min/1.73. VOP basal 10.56±2.74 m/s, final 11.95±2.81 (p=0.001). Agatston basal mediana 253 (21-859), final 445 (25-1039)(p=0.001). FGF23 basal 63.30 (35.4-86.7) RU/ml, final 74.10 (42-174) RU/ml (p=0.000). Sin diferencias en Klotho e IL6. Los pacientes con mayor ΔVOP tenían más edad (p=0.005), más reabsorción tubular de fósforo (RTP) (p=0.002), mayor BNP (p=0.025), mayor presión de pulso (p=0.004) y menor klotho basal (p=0.031), con la RTP como factor de riesgo independiente para mayor ΔVOP [OR 1.137 (1.013-1.275), p=0.029]. El mayor ΔAgatston se asoció a cardiopatía isquémica crónica (p=0.022), mayor IMC (p=0.004), mayor Kauppila basal (p=0.006), menor 25OHvitD (p=0.014) y mayor IL6 basal (p=0.004), siendo factor de riesgo independiente para mayor ΔAgatston la cardiopatía isquémica crónica [OR 6.051 (1.2-30.50), p=0.029] y el IMC [OR 1.182 (1.034-1.352), p=0.014]. Los pacientes con menor Klotho basal, mayor IL6 basal y mayor ΔVOP presentaron más eventos tanto totales (p<0.05) como cardiovasculares, en este caso también el ΔAgatston (p<0.05), con mismos resultados en el análisis de aparición de eventos (KaplanMeier). El riesgo asociado para eventos cardiovasculares fue de HR=9.692 (2.195-42.794, p=0.003) para mayor IL6 basal y HR=4.180 (1.242-14.061, p=0.021) para mayor ΔAgatston.

Conclusiones: Los pacientes con ERC presentan una elevada progresión de rigidez y calcificación arterial, relacionado con más eventos generales y cardiovasculares. Marcadores menos habituales como Klotho e IL6 también se asocian con dichos eventos. Quedan por definir estrategias que influyan en la progresión del daño vascular y su repercusión en morbimortalidad.

Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular

67 FACTORES ASOCIADOS A LA PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD ATEROMATOSA SUBCLÍNICA EN LA POBLACIÓN HIPERTENSA

C. CERDÁ¹, M. BORRÁS¹, J. ROIG¹, A. BETRIU¹, E. FERNÁNDEZ¹
¹NEFROLOGÍA. H.U. ARNAU DE VILANOVA (LEIDA)

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: UDETMA

Introducción: La detección de aterosclerosis subclínica mediante ecografía carotídea juega un papel importante en la estratificación del riesgo cardiovascular de la población hipertensa. Sin embargo, se tienen pocos datos de la progresión de la aterosclerosis. El objetivo de nuestro estudio será evaluar que factores se asocian a la progresión de la carga ateromatosa en una población de sujetos hipertensos.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, prospectivo de una población de hipertensos seguidos en nuestra unidad de HTA. Se recogieron datos basales demográficos, antropométricos, bioquímicos y LOD (microalbuminuria e HVI). Cálculo de Regicor y Score. Ecografía carotídea basal y de seguimiento (carótida común, bifurcación, interna derecha e izquierda) con cálculo grosor-intima-media(GIM) y valoración de presencia/ausencia de placa en los 6 territorios estudiados. Se definió progresión de ateromatosis como aparición de placa única/múltiple en pacientes sin placa en el estudio ecográfico basal, y aparición de múltiples en el caso de una única placa previa. No se valoró progresión en los pacientes con placas múltiples basales.

Resultados: Se incluyeron 581 pacientes hipertensos(61% varones), edad media: 57,66años (±9,75). Tiempo medio seguimiento: 62.1meses(±19,9). 20.7%fumadores y 36.3%exfumadores. 21.9%diabéticos. Antecedentes ECV: 9.6%. Control tensional: PAS139.8mmHg, PAD80.9mmHg, PAS-domiciliaria mañana130.8mmHg, PAS-domiciliaria tarde128.2mmHg, PAD-domiciliaria mañana78.1mmHg, PAD-domiciliaria tarde76.4mmHg. Ecografía basal: total 577(99.3%), 264(45.4%) sin placa, 150(25.8%) una placa y 163(28.1%) placas múltiples. Tiempo medio seguimiento: 62.1 meses (±19,9). De 251 pacientes valorables 102(40.6%) progresaron. 7.2%eventos CV y 2.6%muertes no CV.

En el análisis bivariable, las variables asociadas a progresión fueron: IMC (29.4±4vs31±4.8; p=0.021), glucosa (110.36±24.6vs103.94±12.14, p=0.048), GIM (0.83±0.13vs0.79±0.14, p=0.044), PAS-domiciliaria mañana (133.93±10.09vs128.37±11.04, p=0.023), tiempo seguimiento (65.56±19.08vs59.09±20.58, p=0.012), presencia de antecedentes ECV (14.5%vs5.9%, p=0.048), diabetes (28.15%vs18%, p=0.56), Regicor (sin riesgo 33%vs66%, bajo riesgo 52%vs47%, alto riesgo 53%vs46%, p=0.01), clase Enfermedad Ateromatosa (EA) basal (pacientes que progresaron: EA0 21%, EA1 38.7%, EA2 40.5%, EA3 80%, p=0.000)

En el análisis multivariante de regresión logística ajustado a factores de confusión, las variables que se asociaron de modo independiente a progresión de la enfermedad ateromatosa fueron: ausencia de antecedentes de ECV (OR=0.048, p=0.021), IMC (OR= 0.88; p=0.002), y tiempo seguimiento (OR=1.01; p=0.025).

Conclusión: En nuestro estudio, el 40% de los pacientes hipertensos presentan progresión de la enfermedad ateromatosa subclínica. Los factores de riesgo asociados a la progresión son: tener antecedentes de ECV, el IMC y el tiempo de seguimiento. Dada la baja incidencia de eventos CV en esta población se precisan más estudios con mayor muestra y más tiempo de seguimiento para el análisis de la progresión de placa carotídea y desarrollo de eventos CV.

68 DISTRIBUCIÓN DE LOS PATRONES DE TENSION ARTERIAL EN LOS PACIENTES CON HIPERTENSION ARTERIAL NOCTURNA Y SU RELACION CON LA ALBUMINURIA.

S. KARSTEN¹, E. RUBIO¹, A. HUERTA¹, M. MARQUES¹, P. LÓPEZ SÁNCHEZ¹, D. JANEIRO¹, R. LLÓPEZ CARRATALÁ¹, E. GARCÍA MENÉNDEZ¹, J. FERNÁNDEZ CUSICANQUI², J. PORTOLÉS¹
¹NEFROLOGÍA. H. PUERTA DE HIERRO (MAJADAHONDA, MADRID), ²NEFROLOGÍA. H. PUERTA DE HIERRO (MAJADAHONDA, MADRID)

Introducción: El perfil circadiano se caracteriza por el descenso de un 10-20% de las cifras de TA nocturnas frente a las diurnas (dipper). La ausencia del descenso de las cifras de TA nocturna <10% se considera nondipper.

Los individuos con niveles elevados de TA nocturna (>120/70) presentan una mayor lesión orgánica.

Objetivo: Estudio clínico trasversal a paciente incidentes en consulta de riesgo vascular de Nefrología.

Describir la distribución de patrones clásico (dipper vs nondipper/riser) y patrones de HTA nocturna (HTAN) con MAPA y analizar parámetros analíticos asociados con ellos.

Material y métodos: Se incluyen todos los pacientes con debut de HTA. Clasificamos según patrón clásico y según HTAN, recogimos características demográficas/albuminuria/IMC/DM/medicación antihipertensiva.

Resultados: 96 pacientes (63% varones, 52.36 añosDE:14.8). TAS diurna 135.7mmHg(DE:12.8),TAD diurna 82 mgHg(DE:9.1); TAS nocturna 126.0 mmHg(DE:16.12), TAD nocturna 72.4 mmHg(DE:9.9).

Un 31% de pacientes dipper presentan HTAN, siendo esto un factor de riesgo CV no detectado con el patrón clásico. Hay un 27% de los pacientes clasificados como non dipper no presentando HTAN.

Según el patrón Clásico: La presencia de albuminuria (CAC>30 mg/gse asocia con el patrón non-dipper/riser: (45.7% nondipper/riser vs 20 % dipper, p<0,05). No había diferencias en el porcentaje de obesos ni en tratamiento con ISRAA entre ambos grupos.

Según patrón HTAN sí/no: La presencia de HTAN se asocia con mayor prevalencia de albuminuria (46%) que los que no tienen HTAN (16.1%; p<0.05). Asimismo, tienen un mayor IMC (75% vs 55.3%; p<0.05); no son factores de confusión, ya que el 100% de los pacientes con IMC<25 y HTAN presentan proteinuria (p<0.05).

En los pacientes con IMC<25, el 100% de los pacientes con HTAN presentan albuminuria y solo el 28,6% de los pacientes con patrón nondipper/riser presenta albuminuria.

Conclusiones: La clasificación por HTAN presenta una mayor asociación con la albuminuria que el patrón clásico, más evidente en pacientes con IMC<25. La clasificación de pacientes con ambos métodos no es siempre concordante. Por lo que a la hora de interpretar un MAPA tendríamos que prestar atención a la HTAN como factor de riesgo CV.

69 CALCIFICACIÓN CORONARIA Y TRASPLANTE RENAL.

M. SERAS MOZAS¹, E. RODRIGO CALABIA¹, G. BLANCO RODRÍGUEZ², E. PEÑA GÓMEZ², JA. PARRA BLANCO², M. ARIAS¹
¹NEFROLOGÍA. H.U. MARQUÉS DE VALDECILLA (SANTANDER), ²RADIODIAGNÓSTICO. H.U. MARQUÉS DE VALDECILLA (SANTANDER)

Introducción: Los eventos cardiovasculares (ECV) suponen la primera causa de morbimortalidad en trasplantados renales (TxR) y la primera causa de pérdida de injerto funcionante. En los últimos años se han desarrollado diferentes métodos para evaluar el riesgo cardiovascular e instaurar medidas preventivas individualizadas y precoces, como el score de Agatston coronario.

Objetivo: Evaluar la asociación entre el grado de calcificación arterial coronaria (CAC) y la aparición de ECV mayores (Infarto de miocardio y/o ictus) en TxR.

Material y métodos: Seleccionamos 53 pacientes consecutivos en consulta de TxR, excluyendo aquellos con stent coronario. Estudiamos la CAC mediante tomografía computarizada (TC 32 detectores. SmartScore. General Electric), creando 3 grupos según el score de Agatston: 1) <500; 2) 500-1000; 3) >1000 (Hounsfield Units). Simultáneamente determinamos los niveles de LDL, HbA1c, PTH, calcio, fósforo y creatinina (Filtrado glomerular estimado mediante MDRD). Registramos la aparición de ECV pre y postrasplante, consumo de tabaco, tiempo en diálisis acumulado pretrasplante y tiempo con injerto funcionante.

Resultados: Hombres 72%; Edad media 58,91±8,44 años; Distribución por grupos de CAC: 1) 62.3%, 2) 13.2% y 3) 24.5%; CAC media 754,08±1557,91 HU (Mediana 221 HU. Intervalo 0-8702 HU); Tiempo acumulado en diálisis pretrasplante 603,38±528,89 días (Mediana 460 días. Intervalo 20-2655 días); Injerto funcionante 3313,92±3119,88 días (Mediana 2596 días. Intervalo 188-13069 días); MDRD 57,28±23,79 mL/min; LDL 97,8±22,61 mg/dL; PTH 101,51±92,99 pg/mL; Producto calcio-fósforo 27,12±5,57. Fumadores activos 13%, exfumadores 45%. ECV mayores pretrasplante en 26,4%, postrasplante en 39,6% y ECV de novo postrasplante en 13,2% de los pacientes.

Aquellos que padecieron algún ECV pre y/o postrasplante, presentaron niveles significativamente superiores de CAC (1404,9±2296,76 HU Vs. 326,97±445,65 HU; p=0,05). El 69,2% de los pacientes con score >1000 HU presentó algún ECV postrasplante, mientras que en los grupos 1 y 2 sólo presentaron ECV el 30,3% y el 28,6%, respectivamente (p=0,04). El 71,4% de los pacientes con ECV de novo postrasplante presentaba score de Agatston >500 HU.

No apreciamos asociación entre el grado CAC y edad >50 años, sexo, consumo de tabaco, LDL >100 mg/dL, diabetes mellitus (HbA1c >7%), función renal (Estadio según MDRD), ni tiempo acumulado en diálisis pretrasplante >1 año. Tampoco apreciamos asociación con el producto calcio-fósforo, ni con las cifras de PTH.

Conclusión: Los pacientes TxR presentan niveles moderados-altos de CAC. En estos pacientes, el score de Agatston se asocia con el desarrollo de ECV mayores y podría ser un buen método en la evaluación del riesgo cardiovascular y la individualización de medidas preventivas.

70 VALOR PRONÓSTICO DE LA PROFUNDIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA EN SUJETOS NORMOTENSOS: EL PROYECTO HYGIA

MT. RIOS¹, JJ. CRESPO², PA. CALLEJAS³, L. POUSA⁴, SM. GOMARA⁵, E. SINEIRO⁶, A. OTERO⁷, JR. FERNÁNDEZ⁸, DE. AYALA⁹, RC. HERMIJA⁹

¹CS A DOBLADA. SERGAS (VIGO), ²CS BEMBRIVE. SERGAS (VIGO), ³CS TEIS. SERGAS (VIGO), ⁴CS BAIONA. SERGAS (BAIONA), ⁵CS VILANOVA. SERGAS (VILANOVA), ⁶CS SAN ROQUE. SERGAS (VILAGARCÍA), ⁷COMPLEJO HOSPITALARIO U.U.. SERGAS (OURENSE), ⁸LAB. BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE VIGO (VIGO)

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

Investigadores del Proyecto Hygia

Introducción: Diversos estudios han mostrado la asociación entre la ausencia de descenso adecuado de la presión arterial (PA) durante el sueño (patrón no-dipper) y el aumento de riesgo cardiovascular (CV) en pacientes hipertensos, aunque dicha asociación ha sido escasamente estudiada en sujetos normotensos. Los normotensos con patrón no-dipper, en comparación con los dipper, tienen mayor masa ventricular izquierda, menor función diastólica, mayor eliminación urinaria de albúmina, mayor prevalencia de retinopatía diabética y mayor intolerancia a la glucosa. Por ello, hemos investigado el valor pronóstico de la profundidad de la PA ambulatoria (MAPA) en sujetos normotensos participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo CV mediante MAPA de 48h en centros de atención primaria de Galicia.

Métodos: Estudiamos prospectivamente durante una mediana de 4,3 años de seguimiento un total de 1988 sujetos normotensos (917 hombres/1071 mujeres; 52,1±15,7 años de edad) de acuerdo a criterios de MAPA (media de actividad de la PA sistólica/diastólica (PAS/PAD) <135/85 mmHg y media de descanso <120/70 mmHg). La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos por la noche durante 48h. Durante los días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando su horario de actividad y descanso.

Resultados: El análisis de supervivencia de Cox, ajustado por variables de influencia significativas incluyendo sexo, edad, diabetes y evento CV previo, documentó que los sujetos dipper-extremo tenían un hazard ratio (HR) de eventos CV totales similar al de los dipper (HR=0,74, IC95% [0,27-2,04], P=0,562). El HR fue, sin embargo, significativamente mayor en los sujetos no-dipper (1,44 [1,01-2,05], P=0,046) y, en mayor grado, en los riser (2,80 [1,34-5,86], P<0,001).

Conclusiones: El perfil no-dipper de la PA ambulatoria aumenta significativamente el riesgo de eventos CV incluso en el rango de la normotensión, lo cual avala la MAPA como herramienta asistencial indispensable para valoración de riesgo CV en población general. El aumento de riesgo CV en sujetos "normotensos" con patrón no-dipper/riser sugiere la necesidad de redefinir los conceptos de normotensión e hipertensión, hasta el momento establecidos únicamente en base al nivel de PA, principalmente medida en la consulta clínica, independientemente del perfil circadiano de la PA. El elevado riesgo CV de los sujetos "normotensos no-dipper" indica que cuando un individuo tiene un perfil no-dipper, no puede en ningún caso ser considerado como "normotenso".

Resúmenes

Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular

71 DIFERENCIAS EN EL VALOR PRONÓSTICO DE LAS MEDIAS DE ACTIVIDAD Y DESCANSO DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN SUJETOS NORMOTENSOS: EL PROYECTO HYGIA

JJ. CRESPO¹, A. MOYA², A. OTERO³, M. DOMÍNGUEZ SARDIÑA⁴, L. POUSA⁵, PA. CALLEJAS⁶, E. SINEIRO⁷, A. MOJÓN⁸, DE. AYALA⁹, RC. HERMIDA⁹

¹CS BEMBRIVE. SERGAS (VIGO), ²CS LÉREZ. SERGAS (PONTEVEDRA), ³COMPLEJO HOSPITALARIO U.U.. SERGAS (OURENSE), ⁴CS SÁRDOMA. SERGAS (VIGO), ⁵CS BAIONA. SERGAS (BAIONA), ⁶CS TEIS. SERGAS (VIGO), ⁷CS VILANOVA. SERGAS (VILANOVA), ⁸LAB. BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE VIGO (VIGO)

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Investigadores del Proyecto Hygia

Introducción: Diversos estudios han evaluado diferentes parámetros derivados de la monitorización ambulatoria (MAPA) de la presión arterial (PA) como posibles mediadores de daño orgánico y factores determinantes de riesgo de eventos cardiovasculares (CV). Estudios independientes de MAPA han concluido que la media de descanso de la PA es mejor predictor de riesgo CV que las medias de actividad o de 24h en pacientes hipertensos. Hemos evaluado el valor pronóstico comparativo de las medias de actividad y descanso de la PA en sujetos normotensos participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo CV mediante MAPA de 48h en centros de atención primaria de Galicia.

Métodos: Estudiamos prospectivamente durante una mediana de 4,3 años de seguimiento un total de 1988 sujetos normotensos (917 hombres/1071 mujeres; 52,1±15,7 años de edad) de acuerdo a criterios de MAPA (media de actividad de la PA sistólica/diastólica (PAS/PAD) <135/85 mmHg y media de descanso <120/70 mmHg). La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos por la noche durante 48h. Los sujetos se dividieron en cuatro grupos independientes en función de las medias de actividad y descanso de la PA alta o baja utilizando como umbrales los valores promedio de los participantes (120/74 mmHg para la media de actividad y 106/61 para la media de descanso).

Resultados: El análisis de supervivencia de Cox, ajustado por variables de influencia significativas incluyendo sexo, edad, diabetes y evento CV previo, documentó: (i) hazard ratio (HR) ajustado de eventos CV totales equivalente en sujetos con media de descanso baja, independientemente de que la media de actividad fuese alta o baja (P=0,716); (ii) HR equivalente en sujetos con media de descanso alta, independientemente del valor de la media de actividad (P=0,873); y (iii) HR ajustado dos veces mayor en sujetos con media de descanso alta vs. Baja, tanto si la media de actividad estaba por encima o debajo de la media.

Conclusiones: En sujetos normotensos, la media de descanso de la PA es un marcador pronóstico independiente y significativo de eventos CV. La media de descanso de la PA, pero no la media de actividad de la PA, permite identificar sujetos con aumento progresivo de riesgo de eventos CV, incluso cuando dicha media de descanso es claramente menor el umbral actual de diagnóstico de hipertensión. Estos resultados indican que la MAPA es una herramienta valiosa y necesaria para estratificación de riesgo CV en población general.

72 VALOR PRONÓSTICO COMPARATIVO DE DIVERSOS PARÁMETROS DE LA PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA COMO POSIBLES PREDICTORES DE ICTUS: EL PROYECTO HYGIA

DE. AYALA¹, JJ. CRESPO², M. DOMÍNGUEZ SARDIÑA³, A. MOYA⁴, A. OTERO⁵, MT. RIOS⁶, MC. CASTIÑEIRA⁷, SM. GOMARA⁸, JR. FERNÁNDEZ⁹, RC. HERMIDA⁹

¹LAB. BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE VIGO (VIGO), ²CS BEMBRIVE. SERGAS (VIGO), ³CS SÁRDOMA. SERGAS (VIGO), ⁴CS LÉREZ. SERGAS (PONTEVEDRA), ⁵COMPLEJO HOSPITALARIO U.U.. SERGAS (OURENSE), ⁶CS A DOBLADA. SERGAS (VIGO), ⁷CS FINGOI. SERGAS (LUGO), ⁸CS VILANOVA. SERGAS (VILANOVA)

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Investigadores del Proyecto Hygia

Introducción: Diversos estudios han evaluado diferentes parámetros de la presión arterial (PA) ambulatoria (MAPA) como posibles predictores de ictus. Algunos estudios, limitados entre otros factores por basarse en un único registro de MAPA de 24h de escasa reproducibilidad, uso de intervalos horarios prefijados para definir los periodos de actividad y descanso y/o análisis del valor pronóstico de cada parámetro de MAPA sin ajuste por otras características de PA significativas, han concluido que un elevado incremento matutino de la PA o una alta variabilidad de la PA podrían ser marcadores relevantes de ictus. Hemos evaluado el valor pronóstico comparativo de ictus de la PA clínica y de diversos parámetros derivados de la MAPA en los participantes del Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo vascular mediante MAPA de 48h en centros de atención primaria de Galicia.

Métodos: Estudiamos prospectivamente durante una mediana de 4,0 años de seguimiento un total de 11255 sujetos, 6028 hombres/5227 mujeres, de 58,9±14,5 años de edad, con PA basal entre el rango de la normotensión e hipertensión de acuerdo a criterios de MAPA. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos por la noche durante 48h. Durante los días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando su horario de actividad y descanso.

Resultados: Se documentaron 147 ictus isquémicos y 29 hemorrágicos. Cuando cada parámetro de MAPA se analizó por separado, la media de descanso de la PA sistólica fue el predictor más significativo de ictus (hazard ratio ajustado 1,35 por cada 1-SD de aumento; IC95% [1,20-1,52]; P<0,001). El aumento en incremento matutino de la PA estuvo asociado con menor, no mayor, riesgo de ictus (0,87 [0,76-0,99], P=0,042). Después del ajuste por media de descanso de la PA sistólica, ni la PA clínica y ningún otro parámetro de MAPA, incluyendo las medias de actividad y de 24h, profundidad, incremento matutino o índices de variabilidad, estuvo significativamente asociado con aumento/disminución de riesgo de ictus.

Conclusiones: La media de descanso de la PAS es el único marcador pronóstico significativo e independiente de ictus isquémico y hemorrágico. En contra de la creencia actual, ni el elevado incremento matutino de la PA o el perfil dipper-extremo aumentan el riesgo de ictus. Teniendo en cuenta el nulo valor pronóstico de la PA clínica aquí corroborado, la MAPA debe ser considerada como un requerimiento para la estratificación de riesgo.

73 PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL RESISTENTE Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

U. VERDALLES¹, M. GOICOECHEA¹, S. GARCÍA DE VINUESA¹, B. QUIROGA¹, I. GALÁN¹, E. VERDE¹, A. PÉREZ DE JOSÉ¹, J. LUÑO¹

¹NEFROLOGÍA. H. GENERAL U. GREGORIO MARAÑÓN (MADRID)

La hipertensión arterial (HTA) resistente en un problema frecuente en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). La ERC y la proteinuria se asocian a HTA resistente, sin embargo, hay pocos estudios publicados sobre la prevalencia de esta entidad en los pacientes con ERC y sobre las estrategias para disminuirla.

El objetivo de nuestro estudio es estimar la prevalencia de la HTA resistente en pacientes con diferentes grados de enfermedad renal y analizar las características de este grupo de pacientes. Se incluyeron 618 pacientes con HTA y ERC estadios I-IV en seguimiento en consulta de Nefrología, de los cuales 82 (13,3%) pacientes cumplían criterios de HTA resistente. La prevalencia de HTA resistente se incrementó de forma significativa con la edad, el grado de ERC y la proteinuria. La prevalencia de HTA resistente fue de 3,2% en pacientes menores de 50 años, de 13,8% entre 50-79 años y alcanzó el 17,8% en mayores de 80 años. En relación con la función renal la prevalencia fue de 4%, 15,8% y 18,1% en pacientes con filtrado glomerular estimado (FGe) de > 60, 30-59 y < 30 ml/min/1.73 m² respectivamente y de 8,9%, 15,9% y 22,5% para índice albumina/creatinina urinario (UACR) < 30 ml/min, 30-299 y > 300 mg/g respectivamente. En un modelo de regresión logística las características que se asociaron con la HTA resistente fueron la edad, el antecedente de enfermedad cardiovascular, el FGe, la proteinuria y la diabetes mellitus. El 47,5% de los pacientes con HTA resistente tenían la PA controlada <140/90 mmHg con 4 o más fármacos antihipertensivos. Estos pacientes eran más jóvenes, con mejor función renal, menos proteinuria y recibían con más frecuencia antagonistas de la aldosterona.

En conclusión, la prevalencia de HTA resistente aumenta con la edad, el grado de ERC y proteinuria. El desarrollo de estrategias en la consulta especializada enfocadas al mejor cumplimiento terapéutico y con el desarrollo de medidas terapéuticas específicas, disminuye la prevalencia de la HTA resistente al mejorar el control de la PA. El tratamiento con antagonistas de receptores de aldosterona se asocian con un mejor control tensional en este grupo de pacientes y disminuyen la prevalencia.

74 DIFERENTES MÉTODOS DE BLOQUEO DE SRAA Y ESCAPE DE ALDOSTERONA (BREAKTHROUGH): ESTUDIO PILOTO.

SJ. CAMACHO FREIRE¹, JC. HIDALGO SANTIAGO², P. GÓMEZ FERNÁNDEZ³

¹CARDIOLOGÍA. H. JUAN RAMÓN JIMÉNEZ (HUELVA), ²NEFROLOGÍA. ÁREA H.ARIA DE JEREZ (JEREZ), ³NEFROLOGÍA. H. DE JEREZ (JEREZ)

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

Grupo estudio riesgo cardiovascular de Jerez (Xevarisk)

El bloqueo del sistema renina angiotensina (SRA) con inhibidores del enzima de conversión (IECA), bloqueantes de receptor de angiotensina II (ARA2) o inhibidores directos de renina (IDR) es una de las terapias más eficaces para protección de órganos diana en hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus, nefropatías proteinúricas e insuficiencia cardiaca, entre otras. Gran parte de este beneficio puede ser atribuido a descenso de aldosterona inducido por estos fármacos. Se ha descrito en un % variable de casos un fenómeno de escape (breakthrough) de aldosterona que podría limitar el efecto beneficioso de estos fármacos.

El objetivo de este trabajo fue analizar la existencia de escape y posibles diferencias en las modificaciones de la aldosterona inducidas por 3 formas diferentes de bloqueo del SRA: IECA, ARA2 e IDR

Se estudiaron 30 pacientes con HTA esencial que fueron divididos en 3 grupos de terapia: 1. ARA2+Diu. 2. IECA+Diu. 3. IDR+Diu. Se determinaron los valores de aldosterona y actividad renina plasmática antes de la terapia y durante el seguimiento a los 4 y 8 meses. Se analizaron también las modificaciones de la kaliemia, de función renal (FGe) y de la excreción urinaria de albúmina, así como de la presión arterial

Los valores basales de aldosterona y actividad renina fueron similares en los 3 grupos. A los 4 meses se observó un aumento no significativo de la aldosterona en el grupo ARA2 (139 vs 123 pg/ml), en el grupo IECA (132 vs 115) y un descenso no significativo en el grupo IDR (108 vs 130). La variación porcentual de los valores de aldosterona fueron superiores aunque no significativamente en los grupos con ARA2 e IECA frente a IDR. La actividad renina plasmática aumentó significativamente en ARA2 e IECA y disminuyó en el grupo IDR. Las modificaciones en K⁺ sérico y valores de albuminuria fueron similares en los 3 grupos. La presión arterial disminuyó de forma significativa y en cuantía similar en los 3 grupos.

La coadministración de diurético con ARA2 e IECA aumenta, aunque no significativamente, los valores de aldosterona plasmática. Este aumento parece atenuarse/anularse cuando el bloqueante del SRA asociado a diurético es un IDR.

El nº de enfermos estudiados limita el valor de los resultados obtenidos en este estudio que, en cualquier caso, puede ser un estudio piloto que requiere de un proyecto más amplio para mejor definición del posible fenómeno de "breakthrough" de aldosterona con las diferentes forma de bloqueo del SRA.

75 LA FOSFATURIA ES MARCADOR INDEPENDIENTE DE PROGRESIÓN DE ENFERMEDAD RENAL EN PACIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO

A. ROBLES LÓPEZ¹, R. SANTAMARÍA OLMO¹, M. RODRÍGUEZ PORTILLO¹, E. ESQUIVIAS DE MOTTA¹, A.R. HURTARTE SANDOVAL¹, MD. SALMERÓN RODRÍGUEZ¹, I. LÓPEZ LÓPEZ¹, N. ARENCIBIA PÉREZ², P. ALJAMA¹
¹NEFROLOGÍA. H.U. REINA SOFÍA (CÓRDOBA)

Introducción: El síndrome metabólico (SM) se ha relacionado con riesgo de progresión de enfermedad renal crónica (ERC), por mecanismos aún no bien establecidos. Existen evidencias experimentales mostrando que alta excreción urinaria de fósforo (P) se relaciona con daño y progresión de ERC. Hasta el momento no se conoce si la alta excreción urinaria de P se relaciona con descenso del filtrado glomerular (FG) en pacientes con SM.

Objetivo: Estudiar factores relacionados con el descenso del FG en pacientes con síndrome metabólico independientemente a otros factores clásicos de progresión.

Material y métodos: Estudio retrospectivo observacional de pacientes con síndrome metabólico (según consenso de 2009 de IDF, NHLBI, AHA, WHF, IAS y IASO), ERC 2-3 y albúmina/creatinina en orina (Alb/Cr) menor 0,4 mg/mg. Se realiza análisis univariante para identificar factores relacionados con el descenso del FG durante el seguimiento. El análisis multivariante se ajustó por variables demográficas, comorbilidad, uso de medicación relevante y variables analíticas.

Resultados: Se incluyeron 95 pacientes seguidos en consulta durante 2,71 ± 1,61 años. Fueron estratificados en dos grupos, si progresa (S-P) y no progresa (N-P), en función de la mediana de velocidad de cambio del FG. En análisis univariante, los S-P mostraron un mayor ratio fósforo/creatinina en orina (P/Cr) que los N-P sin diferencias en el resto de variables (Tabla). Existió correlación significativa entre el ratio P/Cr y el descenso del FG. En regresión lineal múltiple, se observó que el FG basal, la presión arterial sistólica y el ratio P/Cr eran factores independientes que predicen la velocidad de descenso del FG. En análisis de regresión logística, el ratio P/Cr y Alb/Cr fueron predictores independientes del estado de progresión.

Conclusión: La alta excreción urinaria de fósforo se asocia con mayor progresión de insuficiencia renal en pacientes con SM en ERC 2-3 de manera independiente a los factores clásicos de progresión de enfermedad renal.

	GRUPO TOTAL	N	No progresa (N-P)	N	Si progresa (S-P)	p
Edad (años)	63,08 ± 11,54	48	62,46 ± 11,73	47	63,72 ± 11,44	NS
Presión arterial sistólica (mmHg)	148,16 ± 23,23	44	144,75 ± 22,69	43	151,65 ± 23,52	NS
Glucemia (mg/dl)	122,25 ± 47,75	48	122,58 ± 60,22	47	121,92 ± 30,87	NS
Triglicéridos (mg/dl)	199,47 ± 121,25	48	201,75 ± 137,48	47	197,15 ± 103,53	NS
HDL Colesterol (mg/dl)	40,97 ± 11,62	48	39,25 ± 7,53	47	42,72 ± 14,55	NS
Albúmina / creatinina en orina (mg/mg)	0,05 ± 0,08	48	0,04 ± 0,06	47	0,07 ± 0,1	NS
Ratio Fósforo / creatinina en orina (mg/mg)	0,61 ± 0,18	48	0,57 ± 0,16	47	0,66 ± 0,18	0,012
FG basal (ml/min/1.73m ²)	62,11 ± 19,09	48	62,26 ± 18	47	61,95 ± 20,34	NS
Velocidad cambio (ml/min/1.73m ² / año)	-0,1 ± 3,77	48	2,59 ± 2,88	47	-2,85 ± 2,29	<0,001

76 LA ACTIVACIÓN DE LA VÍA PKG/GCs EN RATONES 129/SVJ H-Ras -/- PROTEGE DE LA FIBROSIS CARDÍACA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL INDUCIDA POR ANGIOTENSINA II.

P. MARTÍN SÁNCHEZ¹, A. LUENGO RODRÍGUEZ¹, M. GRIERA¹, M. HATEM VAQUERO¹, S. DE FRUTOS GARCÍA¹, L. CALLEROS BASILIO¹, D. RODRÍGUEZ PUYOL²
¹FISIOLÓGIA. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (ALCALÁ DE HENARES), ²NEFROLOGÍA. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (ALCALÁ DE HENARES)

Introducción: Las proteínas Ras (proteínas G con actividad GTPasa), ejercen su función activando vías de señalización intracelular, principalmente a través de su efector Raf y ERK o AKT. Además, existe una estrecha relación entre la citoquina profibrótica TGF-beta y las vías de señalización de Ras. Se ha demostrado que la falta de H y N-Ras en fibroblastos regula la síntesis de matriz extracelular a través de TGF-beta. Sin embargo, la importancia de Ras en la regulación de la presión arterial ha sido poco estudiada. Nuestro grupo ha observado que la deleción del gen H-Ras produce hipotensión por tanto, en el presente trabajo nos planteamos el siguiente OBJETIVO: Comprobar el efecto protector de dicha deleción frente a la hipertensión y daño cardíaco inducido por Angiotensinall.

Materiales y métodos:

A ratones de la cepa 129/SVJ H-Ras +/- y H-Ras -/- se les midió la tensión basal mediante esfigmomanómetro de cola; a continuación se les implantó una bomba osmótica con Angiotensinall. A los 28 días se volvió a medir la tensión, se sacrificaron los animales y se extrajeron los corazones con el fin de medir la expresión de proteínas profibróticas, PKG y GCs por Western Blot y qPCR. También se analizó el daño cardíaco en cortes histológicos teñidos tanto con Hematoxilina&Eosina como con Rojo Sirio.

Resultados:

El tratamiento con Angiotensina II produce un aumento de tensión tanto en los H-Ras+/+ como en los H-Ras-/. Sin embargo, nuestros resultados demuestran una disminución significativa de la hipertensión en los ratones H-Ras-/- respecto a los H-Ras+/+.

La tinción con Hematoxilina&Eosina no reveló cambios morfológicos ni estructurales en los tejidos cardíacos. Al analizar los cortes histológicos teñidos con Rojo Sirio, observamos un aumento de la fibrosis cardíaca en los tratados con Angiotensina II y una menor presencia de fibras de colágeno en las muestras de los ratones H-Ras-/- respecto a las H-Ras+/+. Esto se correspondía con una disminución en los niveles de expresión de colágeno I y TGF-beta, analizado mediante WB y qPCR.

Para estudiar las vías de señalización implicadas, comprobamos que, el aumento de la expresión de PKG y GCs que existe en ausencia de H-Ras, se mantiene en los animales tratados con Angiotensinall. Esto sugiere la participación de la vía de señalización H-Ras/PKG/GCs en la protección de la hipertensión y la fibrosis inducida por Angiotensina II.

Conclusión: Este trabajo demuestra el efecto protector de la deleción del gen H-Ras y sugiere que la manipulación de dicho gen podría tener un gran valor clínico. Nuestro grupo está actualmente centrado en el análisis de mecanismos moleculares que subyacen al efecto observado.

77 LA DELECIÓN DEL ECA2 ACENTÚA LA HIPERTROFIA RENAL Y LA HIPERTENSIÓN INDUCIDA MEDIANTE ANGLII EN RATONES DIABÉTICOS

S. CLOTEY¹, MJ. SOLER¹, M. REBULLI¹, J. PASCUAL¹, M. RIERA¹
¹NEFROLOGÍA. H. DEL MAR-IM (INSTITUTO H. DEL MAR DE INVESTIGACIONES MÉDICAS) (BARCELONA)

Introducción y objetivo: Los principales efectos de la angiotensinall (Angll) incluyen vasoconstricción, albuminuria, fibrosis, apoptosis e inflamación. La deleción de ECA2 incrementa la susceptibilidad de la hipertensión inducida mediante Angll. Sin embargo, el efecto de la deleción del ECA2 en hembras con HTA-Angll dependiente no ha sido estudiado.

Metodos: Evaluamos el efecto de la infusión de Angll en ratones hembra C57BL/6wild-type(WT) y ECA2KO diabéticas tipo 1 mediante estreptozotocina (STZ) y sus respectivos controles. Tras 8sem de diabetes, se implantaron minibombas osmóticas para administración Angll. Grupos de estudio: WT-CONTROL(CONT)+SHAM, WT-CONT+ANGII, WT-Diabético(DB)+SHAM, WT-DB+ANGII, ECA2KO-CONT+SHAM, ECA2KO-CONT+ANGII, ECA2KO-DB+SHAM, ECA2KO-DB+ANGII. Parámetros estudiados: Glucosa en sangre(GS), peso corporal(PCorp), peso renal/ peso corporal(PR/PCorp), peso cardíaco/peso corporal(PC/PCorp), presión arterial sistólica(PAS) y excreción urinaria de albúmina(EUA).

Resultados: Todos los ratones diabéticos mostraron hiperglucemia y PCorp reducido. La deleción del ECA2 y la infusión de Angll supusieron una modesta disminución del PCorp tanto en controles como en diabéticos. Los grupos ECA2KO diabéticos, mostraron mayor PR/PCorp en comparación a los WT. La administración Angll aumentó significativamente el PC/PCorp y la PAS en ratones ECA2KO controles y diabéticos en comparación a los ratones no tratados. Aunque la diabetes y la infusión de Angll se acompañaron de un incremento en la EUA en todos los grupos, éste fue más pronunciado en los ratones ECA2KO. Entre los grupos ANGLII, los ratones ECA2KO-CONT+ANGII y ECA2KO-DB+ANGII mostraron PC/PCorp, PAS y EUA significativamente más altos que los respectivos WT-CONT+ANGII y WT-DB+ANGII.

Conclusiones: La deleción del ECA2 acentúa la hipertensión, albuminuria e hipertrofia renal y cardíaca secundarias a Angll. Dichos resultados sugieren que el efecto deletéreo observado es debido a un déficit en la degradación de Angll y consiguiente acúmulo intratubular.

	GS (mg/dL)	PCorp (g)	PR/PCorp(%)	PC/PCorp(%)	PAS (mmHg)	EUA (µgAlb/mgCrea)
WT-CONT + SHAM (n=10)	172,00 ± 7,61	25,87 ± 0,66	1,04 ± 0,05	0,49 ± 0,03	104,60 ± 1,59	11,56 ± 2,70
WT-CONT + ANGLII (n=12)	175,17 ± 7,05	25,13 ± 0,92	0,95 ± 0,03	0,54 ± 0,02	108,52 ± 4,75	69,03 ± 36,12*
WT-DB + SHAM (n=11)	306,55 ± 31,74 ^S	21,24 ± 0,43 ^S	1,13 ± 0,08	0,46 ± 0,02	102,04 ± 2,33	71,29 ± 12,00 ^S
WT-DB + ANGLII (n=11)	389,36 ± 44,05 ^S	20,83 ± 0,27 ^S	1,09 ± 0,07	0,49 ± 0,03	116,62 ± 4,68*	186,66 ± 63,65 ^S
ACE2KO-CONT + SHAM (n=10)	177,00 ± 11,77	24,40 ± 0,57	0,93 ± 0,06	0,50±0,02	107,56 ± 1,48	9,24 ± 1,72
ACE2KO-CONT + ANGLII (n=10)	157,30 ± 8,07	23,28 ± 0,46	1,00 ± 0,04	0,65±0,03 [#]	133,31 ± 6,04 [#]	436,00 ± 108,29 [#]
ACE2KO-DB + SHAM (n=10)	354,30 ± 46,83 ^S	20,24 ± 0,65 ^S	1,34 ± 0,10 ^{S#}	0,50 ± 0,03	104,30 ± 2,11	98,04 ± 35,15 ^S
ACE2KO-DB + ANGLII (n=9)	436,78 ± 51,50 ^S	19,82 ± 0,77 ^S	1,31 ± 0,04 ^{S#}	0,60 ± 0,02 [#]	138,86 ± 7,36 [#]	995,19 ± 321,35 [#]

*P<0,05 vs SHAM; ^SP<0,05 vs CONT; [#]P<0,05 vs WT.

78 IMPLEMENTACIÓN DE LAS GUÍAS DE LÍPIDOS EN PACIENTES CON ERC ESTADIO 4.

E. GUTIÉRREZ VILCHEZ¹, M. MARTÍN VELÁZQUEZ², I. VALERA CORTÉS³, D. HERNÁNDEZ³
¹NEFROLOGÍA. H. REGIONAL DE MÁLAGA (MÁLAGA), ²NEFROLOGÍA. H. VIRGEN DE LA VICTORIA (MÁLAGA), ³H. REGIONAL DE MÁLAGA (MÁLAGA)

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) aumenta el riesgo de morbimortalidad cardiovascular, siendo en estadios avanzados la principal causa de muerte en estos pacientes. La dislipemia (DL), factor de riesgo cardiovascular (FRCV) asociado específicamente a la ERC suele ser más aterogénica, con aumento de TG y disminución del Co-HDL. Su abordaje terapéutico actual es controvertido.

Objetivos: Conocer la implementación de las guías de lípidos (KDIGO 2013-2014) en la práctica clínica nefrológica y las interacciones farmacológicas en el tratamiento de la DL.

Material y métodos: Se estudiaron 32 pacientes con ERC estadio 4. Las causas más frecuentes de ERC fueron Nefroangiosclerosis (50%), NTI (15,62%) y ND (12,5%). Los FRCV estudiados fueron HTA (96,88%), DM (12,5%), sobrepeso (68,75%) y DL (100%). Se recogieron algunos de los fármacos que producen con más frecuencia interacciones con las estatinas. Se ha aplicado el Test de Fisher para variables cualitativas y la t-Student para cuantitativas.

Resultados: El 50 % de <50 años tomaba estatinas y el 71,8 % en >50 años. Analizando la relación entre tipo de prevención y FRCV se observó asociación estadísticamente significativa para cardiopatía isquémica (p=0,03<0,05). Para ICTUS y tipo de prevención se encontró una tendencia (p=0,07<0,1). La media de Co-LDL en el grupo de prevención primaria (PP) fue 74.7 (±21.78) vs 97.41(±39.41) en el de prevención secundaria (PS), sin significación estadística pero observándose una tendencia (p=0,084). La media de IMC fue de 7.26 (±5.12) en el grupo de PP vs 30.18 (±3.8) en el de PS (p=0,224). De los 11 pacientes con asociación de fármacos, el 36,36 % presentaba interacciones farmacológicas.

Conclusión: La implementación de las guías de práctica clínica sobre hipolipemiantes en ERC en PP es baja, no así en PS. A pesar de tratarse de pacientes polimedicados y de las múltiples asociaciones potencialmente nocivas, sobretudo con las estatinas, se ha tenido en cuenta el riesgo de interacciones a la hora de decidir el tratamiento. En ambos casos la coordinación entre profesionales y la revisión periódica del tratamiento serían las estrategias a seguir para optimizar el abordaje del paciente renal en su conjunto.

Resúmenes

Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular

79 LA INTERFERENCIA EN LA EXPRESIÓN DE CD40 REDUCE LA PROGRESIÓN DE LAS LESIONES ATEROSCLERÓTICAS.

M. HUESO¹, L. DE RAMÓN¹, E. NAVARRO², E. RIPOLL², C. VARELA², N. BOLAÑOS¹, JM. CRUZADO¹, J. GRINYÓ¹
¹NEFROLOGÍA. H. BELLVITGE IDIBELL (L'HOSPITALET LL., BARCELONA), ²LABORATORI DE NEFROLOGIA EXPERIMENTAL. IDIBELL (L'HOSPITALET LL., BARCELONA), ³LABORATORI D'ONCOLOGIA MOLECULAR. IDIBELL (L'HOSPITALET LL., BARCELONA)

La alta incidencia de lesiones ateroscleróticas en la enfermedad renal crónica (ERC) puede deberse a una inflamación vascular en la que participa la activación de la vía CD40/CD40L. Los macrófagos son células clave en esta reacción inflamatoria causada por el depósito de ox-LDL al transformarse en células espumosas que contribuyen al desarrollo de la placa vulnerable.

Objetivo: Estudiar la evolución de las lesiones ateroscleróticas y del infiltrado inflamatorio en un modelo animal de hipercolesterolemia en el que se ha bloqueado la expresión de CD40 utilizando un RNA de interferencia (small interfering RNA, siRNA).

Métodos: 35 ratones APOE^{-/-} de 8 semanas fueron sacrificados secuencialmente (8, 10, 14 y 24 semanas) para estudiar la evolución de las lesiones ateroscleróticas. Se comparó el grupo tratado con el siRNA antiCD40 con un control de siRNA con secuencia aleatoria. Se aisló la aorta en la que se cuantificaron las lesiones ateroscleróticas (red-oil, HE), el número de macrófagos (con anti F4/80) y el perfil de expresión de mRNA mediante microarray.

Resultados: La tinción de las aortas con red-oil muestra que los ratones tratados con siRNA antiCD40 presentan un menor número de lesiones ateroscleróticas (Control-14s: 13.7±3%, siRNA-14s: 7.7±4%, Control-24s:13.7±7%, siRNA-24s:8.8±5%, p=0.015) y una menor progresión de la lesión (Control-10s: 0.10±0.09 mm2, siRNA-10s: 0.01±0.02 mm2, Control-14s: 0.27±0.21 mm2, siRNA-10s: 0.18±0.12 mm2, Control-24s: 0.68±0.061 mm2, siRNA-24s: 0.33±0.16 mm2, p=0.002). Las arterias tratadas presentaron un menor infiltrado por macrófagos (Control-10s: 1.16±0.6, siRNA-10s: 0.33±0.6, Control-14s: 2.25±1.1, siRNA-10s: 2.0±1.3, Control-24s: 1.83±0.8, siRNA-24s: 0.57±0.53, p=0.04). El perfil de expresión de RNA muestra un aumento en la expresión de 1996 genes y una disminución de 1285 genes relacionados con la progresión de las lesiones ateroscleróticas. A las 24 semanas se observa que el tratamiento con el siRNA antiCD40 causa una sobreexpresión de 190 genes y una disminución en la expresión de 403 genes respecto al grupo control. El análisis bioinformático de la función de estos genes y su relación ha permitido detectar un enriquecimiento de procesos biológicos relacionados con el remodelado tisular, la diferenciación de macrófagos y la apoptosis. El tratamiento con siRNA antiCD40 se ha relacionado con la producción de IFN γ y la respuesta inflamatoria crónica, la migración de células endoteliales y la apoptosis.

Conclusiones: La vía CD40 y la inflamación participan en la progresión de las lesiones ateroscleróticas.

80 ¿ES UTIL PROMOVER HABITOS DE VIDA SALUDABLE EN PACIENTES CON OBESIDAD E HIPERTENSION ARTERIAL?

N. MARTÍNEZ SÁEZ¹, A. OSORIO MONTES¹, JA. QUINTANAR LARTUNDO¹, L. BUENO LÓPEZ¹, LM. RUIZ MUÑOZ¹, N. MARURI KAREAGA¹, S. DELGADO ARROYO¹, JJ. AMENABAR IRIBAR¹, J. CAMACHO RUIDÍAZ¹, A. MUJICA LÓPEZ¹
¹NEFROLOGÍA. H.U. CRUCES (BARAKALDO)

Introducción: La obesidad es un factor de riesgo cardiovascular per se además de estar directamente implicada en el desarrollo de otros tantos como la hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemias y microalbuminuria. La reducción ponderal puede mejorar estos parámetros, disminuyendo el riesgo de sufrir eventos cardiovasculares. El objetivo que planteamos es si inculcando medidas higiénico-dietéticas en pacientes con sobrepeso/obesidad, se cumplen objetivos de descenso de peso ($\geq 5\%$) y ello logra mejor control de TA, resto de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y eventos cardiovasculares (ECV).

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo y longitudinal de todos los pacientes remitidos por HTA a nuestra Unidad en 2012, valorando IMC, TA, FRCV y ECV al momento de remisión y a los 2 años.

Resultados: Del total de pacientes remitidos (195), se tuvieron en cuenta aquellos con IMC $>25\text{kg/m}^2$ (42,5% hombres), edad media de 58,9 años, IMC medio de 31,7, TA media de 153/84 \pm 22/13 mmHg y tratados con 2.5 \pm 1.1 fármacos (intervalo de 0 a 5). El 51.8% de los pacientes alcanzaron objetivo de descenso de IMC (46% hombres), logrando un mejor control de TA (media 135/77 \pm 14,1/9,4 mmHg) sin necesidad de aumentar el número de fármacos de manera significativa (de 2.6 \pm 1.4 a 3,15 \pm 1.3), de FRCV (colesterol total (CLT), LDL, HDL, DM y microalbuminuria (MAU). De los pacientes que no cumplieron objetivos, el 100% presentaron aumento de peso, se consiguió un correcto control tensional en el 100% a expensas de aumentar número y dosis de fármacos antihipertensivos (diferencias no significativas) con una media de 2.8 \pm 1,2 a 3.2 \pm 1,2. Asimismo, presentaron un peor control del resto de parámetros (CLT, LDL, HDL, PA y MAU). Comparando la aparición de nuevos ECV durante el seguimiento de ambos grupos, hubo un 5,9% más de eventos cerebrovasculares, un 7,2% más de arteriopatía periférica y un 4,5% más de coronariopatía en el grupo de los pacientes que mantenían su IMC >25 a los dos años, aunque no se alcanzó la significación estadística en dichos parámetros.

Conclusiones: Aquellos pacientes que cumplen las recomendaciones higiénico-dietéticas y un estilo de vida saludables, consiguen un descenso de peso y mejor control tensional, lo que va ligado a un mejor control de todos los factores de riesgo cardiovascular y menor incidencia y prevalencia de eventos cardiovasculares. Es por ello primordial hacer hincapié en la educación dietética y convertir al paciente en participante activo de su estado de salud y bienestar.

81 LDL-AFÉRESIS EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERTRIGLICERIDEMIA Y LAS COMPLICACIONES ASOCIADAS

I. GALÁN¹, P. DEMELO RODRÍGUEZ², M. RODRÍGUEZ FERRERO³, F. ANAYA¹
¹NEFROLOGÍA. H. GENERAL U. GREGORIO MARAÑÓN (MADRID), ²MEDICINA INTERNA. H. GENERAL U. GREGORIO MARAÑÓN (MADRID)

Introducción: La hipertrigliceridemia grave conduce a complicaciones importantes como la pancreatitis aguda. La LDL aféresis se ha propuesto como una herramienta terapéutica para disminuir los niveles de triglicéridos, aunque la experiencia es limitada.

Objetivo: Describir nuestra experiencia con plasmaféresis de doble filtración (DSPP) en pacientes con HTG grave y riesgo elevado de complicaciones en la unidad de plasmaféresis de un hospital de tercer nivel en España.

Métodos: Se reclutaron 6 pacientes con HTG grave (triglicéridos [TG] > 1000 mg / dl), 4 de los cuales tenía una pancreatitis aguda y 2 HTG grave asintomática. Todos los pacientes fueron sometidos a DSPP como parte de su tratamiento. Los datos epidemiológicos y de laboratorio fueron recogidos antes y después de cada sesión de plasmaféresis.

Resultados: El nivel promedio de triglicéridos antes de plasmaféresis era de 2975 mg/dl (rango 1070-6693), y el nivel promedio de APACHE II antes de la primera sesión fue de 4,8 (rango de 2 a 8). Todos los pacientes tuvieron una recuperación completa, con una mejora significativa en los niveles de triglicéridos después de la plasmaféresis. El número medio de sesiones fue de 2,5 (rango 1 a 3), y la media de nivel de triglicéridos después de la plasmaféresis fue 332 mg/dl (rango 146-515). Después de la primera sesión, el descenso medio de los niveles de TG fue 68,40% (2.035 mg/dl, rango de 328 a 5925). Después de la última sesión, el descenso fue de un 88,78% (2.638 mg/dl, rango 732-6198). Ninguno de los pacientes desarrolló complicaciones relacionadas con la plasmaféresis.

Conclusión: De acuerdo con la evidencia disponible y nuestra propia experiencia, la LDL-aféresis puede ser una opción de tratamiento eficaz y rápida en pacientes con HTG grave y un riesgo elevado de complicaciones. Sin embargo, resulta necesario ampliar la investigación en este campo, incluyendo estudios controlados aleatorios.

82 CONTROL DEL EXCESO DE PESO EN PACIENTES RENALES EN LA CONSULTA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

C. TORRES¹, D. ARROYO¹
¹NEFROLOGÍA. H.U. ARNAU DE VILANOVA (LLEIDA)

Introducción: La obesidad es un problema de salud pública de proporciones epidémicas con repercusiones sobre la morbimortalidad cardiovascular. Influye sobre el pronóstico renal, el control de la hipertensión arterial y la respuesta al tratamiento antihipertensivo. La consulta de enfermería puede ser una herramienta útil en el control del sobrepeso de los pacientes renales.

Objetivos: Valorar la contribución de la educación sanitaria al control de peso y tensión arterial en una consulta de enfermería con pacientes renales estadios 1-3.

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo sobre pacientes de la Consulta Externa, durante 2014. Registramos peso, índice de masa corporal (IMC), perímetro abdominal, tensión arterial, y encuesta dietética y de actividad física. Se utilizó un algoritmo progresivo de actuación en función de la respuesta individual a cada visita.

Resultados: Estudiamos 43 pacientes (22 hombres, 51,2%), con media de edad 62.44 \pm 12.23 años. En cuanto a la valoración inicial, el 21% de los pacientes tenían sobrepeso, 42% obesidad grado 1, 32% grado2, y 5% obesidad mórbida.

Entre la primera y la última visita, el IMC medio se redujo de 33.49 \pm 0.70 a 32.70 \pm 0.78 Kg/m² (-0.79 \pm 0.19 Kg/m²; p<0.001). Se consideró efectiva la intervención con pérdidas de peso $>2\%$ (23 pacientes, 58.1%).

Se realizó una media de 3 \pm 1 visitas a la consulta. Encontramos que la diferencia de IMC era mayor cuando el número de visitas era >2 (-1.02 \pm 1.23 vs +0.24 \pm 1.36 Kg/m²; p=0.011).

La diferencia media de presión arterial sistólica (PAS) entre las visitas última y primera fue -1.35/-0.27 mmHg, estadísticamente no significativa. Sin embargo, encontramos una correlación significativa entre la diferencia porcentual de peso y la variación de PAS (r=-0.39; p=0.010). Así, encontramos que en el grupo en el que no hubo pérdida de peso, la PAS aumentó 6.22 \pm 15.00 mmHg, mientras que en los pacientes que perdieron disminuyó 6.73 \pm 10.39 mmHg (p=0.002). Esta mejoría del control tensional fue independiente de las variaciones en la medicación (7.0% de pacientes aumentó el número o la dosis, y 16.3% la disminuyó).

Conclusiones: La educación de enfermería en pacientes renales puede ser efectiva en la corrección del exceso de peso. Esta intervención se acompaña de un mejor control tensional. Es necesario conocer adecuadamente el perfil de los pacientes que se beneficiarán de la actuación de enfermería.

Hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, hemodinámica y regulación vascular

83 DIÁMETRO BASAL DE LA ARTERIA BRAQUIAL COMO MARCADOR DE DISFUNCIÓN ENDOTELIAL

GJ. GUERRA IBAÑEZ¹, GJ. GUERRA BUSTILLO¹, JL. LEÓN ÁLVAREZ², MA. YANES QUESADA², RO. CALDERÍN BOUZA², A. GUTIÉRREZ ROJAS², B. LLERENA FERRER¹
¹CLÍNICA NEFROLÓGICA. INSTITUTO DE NEFROLOGÍA (HABANA (CUBA)), ²MEDICINA INTERNA. H. HERMANOS AMEIJERAS

Introducción: La Hipertensión Arterial Esencial (HTA) es considerada un problema de salud mundial, estando presente la disfunción endotelial al momento del diagnóstico de esta entidad. El Diámetro basal de la arteria braquial (DBAB) se estudia en la actualidad como marcador ultrasonográfico de disfunción endotelial. Ante la interrogante ¿Poseen los pacientes hipertensos de reciente diagnóstico que no presentan enfermedad cardiovascular subclínica mayor DBAB que los pacientes no hipertensos? se decide realizar la presente investigación.

Objetivos: Determinar el DBAB en pacientes hipertensos de reciente diagnóstico y no hipertensos. Evaluar la asociación entre las variables lipídicas, del monitoreo ambulatorio de la presión arterial y del complejo íntima media carotídeo (CIM) con el DBAB. Determinar la asociación entre el DBAB con el riesgo cardiovascular global (RCV) y la presencia de microalbuminuria.

Diseño Metodológico: Se realizó un estudio Observacional analítico-transversal. La muestra estuvo integrada por 120 pacientes agrupados en dos grupos de estudio (Hipertensos de reciente diagnóstico y No hipertensos). Se emplea el coeficiente de correlación de Pearson para determinar la existencia de asociación entre las variables de estudio, así como el análisis de varianza de una vía (ANOVA) para explorar el comportamiento del DBAB según categorías de RCV.

Resultados: El valor medio del DBAB en los hipertensos fue de 3,8 mm vs 3,5 mm en los no hipertensos con diferencia estadística significativa. Se apreció una asociación positiva entre el colesterol total y el DBAB en ambos grupos de estudio ($r=0,06$ ($p=0,64$) y $r=0,31(0,01)^*$ respectivamente). En los pacientes no hipertensos la presencia de microalbuminuria se asoció a mayores valores del DBAB (3,70 mm vs 3,53 mm), no observándose este comportamiento en los hipertensos. Existió asociación positiva entre el grosor del CIM y el DBAB en ambos grupos de estudio ($r=0,43$ ($p=0,00$)** y $r=0,60$ ($p=0,00$)** respectivamente), persistiendo esta asociación en el análisis multivariado (modelo de regresión lineal múltiple).

Conclusión: Los pacientes hipertensos de reciente diagnóstico presentaron valores medios del DBAB mayores que los no hipertensos. En ambos grupos de estudio el DBAB se asoció a alteraciones de ritmo circadiano de la presión arterial (porcentajes de descenso nocturno). En la medida que se incrementó el RCV se incrementó el DBAB. Finalmente existió correlación entre el DBAB y otros marcadores de disfunción endotelial, de ahí que se podría utilizar esta herramienta para la evaluación de la injuria endotelial en el contexto de la HTA

84 APLICACIÓN DE UN NUEVO DISPOSITIVO DE FÁCIL MANEJO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES HIPERTENSOS

P. LESCANO¹, J. DEL CARPIO¹, P. ARIAS², F. CALERO¹, J. BALLARÍN¹, P. FERNÁNDEZ LLAMA¹
¹NEFROLOGÍA. FUNDACIÓ PUIGVERT (BARCELONA), ²ENFERMERÍA - HTA. FUNDACIÓ PUIGVERT (BARCELONA)

La rigidez arterial medida a través de la velocidad de la onda de pulso (VOP) es un biomarcador importante en la evaluación del riesgo cardiovascular y de la eficacia terapéutica. Por otro lado, diversos estudios apuntan a que la presión arterial (PA) central predice mejor la enfermedad cardiovascular. El método de referencia actual Sphigmocor® (SP) requiere un tiempo mínimo de 45 minutos para realizar estas determinaciones. Por este motivo el objetivo de nuestro trabajo fue evaluar un nuevo dispositivo Mobil-O-Graph® (MG) de fácil manejo y que acortaría sensiblemente el tiempo de exploración. Se han estudiado 60 pacientes seguidos en nuestra Unidad de Hipertensión Arterial con una edad media de 57 ± 14 años que incluía 41 varones (68,3%). La PA braquial clínica sistólica y diastólica fue de 140,1 ± 17,6 mmHg y 81,4 ± 11,1 mmHg respectivamente. Los valores de VOP mediante SP fueron 8,0 ± 3,0 m/s y mediante MG 8,5 ± 1,9 m/s, con una correlación de Pearson significativa ($r=0,681$, $p<0,001$). Los valores de PA central sistólica y diastólica mediante SP fueron, respectivamente, 124,6 ± 16,9 mmHg y 83,0 ± 10,8 mmHg y mediante MO de 118,0 ± 13,6 mmHg y 83,9 ± 8,8 mmHg siendo la correlación de Pearson significativa para ambas PA centrales (PA central sistólica $r=0,650$, $p<0,001$ y PA central diastólica = 0,694 $p<0,001$). El tiempo de exploración media para MO fue de 8 minutos. Estos resultados demuestran la fiabilidad del Mobil-O-Graph® en la determinación de la VOP y de la PA central que además, permite acortar el tiempo de la exploración. Por tanto, este nuevo dispositivo se podría aplicar al estudio de los pacientes hipertensos y facilitar la evaluación del riesgo cardiovascular.

85 EL CONTENIDO LIPÍDICO DE LA PLACA DE ATEROMA PREDICE LA MORTALIDAD CARDIOVASCULAR EN LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. RESULTADOS PRELIMINARES DEL ESTUDIO NEFRONA

A. BETRIU¹, M. MARTÍNEZ ALONSO², T. VIDAL¹, M. GRACIA¹, M. ABAJO³, D. ARROYO¹, JM. VALDIVIELSO⁴, E. FERNÁNDEZ GIRÁLDEZ¹
¹UDETMA, NEFROLOGÍA. H.U. ARNAU DE VILANOVA (LLEIDA), ²BIOESTADÍSTICA. IRB, ³UDETMA. H.U. ARNAU DE VILANOVA (LLEIDA)

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

Introducción: Las placas de ateroma ricas en lípidos son más vulnerables. La ecografía permite su clasificación según la ecogeneidad: lipídicas (hipoecogénicas), fibrosas (ecogeneidad intermedia) y calcificadas (muy ecogénicas). Se desconoce si la composición influye en la mortalidad cardiovascular (CV) en la enfermedad renal crónica (ERC) (placas más calcificadas).

Objetivo: Analizar la composición de las placas de ateroma y estudiar su relación con la mortalidad CV.

Material y métodos: Se dispone de un software (Hemodyn®) que analiza automáticamente la composición de las placas de ateroma. Se aplica a 52 pacientes del estudio NEFRONA con alguna placa. 25 fallecieron por patología CV y 27 siguen vivos, y sin evento CV. La muestra se seleccionó estratificadamente por edad, sexo, diabetes y estadio de enfermedad renal, en ambos grupos. Se analizaron las diferencias entre grupos en la distribución porcentual de lípidos, tejido fibroso y calcificación, en el conjunto de placas de los territorios carotídeo y femoral A. Estadístico: Analizamos la asociación de la mortalidad CV con la composición porcentual de la placa, así como su agrupación en rangos (pruebas Mann-Whitney y chi-cuadrado).

Resultados: La población tiene un 65% de varones, con una edad media de 65,5 años, 21% ERC 3, 25% ERC 4-5 y 54% ERC 5D; 17% diabéticos. Observamos que el 80% de los pacientes que fallecieron de causa CV presentaban placas con un elevado contenido lipídico (>33%). En los pacientes sin eventos, este tipo de placas se observaron sólo en el 20%. Las diferencias fueron estadísticamente significativas. No encontramos diferencias de mortalidad en los contenidos fibroso y cálcico (Tabla).

Conclusión: Los resultados preliminares sugieren que el análisis de la composición de la placa y cuantificar el contenido lipídico puede identificar pacientes con mayor probabilidad de mortalidad CV. Con mayor número de muestras podremos valorar si el contenido cálcico de las placas podría jugar un papel en su vulnerabilidad.

Tabla.	Muertos N=25	Vivos N=27	P
Lípidos			$P=0,036$
0-33,3%	17 (40,5%)	25 (59,5%)	
33,3-66,7%	8 (80%)	2 (20%)	
Fibroso			$P=0,663$
0-33,3%	19 (51,4%)	18 (48,6%)	
33,3-66,7%	6 (40%)	9 (60%)	
Calcio			$P=0,490$
0-33,3%	7 (63,6%)	4 (36,4%)	
33,3-66,7%	11 (42,3%)	15 (57,7%)	
66,7-100%	7 (46,7%)	8 (53,3%)	

86 FACTOR PROTECTOR DE LAS ESTATINAS Y ANTIAGREGANTES CONTRA EL DAÑO ENDOTELIAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.

E. GARCÍA MENÉNDEZ¹, C. LUNA-RUIZ², P. LÓPEZ SÁNCHEZ¹, M. MARQUES¹, M. ALIQUÉ², J. FERNÁNDEZ CUSICANQUI¹, E. NAVALMORAL², J. PORTOLÉS¹, R. RAMÍREZ CHAMOND²
¹NEFROLOGÍA. H. PUERTA DE HIERRO, REDINREN (MAJADAHONDA, MADRID), ²BIOLOGÍA DE SISTEMAS. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (ALCALÁ DE HENARES)

Introducción: Es conocido que la enfermedad renal crónica (ERC) presenta mayor riesgo cardiovascular asociado a un estado inflamatorio crónico y a fenómenos de disfunción endotelial desde fases precoces de ERC. Las estatinas han demostrado efectos beneficiosos sobre la función endotelial independientes de su efecto hipolipemiante en distintos modelos de ECV. Así mismo, los antiagregantes plaquetarios reducen la morbimortalidad CV por distintos mecanismos.

Las micropartículas endoteliales (MPE) son pequeñas vesículas de membrana circulantes que se han asociado con mayor riesgo cardiovascular e inflamación crónica.

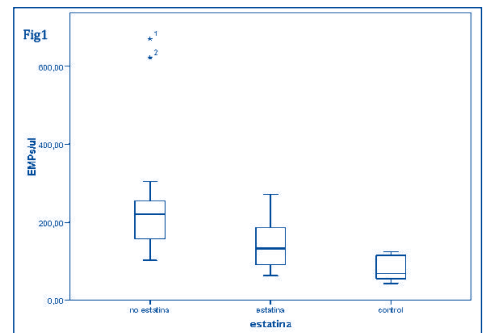
El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del uso de estatinas y antiagregantes plaquetarios sobre la presencia de MPE y de marcadores de estrés oxidativo en una población con ERC

Material y método: Seleccionamos 41 pacientes con ERC (2-5), excluyendo aquellos con GN, Vasculitis, comorbilidad inflamatoria o tumoral (edad 20-85 años). Se midió "in vivo" niveles de proteínas plasmáticas oxidadas (AOPP) mediante (ELISA) y MPE (citometría de flujo).

Resultados: Pacientes con ERC tienen mayor número de AOPP que sujetos control (9,9 ng/ml Rango 0-49,9 vs 7,5 ng/ml Rango 0-52,3 NS). El subgrupo de diabéticos expresa mayor número de AOPP (13,4 ng/ml Rango 0-0,49 vs 5,1 ng/ml Rango 0-24,9 NS). Se observan más MPE en pacientes con ERC (171,1 MPE/μl vs 68,3 MPE/μl $p<0,001$). El subgrupo de pacientes con estatinas tienen menos MPE (132,7 MPE/μl vs 221,1 MPE/μl $p=0,005$) (Fig1). Así mismo los pacientes antiagregados tienen menor cantidad de MPE (110,8 MPE/μl vs 221,1 MPE/μl $p=0,001$).

Conclusión: La ERC asocia un aumento de MPE circulantes y de proteínas oxidadas. El uso de estatinas y de antiagregantes normaliza estos cambios en los pacientes con ERC. Son necesarios estudios adicionales para dilucidar el papel de las MPE en la ECV asociada a la ERC.

Proyecto financiado por FISS 14/00806. REDINREN 12/0021. ISCIII



87 ASOCIACIÓN ENTRE ENFERMEDAD ATEROMATOSA Y FILTRADO GLOMERULAR EN EL RANGO NORMAL

AB. PORTO¹, D. ARROYO², M. ABAJO³, J. VALLS³, A. BETRIU³, JM. VALDIVIELSO⁴, E. FERNÁNDEZ²
¹MEDICINA INTERNA. H.U. (A CORUÑA), ²NEFROLOGÍA. H.U. ARNAU DE VILANOVA (LLEIDA), ³ESTADÍSTICA Y EPIDEMIOLOGÍA. INSTITUT DE RECERCA BIOMEDICA (LLEIDA), ⁴NEFROLOGÍA. INSTITUT DE RECERCA BIOMEDICA (LLEIDA)

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) está asociada con una alta morbimortalidad cardiovascular y el riesgo aumenta exponencialmente con la severidad de la disfunción renal. No obstante, no está bien esclarecida la relación de la enfermedad ateromatosa (EA) con filtrados glomerulares en el rango normal. El objetivo de este estudio es analizar la asociación entre EA y tasas de filtrado glomerular estimado (TFGe) >60 ml/min/1.73m².

Material y métodos: Estudio transversal de 1089 pacientes de atención primaria de Lleida, reclutados entre 2008 y 2011. Criterios de inclusión: edad entre 40 y 65 años, sin eventos cardiovasculares previos, y presencia de al menos un factor de riesgo: hipertensión, dislipemia, diabetes, sobrepeso y/o tabaquismo. Definimos EA como la presencia de placa en alguno de los territorios valorados en ecografía vascular (carótida común, bulbo y carótida interna, izquierdos y derechos). Calculamos la TFGe según la fórmula CKD-EPI. Se determinó un punto de corte óptimo de TFGe (101 ml/min/1.73m²), escogiendo el que minimiza el índice de Gini para discriminar EA. Se utilizó el criterio de Akaike para seleccionar el mejor modelode regresión logística, ajustando para el resto de variables. Para medir el grado de asociación se utilizó el odds-ratio (OR).

Resultados: La media de edad fue de 54.24±6.90 años siendo un 59.69% hombres, 52.62% hipertensos, 25.34% diabéticos, 62.99% dislipémicos, 83.89% con sobrepeso u obesidad, y 59.50% fumadores/exfumadores. Observamos 818 pacientes (81.00%) con TFGe<101 ml/min/1.73m², y en éstos la prevalencia de ateromatosis fue un 34.21% superior (OR 1.62, p=0.003). No obstante, el efecto de TFGe pierde la significación estadística cuando se incluyen en el modelo otros factores que se asocian de forma independiente: edad (OR 1.07, IC95% 1.04-1.07), tabaquismo (OR 1.68, IC95% 1.24-2.3), diabetes (OR 1.47, IC95% 1.07-2.01) y grosor íntima-media carotídeo (OR 1.05 por cada 0.01 mm, IC95% 1.04-1.07).

Conclusión: En pacientes con TFGe >60 ml/min/1.73m², un menor filtrado glomerular se asocia a mayor prevalencia de ateromatosis. Sin embargo, dicha asociación parece estar confundida por otros factores de riesgo cardiovascular. Se precisa un análisis más pormenorizado al respecto para poder evaluar el papel del TFGe en el desarrollo de EA en este subgrupo de pacientes.

88 GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN (GLS) EN LA DETECCIÓN PRECOZ DE LA DISFUNCIÓN SUBCLÍNICA DEL MIOCARDIO DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO (VI) EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL ESTADIOS 1-5ND (ERC 1-5ND)

S. CIGARRÁN¹, JA. LOMBÁN¹, A. SANJURJO¹, D. CORONEL¹, S. CASAS², J. LATORRE¹, M. LÓPEZ¹, T. PRIETO¹, J. CALVIÑO¹
¹NEFROLOGÍA. EOXI (LUGO-CERVERO-MONFORTE), ²CARDIOLOGÍA. EOXI (LUGO-CERVERO-MONFORTE)

Poco se conoce de los cambios longitudinales en la estructura y función cardíaca en los pacientes con ERC. La identificación precoz del daño miocárdico isquémico en pacientes con ERC es de gran importancia, independientemente del estadio de ERC, para prevenir la manifestación de clínica. La evaluación ecocardiografía con GLS es un nuevo instrumento para evaluar la función del miocardio. El objetivo de nuestro estudio consiste en identificar el grado de disfunción miocárdica en pacientes con ERC 1-5, sin eventos cardiovasculares previos.

110 pacientes con ERC estadios 1-5 (38% mujeres, 47% DM, edad 67.37± años), sin eventos cardiovasculares previos y con FEVI >55%. Todos ellos recibían tratamiento con IECA/ARA II, Calcioantagonistas y diuréticos. Se realizó ecocardiografía 2D Vivid 7 (GE Vigmed Ultrasound, Horten, Norway), evaluando GLS, índice de volumen AI, E/e', E/A y FEVI según criterios Sociedad americana de Ecocardiografía. Se evaluaron parámetros de Composición corporal mediante BIVA, inflamación, anemia, metabolismo óseo mineral, función renal y riesgo CV. Por estadio: ERC-1&2 (20%) ERC3 (55.5%), ERC4&5 (24.5%). Se consideró normal para adultos GLS (-20%) l.VolAI 24 ml/m² según (Rev Esp Cardiología 2014; 67:651-8).

GLS fue -15.59 ± 4.4%, FEVI 61.5 ± 4.4%. l.VolAI 40.6±19.8 ml. GFR se correlacionó negativamente con GLS (r: -0.228, P<0.016). GLS empeora progresivamente medida que avanza la ERC: ERC 1&2 -18.1±4.7%, ERC 3 -15.96±4.1%; ERC 4&5 -13.22± 5.6% (P ajustada 0.008). l.VolAI ERC 1&2 49.6 ± 29.8 ml/m², ERC 3 96.36 ± 42.4 ml/m², ERC4&5 83.33± 51 ml/m² P ajustada =0.006). Observamos que un 16% de los pacientes presentan un GLS < 20% y el 60% un l.VolAI > 24 ml/m². GLS tiene una correlación negativa con niveles de colesterol (r:-0.191, p= 0.50). No encontramos significación estadística con el resto de los parámetros bioquímicos analizados.

Concluimos que la ecocardiografía analizando los parámetros GLS y VolAI constituye una herramienta útil y de gran valor diagnóstico para detectar daño miocárdico subclínico tanto diastólico como sistólico (fibrosis miocárdica, isquemia miocárdica) en pacientes con ERC incluso con FEVI normal. Esta patología la presentan el 16% y 60% de los pacientes con ERC y desde los estadios más precoces.