

186 VALOR PREDICTIVO DE LA DIFERENCIA DE PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA ENTRE AMBOS MIEMBROS SUPERIORES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

B. QUIROGA, I. GALÁN, S. GARCÍA DE VINUESA, S. CEDEÑO, M. GOICOECHEA, U. VERDALDES, J. LUÑO
NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN (MADRID)

Introducción: Se ha demostrado, en la población general, que diferencias de presión arterial (PA) sistólica \geq a 10 mmHg entre ambos brazos (dPAS) tienen capacidad predictora de eventos cardiovasculares (CV) [Am J Med 2014 Mar;127(3):209-15]¹. Sin embargo, se desconoce si en una población de alto riesgo CV, como son los pacientes con ERC, se mantiene este poder predictivo. El objetivo de este estudio fue estudiar prospectivamente los factores relacionados con el desarrollo de eventos CV así como el valor predictivo de la dPAS en estadios precoces de ERC.

Material y método: Se estudiaron 652 pacientes consecutivos con hipertensión arterial y ERC en seguimiento en nuestra policlínica. Se recogieron variables demográficas, antecedentes CV, factores de riesgo CV, medicación concomitante, función renal, metabolismo lipídico, parámetros inflamatorios y PA tomada simultáneamente en ambos brazos. Se analizaron los factores relacionados con presentar dPAS > 10 mmHg, y se evaluó su poder predictivo de eventos CV en un seguimiento medio de 19 \pm 5 meses.

Resultados. La edad media fue 67 \pm 15 años, 379 pacientes (58,1 %) eran varones, 136 (20,8 %) diabéticos y 213 (32,6 %) tenían antecedentes CV. La media de fármacos antihipertensivos fue de 1,97 \pm 1,3 fármacos/paciente y 327 (50,1 %) recibían estatinas. La media de PA, considerando la del brazo en que esta era más alta, fue 141 \pm 20/77 \pm 12 mmHg. El filtrado glomerular estimado (FGe) (CKD-EPI) fue de 45,9 \pm 18,9 ml/min/1,73 m² y la mediana del cociente albúmina/creatinina en orina 26 (0-151) mg/g. Los niveles de proteína C-reactiva fueron de 2,6 (1,1-5,7) mg/L. Ciento ochenta y cuatro pacientes (28 %) tenían dPA > 10 mmHg, frente al 9,4 % en la población general¹.

Los pacientes con dPA \geq 10 mmHg tenían más edad (p = 0,01), PA sistólica más elevada (p = 0,005), más antecedentes de insuficiencia cardíaca (p < 0,00001), menores cifras de HDL-colesterol (p = 0,048) y mayor número de fármacos antihipertensivos (p = 0,02) frente a los que tenían dPAS < 10 mmHg.

Cincuenta y seis pacientes (8,5 %) tuvieron un evento CV durante el seguimiento. Los factores predictivos de eventos CV fueron: edad, diabetes, antecedentes de insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, enfermedad vascular periférica, ictus, menor PA diastólica, dPAS > 10mmHg, menor FGe, niveles más bajos de HDL colesterol y mayor número de fármacos antihipertensivos. En el modelo ajustado para las variables anteriores los únicos factores predictores independientes de eventos CV son los antecedentes de evento CV (RR 5,11 IC 95 % (2,36-11,06), p < 0,0001) y la dPAS > 10 mmHg (RR 1,77 IC 95 % [1,02-3,09], p = 0,04).

Conclusión: Una diferencia de PA sistólica superior a 10 mmHg entre ambos brazos es un factor predictivo independiente de eventos CV en pacientes con ERC, al igual que en la población general.

187 LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y CALCIFICACIÓN VASCULAR PRESENTAN NIVELES ELEVADOS DE MICROPARTÍCULAS PROINFLAMATORIAS

S. SORIANO CARRERA¹, J. CARRACEDO AÑÓN², F. TRIVIÑO TARRADAS³, A. CARMONA MUÑOZ⁴, A. MARTÍN MALO¹, R. RAMÍREZ CHAMOND⁵, P. ALJAMA GARCÍA¹
¹NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA (CÓRDOBA), ²NEFROLOGÍA. INSTITUTO MAIMÓNIDES DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA (IMIBIC). HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA (CÓRDOBA), ³RADIODIAGNÓSTICO. HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA (CÓRDOBA), ⁴INSTITUTO MAIMÓNIDES DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE CÓRDOBA (IMIBIC). HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA (CÓRDOBA), ⁵DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGIA. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (ALCALÁ DE HENARES, MADRID)

Los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) presentan un elevado porcentaje de monocitos activados en sangre periférica que expresan el fenotipo CD14+/CD16+. Es conocido que las células del sistema inmune producen micropartículas (MP) que expresan diferentes marcadores de superficie en función de su origen celular.

La hipótesis de nuestro trabajo sería que los monocitos CD14+/CD16+ pueden liberar MP, las cuales podrían estar implicadas en procesos inflamatorios y en el daño endotelial. El objetivo de este estudio es determinar si en los pacientes con ERC la presencia de MP liberadas por los monocitos puede jugar algún papel en la calcificación vascular.

Se seleccionaron 72 pacientes con ERC estadio 4-5 no diálisis. Se les realizó una Angiografía con TAC helicoidal aorto-ilíaco abdominal y se cuantificó la presencia de calcificaciones vasculares con un score a nivel L1-L3. En sangre periférica, se determinaron los Monocitos CD14+/CD16+, MP CD14+/CD16+ por citometría de flujo como indicadores relacionados con la aterosclerosis y la calcificación vascular. Se seleccionó un grupo control de seis sujetos sanos.

De los pacientes, 36 presentaron calcificaciones vasculares con score elevado, frente a 36 con score bajo de calcificación. La edad fue similar en ambos grupos 67,4 \pm 5,3 y 62,3 \pm 8,7 años. No existieron diferencias entre grupos en niveles de hemoglobina, calcio, fósforo, 25 Vitamina D, albúmina y colesterol. El tratamiento con IECA, ARALL y estatinas fue similar en ambos grupos. Los resultados más relevantes se muestran en la tabla.

En conclusión, los pacientes con ERC y score elevado de calcificaciones vasculares están más inflamados, presentando niveles más elevados de proteína C reactiva. Así mismo, presentan mayor porcentaje de monocitos CD14+/CD16+, MP CD14+/CD16+ y MP CD16+ producidas por las células proinflamatorias, contribuyendo a inducir el daño vascular existente en estos pacientes.

■ Tabla.

	Pacientes con score elevado de calcificación N=36	Pacientes con score bajo de calcificación N=36	P
GFR (ml/min; MDRD-7)	15,6 \pm 4,2	14,4 \pm 3,5	NS
PTH (pg/dl)	231 \pm 120	156,1 \pm 79	0,004
PCR	7,9 \pm 7	4,2 \pm 4	0,014
Log-PCR	0,7 \pm 0,4	0,4 \pm 0,3	0,005
Monocitos CD14+ +CD16+ (%)	20,18 \pm 5,9	10,98 \pm 4,2	0,01
MPsCD14+CD16+ (n ^o /ml)	5,9 \pm 1,6	1,3 \pm 0,7	0,000
MPs CD16+ (n ^o /ml)	458,38 \pm 42,6	385,99 \pm 34,5	NS

188 PROGRAMA DE ATENCIÓN DOMICILIARIA PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA QUE NO SON CANDIDATOS A TRATAMIENTO SUSTITUTIVO RENAL. EXPERIENCIA DE DOS AÑOS

V. BURGUEÑA¹, L. REXACH², A. GOMIS¹, N. RODRÍGUEZ MENDIOLA¹, J.L. TERUEL¹, C. QUEREDA¹
¹NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL (MADRID), ²CUIDADOS PALIATIVOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL (MADRID)

Introducción: La atención sanitaria de pacientes con enfermedad renal crónica que no son candidatos a tratamiento sustitutivo renal plantea con gran frecuencia problemas asistenciales de difícil solución. En muchos casos se trata de enfermos añosos, con dificultad de movilidad, en los que los desplazamientos al centro hospitalario suponen una gran dificultad. A finales del año 2011 iniciamos un programa basado en la asistencia y control de estos enfermos por los equipos de Atención Primaria.

Material y métodos: A los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada que han elegido tratamiento conservador, se les ofrece la posibilidad de recibir una asistencia fundamentalmente domiciliar por el médico de Atención Primaria. Si el enfermo acepta esta alternativa terapéutica es valorado por la Unidad de Cuidados Paliativos del hospital que contacta con su médico de Atención Primaria para explicarle el caso y establecer el plan de cuidados. Se proporciona una vía de acceso directo para consultas con el nefrólogo (teléfono y e-mail) y la Unidad de Paliativos contacta periódicamente con el enfermo y con el médico de Atención Primaria para seguir la evolución.

Resultados: Durante los años 2012 y 2013, 50 enfermos recibieron tratamiento en este programa. Edad media: 81 años, 46 % con diabetes mellitus, índice edad-comorbilidad de Charlson de 10, y filtrado glomerular medio 11,8 ml/min/1,73 m².

El tiempo total de evolución (hasta el fallecimiento o hasta el 31/12/2013) fue de 9150 días (seguimiento medio por enfermo 183 días). Durante este período de seguimiento, 22 enfermos (44 %) no tuvieron que acudir al Servicio de Urgencias del Hospital; los 28 enfermos restantes registraron un total de 66 visitas al Servicio de Urgencias (una visita cada 139 enfermo-días). La causa más frecuente de derivación al Servicio de Urgencias fue la insuficiencia cardíaca (47 %).

El 56 % de los enfermos no precisó ingreso hospitalario, y se contabilizaron 36 ingresos realizados por 21 enfermos (un ingreso cada 254 enfermo-días); el 83 % de los ingresos se realizó en el servicio de Nefrología y la causa más frecuente siguió siendo la insuficiencia cardíaca (47 %). Fallecieron 29 de los 50 enfermos, tras un tiempo medio de seguimiento en el programa de 162 días; en 14 de ellos (48 %), el sitio de fallecimiento fue su domicilio.

Conclusiones: Nuestra experiencia indica que con soporte de la Unidad de Cuidados Paliativos y del Servicio de Nefrología, el paciente con enfermedad renal crónica avanzada no candidato a diálisis, puede ser controlado en su domicilio por Atención Primaria.

189 ESTIMACIÓN DEL NIVEL ÓPTIMO DE VITAMINA D PARA LOS PACIENTES CON ERC NO EN DIÁLISIS. ANÁLISIS POST-HOC DEL ESTUDIO OSERCE2

P. MOLINA¹, J.L. GÓRRIZ¹, S. BELTRÁN¹, C. CASTRO¹, D. MOLINA COMBONI¹, V. ESCUDERO¹, M.J. RUIZ CALDAS¹, A. SOLDEVILA², J.E. FERNÁNDEZ NAJERA³, J. KANTER¹
¹NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET (VALENCIA), ²NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO Y POLITÉCNICO LA FE (VALENCIA), ³NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE MANISES (MANISES, VALENCIA)

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

Un nombre de los investigadores del estudio OSERCE 2

Introducción: Basándose en los niveles de 25-hidroxivitamina D [25(OH)D] necesarios para frenar la secreción de hormona paratiroidea, las guías clínicas definen los niveles óptimos de vitamina D en 25(OH)D \geq 30ng/ml. Conscientes de las debilidades de esta recomendación y del impacto negativo que puede tener la reposición excesiva de vitamina D en los pacientes con ERC, realizamos un análisis *post-hoc* del estudio OSERCE2 con el objetivo de investigar el nivel de 25(OH)D óptimo en los pacientes con ERC, de acuerdo a su capacidad predictiva en la supervivencia, la progresión renal y la hospitalización de estos pacientes.

Material y método: Estudio observacional prospectivo que incluyó 470 pacientes con ERC estadio 3-5 no en diálisis, sin tratamiento con vitamina D activa, de manera que los niveles de 25(OH)D reflejaban realmente el grado de exposición a la vitamina D. Basalmente se realizó una determinación analítica centralizada que incluía 25(OH)D entre otros parámetros. Los pacientes fueron clasificados en 3 grupos según los niveles de 25(OH)D: < 20, 21-29 y \geq 30ng/ml. Se recogieron prospectivamente durante 3 años los episodios de muerte, progresión renal y hospitalización. El análisis multivariante se realizó mediante regresión de Cox, considerando el grupo con 25(OH)D 21-29 ng/ml como el grupo de referencia. Mediante curvas ROC se identificaron los niveles de 25(OH) con mayor riesgo de aparición de eventos.

Resultados: La proporción de pacientes con 25(OH)D < 20, 21-29 y \geq 30ng/ml fue del 53 %, 33 % y 14 %, respectivamente. Durante la evolución (media, 29 \pm 12 meses), 46 (10 %) pacientes fallecieron, 156 (33 %) presentaron progresión renal, y 126 (27 %) fueron hospitalizados. Tras múltiples ajustes, 25(OH)D < 20 se asoció de manera independiente con la mortalidad por cualquier causa [HR = 2,327 (95 % CI: 1,102-4,912); p = 0,027] y la progresión renal [HR = 2,456 (95 % CI: 1,628-3,706); p < 0,001], mientras que el grupo con 25(OH)D \geq 30 ng/ml presentó la misma aparición de eventos que el grupo de referencia [25(OH)D 21-29 ng/ml]. Las curvas ROC definieron los niveles de 25(OH)D con mayor riesgo de muerte, progresión renal y hospitalización en 17,4 ng/ml [AUC = 0,600 (95 % CI: 0,515-0,685); p = 0,027], 18,6 ng/ml [AUC = 0,652 (95 % CI: 0,599-0,705); p < 0,001], y 19,0 ng/ml [AUC = 0,560 (95 % CI: 0,499-0,620); p = 0,048], respectivamente.

Conclusiones: Los niveles de 25(OH) < 20 ng/ml fueron un predictor independiente de mortalidad y progresión renal en pacientes con ERC estadios 3-5, sin observarse beneficios adicionales en aquellos pacientes con niveles de 25(OH)D considerados como óptimos por las guías clínicas. Estos resultados, en ausencia de ensayos clínicos, sugieren que los niveles de 25(OH)D \geq 20 podrían ser suficientes para los pacientes con ERC no en diálisis.

190 LAS MICROPARTÍCULAS ENDOTELIALES PRODUCIDAS POR LA UREMIA MODULAN PROCESOS FISIOLÓGICOS DE REPARACIÓN ENDOTELIAL

A. CARMONA MUÑOZ¹, C. LUNA RUIZ¹, P. BUENDÍA BELLO¹, M.J. JIMÉNEZ MORAL¹, R. MOYANO GARCÍA¹, S. SORIANO CABRERA¹, A. MARTÍN MALO¹, R. RAMÍREZ CHAMOND², P. ALJAMA GARCÍA¹, J. CARRACEDO AÑÓN¹

¹ UGC NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA. INSTITUTO MAIMÓNIDES DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE CÓRDOBA (IMIBIC) (CÓRDOBA), ² FACULTAD DE FISIOLÓGIA. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (ALCALÁ DE HENARES, MADRID)

Introducción: Los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) presentan un estado microinflamatorio crónico provocado por la uremia y se ha propuesto como uno de los mecanismos que producen disfunción endotelial. Para mantener la homeostasis vascular, las células endoteliales dañadas son reemplazadas por células progenitoras endoteliales (EPC). En este proceso de activación/daño/repación, el endotelio produce micropartículas endoteliales (MPE), que son pequeñas vesículas que participan en procesos señalización y comunicación intercelular.

Objetivo: Determinar la actividad de las MPE generadas por efecto de la uremia (MPsu) sobre la función regeneradora de endotelio en EPC.

Material y métodos: Las MPsu se produjeron en células endoteliales maduras (HUVEC) tratadas con suero urémico (SU, 10 % 20 h) y se purificaron utilizando un protocolo de centrifugación. Las MPsu se cuantificaron por citometría de flujo. Se utilizaron diferentes concentraciones de MPsu en cultivos de EPC obtenidas de donantes sanos condicionados para la purificación de EPC. Tras 21 días en cultivo se cuantificaron las unidades formadoras de colonias (UFC) por microscopía óptica y la capacidad de las EPC para formación de nuevos vasos por angiogénesis en matriz.

Resultados: Los resultados se expresan como media ± SD. Se observó una disminución de UFC en las EPC en relación a la mayor concentración de MPsu. La capacidad de angiogénesis *in vitro* disminuyó cuanto mayor fue la concentración de MPsu (cuantificado por Meshed área y Nb segments) en comparación con el control (tabla).

Conclusiones: Las micropartículas obtenidas de la activación de las células endoteliales con SU producen una disminución de la actividad angiogénica y proliferativa de las EPC. Pacientes con ERC presentan niveles elevados de MPE que podrían alterar procesos regenerativos del endotelio vascular.

■ Tabla.

	UFCs	meshe d area	Nb segments
Control	44,33±10,06	327,087±102,325	50,66±4,16
10 ⁷ MPsu/ml	32,33±2,52	300,973±155,059	42,33±2,52
10 ⁸ MPsu/ml	28,66±1,53 [*]	271,258±98,365	29,66±2,52 ^{***}
10 ⁹ MPsu/ml	9,00±2,64 ^{***}	179,355±100,147	14±3,60 ^{***}
valor p	*p<0,045 vs control		*p<0,001 vs control
	**p<0,001 vs control		**p=0,009 vs 10 ⁷ MPsu/ml
	#p=0,004 vs 10 ⁸ MPsu/ml		#p<0,001 vs 10 ⁷ MPsu/ml
	###p=0,013 vs 10 ⁹ MPsu/ml		###p=0,002 vs 10 ⁸ MPsu/ml

191 LA EPIDEMIOLOGÍA REVERSA DE LA OBESIDAD EN POBLACIÓN ESPAÑOLA CON ERC SE OBSERVA YA EN ESTADIOS PREDIÁLISIS

P. MOLINA, B. VIZCAÍNO, J.L. GÓRRIZ, S. BELTRÁN, A. SERRATO, M. MONTOMOLI, D.A. MOLINA-COMBONI, V. ESCUDERO, A. ÁVILA, L.M. PALLARDÓ MATEU

NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET (VALENCIA)

Introducción: La obesidad paradójicamente se asocia de manera independiente con una mejor supervivencia en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). Sin embargo, la valoración de la circunferencia de cintura (CC) podría matizar esta diferencia en la supervivencia observada cuando se estudia aisladamente el índice de masa corporal (IMC). El objetivo de este análisis *post-hoc* del estudio Oserce2 fue analizar el valor predictivo combinado del IMC y la CC en la supervivencia global y cardiovascular en pacientes con ERC no en diálisis.

Material y método: Estudio observacional prospectivo que incluyó 677 pacientes con ERC estadio 3-5 no en diálisis e IMC > 18,5 kg/m². Los pacientes fueron clasificados según los niveles basales de IMC (18,5-24,9, 25,0-29,9, 30,0-34,9, y ≥ 35,0 kg/m²) y CC (< 80, 80-87,9, 88-97,9, y ≥ 98 cm en mujeres, y < 94, 94-101,9, 102-111,9, y ≥ 112 cm en hombres). Se recogieron prospectivamente durante 3 años los episodios de muerte. En el análisis de supervivencia mediante regresión de Cox se consideró aquellos pacientes con IMC 18,5-24,9 ng/ml y CC < 80 y < 90 en mujeres y hombres, respectivamente, como los grupos de referencia.

Resultados: Durante la evolución (media, 29 ± 12 meses), 66 (10 %) pacientes fallecieron. En el análisis multivariante tras ajustar por diversas variables incluyendo la CC, no se observaron diferencias en la supervivencia en los distintos grupos según el IMC. Por el contrario, comparado con el grupo de referencia (CC < 80cm en mujeres y < 94 en hombres), y tras ajustar por IMC, comorbilidad, diabetes, niveles de albúmina y fósforo, el riesgo de mortalidad (*hazard ratio*) por cualquier causa fue de 0,835 (95 % CI: 0,39-1,79; p = 0,643) en el grupo con CC 80-87,9 cm en mujeres y 94-101,9 cm en hombres, 0,445 (95 % CI: 0,20-0,99; p = 0,047) en el grupo con CC 88-97,9 cm en mujeres y 102-111,9 cm en hombres, y 0,356 (95 % CI: 0,13-1,01; p = 0,051) en el grupo con CC ≥ 98 cm en mujeres y ≥ 112 cm en hombres. Los grupos con CC 88-97,9 cm en mujeres y 102-111,9 cm en hombres [HR: 0,186 (95 % CI: 0,05-0,65; p = 0,008), y con CC ≥ 98 cm en mujeres y ≥ 112 cm en hombres [HR: 0,213 (95 % CI: 0,05-0,93; p = 0,040)] presentaron menor riesgo de muerte de causa cardiovascular tras ajustar por la edad y el IMC, respecto al grupo de referencia.

Conclusiones: Al contrario que en la población general, la obesidad en los pacientes con ERC no en diálisis no predice la mortalidad, incluso cuando se analiza junto a parámetros subrogados de obesidad abdominal como la CC.

192 ÁNGULO DE FASE Y MASA CELULAR CORPORAL, MEDIDOS POR BIOIMPEDANCIA, COMO MARCADORES NUTRICIONALES EN PACIENTES CON ERC

P. TOMÁS, M.J. PUCHADES, M. GONZÁLEZ, I. JUAN, C. RAMOS, I. TORREGROSA, M.A. SOLÍS, S. TEJEDOR, P. ZAMBRANO, A. MIGUEL

NEFROLOGÍA. HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA (VALENCIA)

Introducción: La malnutrición proteico-energética es una de las principales complicaciones en la ERC ya que afectan a su pronóstico y se asocia con mayor morbilidad y mortalidad. La tasa de malnutrición alcanza el 20 % de pacientes con ERC y hasta un 50 o 70 % en diálisis. El estado microinflamatorio con niveles elevados de PCR y citocinas proinflamatorias son factores muy importantes en la génesis de esta malnutrición.

Objetivo: Valorar la implicación de la bioimpedancia (BIA) en el diagnóstico de malnutrición mediante la medición del ángulo de fase (AF) y la masa celular corporal (MCC) y su relación con métodos antropométricos y analíticos.

Material y método: Se estudian 121 pacientes, 66,11 % hombres y 33,8 % mujeres, con un promedio de edad de 68,1 años (31-80). De ellos 27 estaban en el estadio 3A; 38 en el estadio 3B; 42 en el estadio 4 y 14 en el estadio 5 prediálisis y 38 personas supuestamente sanas. A todos se les practicó parámetros analíticos de nutrición: albúmina, prealbúmina y transferrina; Medidas antropométricas: IMC, circunferencia de brazo, perímetro muscular del brazo (CMB), porcentaje de grasa corporal (% GC) y pliegues cutáneos; y BIA: AF a 50 Hz y MCC. Se realizaron correlaciones entre las distintas variables, Anova de un factor para comparación de medias entre varios grupos y regresión logística.

Resultados: En el total de pacientes, el promedio de parámetros analíticos fue: albúmina 4,12 ± 0,31; prealbúmina 31,73 ± 7,33; transferrina 244,81 ± 44,22. Parámetros antropométricos: IMC 28,8 ± 4,6; circunferencia muscular 31,72 ± 4,22; CMB 25,7 ± 3,41; % GC 35,66 ± 9,64; pliegues: tricipital 19,07 ± 9,09; bicipital 12,04 ± 6,94; subescapular 22,4 ± 8,56; suprailíaco 17,21 ± 8,89. BIA: AF 5,18 ± 1,08 y MCC 22,7 ± 14,2. Mediante Anova de un factor se encontraron diferencias significativas entre el grupo control y los estadios 3B, 4 y 5 y no con estadio 3A. Con la MCC no se encontraron diferencias significativas. El AF se correlacionó con los parámetros analíticos y con antropométricos. En la regresión univariante fueron significativos la diabetes, FG y la edad, y solo esta última en el multivariante. El porcentaje de pacientes con AF disminuido fue del 26,9 en el estadio 3A; 44,7 en el estadio 3B; 55,8 en el estadio 4 y 64,3 en el estadio 5.

Conclusiones: Según nuestros resultados el AF sería una medida más óptima para medir el estado de nutrición por su mayor fiabilidad y sencillez respecto a las medidas antropométricas.

193 DISCAPACIDAD VISUAL EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA TERMINAL

M.L. SÁNCHEZ RODRÍGUEZ¹, C. VILLENNA CEPEDA², E. MARTÍN ESCOBAR³

¹FACULTAD DE FARMACIA. UNIVERSIDAD SAN PABLO CEU (MADRID), ²FACULTAD DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE (MADRID), ³ORGANIZACIÓN NACIONAL DE TRASPLANTES (MADRID)

Introducción: Los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT), pueden presentar diversas discapacidades, entre ellas las relacionadas con la visión.

La presencia de factores de riesgo como la edad, la hipertensión arterial (HTA) o la diabetes mellitus (DM), pueden interferir con la función renal y visual. La DM en el 2012 fue la principal causa de IRCT (24,91 %).

Se ha comprobado que una pérdida visual causa una disminución en la calidad de vida importante, independientemente de que el individuo padezca una enfermedad sistémica grave o no. Por ello, es importante realizar un examen optométrico exhaustivo para con seguir una mejor rehabilitación de estos pacientes.

El objetivo del estudio ha sido analizar el estado visual de los enfermos con IRCT y valorar la influencia de la patología de base sobre la visión.

Material y método: Se analizó la visión de 90 pacientes con IRC en tratamiento con hemodiálisis, con edades comprendidas entre 31 y 88 años (media de 63 años), 54 eran hombres (60 %) y 36 mujeres (40 %). El tiempo medio de tratamiento en diálisis era de 5,42 años variable (rango: 1 mes a 30 años). A todos ellos se les midió la agudeza visual (AV) monocular y binocularmente, tanto sin corrección como con la mejor compensación.

Resultados: El valor medio de la AV decimal en ambos ojos, sin corrección, fue de 0,52 que aumentó a una AV media de 0,72 con la mejor compensación, cuando el valor esperado o normal es alcanzar una AV de 1, salvo que existan cataratas, ambliopías o patologías oculares que reduzcan la agudeza visual.

El 45,56 % de los pacientes presentaban algún grado de incapacidad visual: 17,78 % incapacidad permanente parcial, 12,22 % incapacidad permanente total y 15,56 % incapacidad permanente absoluta. Sin embargo, ninguno de aquellos con incapacidad se beneficiaba de ningún tipo de ayuda óptica diferente de las gafas, o pertenecía a alguna asociación de discapacitados visuales. El 31,11 % padecía DM y el 67,78 % HTA, y un número considerable de pacientes presentaba diversas patologías oculares, entre otras: retinopatía diabética (8,89 %), glaucoma (2,22 %), cataratas (25,56 %), hemorragias retinianas, pterigión, queratitis...

Conclusiones: Se confirma el alto grado de discapacidad visual y la necesidad de un tratamiento optométrico más adecuado, dependiendo del problema visual, para obtener no solo la imagen más nítida sino en las mejores condiciones de acomodación. La asistencia de especialistas en baja visión podría ser de gran ayuda para estos pacientes.

Resúmenes

Enfermedad renal crónica - Complicaciones

194 PAPEL DE TOLL-LIKE RECEPTOR-4 Y DEL INFLAMASOMA NALP3 EN EL DESARROLLO DE LA DISFUNCIÓN ENDOTELIAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA NO EN DIÁLISIS

A. CASES¹, M. VERA¹, S. MARTÍN RODRÍGUEZ², C. CABALLO³, P. MOLINA², G. GUTIÉRREZ², M. DÍAZ-RICART², G. ESCOLAR²

¹ NEFROLOGÍA. HOSPITAL CLÍNICO (BARCELONA), ² HEMOTERAPIA Y HEMOSTASIA. HOSPITAL CLÍNICO (BARCELONA)

Objetivos: La disfunción endotelial presente en la uremia parece jugar un papel en el riesgo cardiovascular de la ERC. La acumulación de toxinas urémicas y de citocinas proinflamatorias, podrían constituir un entorno tóxico al que están expuestas crónicamente las células endoteliales. Hemos analizado la participación de *Toll-like receptor 4* (TLR4) y del inflammasoma NALP3, elementos cruciales de la inmunidad innata que podrían verse activados por este entorno tóxico, en la respuesta inflamatoria en las células endoteliales de vena umbilical humana (HUVEC) en cultivo expuestas a suero de pacientes con ERC no en diálisis.

Material y métodos: Las HUVEC se expusieron a medios de cultivo que contenían un pool de suero de donantes sanos (controles, n = 15) y suero de pacientes con ERC prediálisis (PRE) (n = 11). Se analizó los cambios en la expresión de TLR4 y de ICAM-1, especies reactivas de oxígeno intracelulares (ROS) y las vías de señalización de TLR4. También se analizó el ensamble de los componentes del inflammasoma NALP3.

Resultados: Cuando las HUVEC se expusieron a suero de pacientes PRE, hubo un aumento de la expresión de TLR4 de $1,8 \pm 0,3$ veces comparado con el suero control ($p < 0,01$). La expresión de ICAM-1 también aumentó en PRE $1,6 \pm 0,1$ veces vs control ($p < 0,01$). La expresión de NALP3 aumentó en PRE $1,4 \pm 0,3$ veces vs control ($p < 0,01$). Los niveles de ROS en las HUVEC aumentaron en PRE $1,7 \pm 0,1$ veces vs control ($p < 0,01$).

Un anticuerpo anti-TLR4 disminuyó la expresión de ICAM-1 un 38 ± 4 % y los niveles de ROS 32 ± 5 %. También disminuyó los niveles de fosforilación de la proteína reguladora del factor de transcripción NF κ B (I κ B).

Conclusiones: TLR4 y el inflammasoma NALP3, elementos de la inmunidad innata, parecen contribuir a la disfunción endotelial en la ERC y podrían constituir potenciales dianas terapéuticas para reducir el riesgo cardiovascular en pacientes con ERC no D.

195 CUALQUIER GRADO DE SOBRESHIDRATACIÓN ESTÁ ASOCIADO CON EVENTOS CARDIOVASCULARES Y MORTALIDAD EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA

A. VEGA, B. QUIROGA, S. ABAD, J. REQUE, J.M. LÓPEZ GÓMEZ

NEFROLOGÍA. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN (MADRID)

Introducción: Los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada estadio 4 tienen un elevado riesgo de desarrollar eventos cardiovasculares (CV) y de mortalidad.

El objetivo del presente trabajo fue analizar el estado de hidratación en pacientes con ERC estadio 4 y su relación con el desarrollo de eventos cardiovasculares, mortalidad y progresión a estadio 5.

Material y método: Se trata de un estudio retrospectivo. Se incluyeron a 356 pacientes con ERC estadio 4. Recogimos las características basales y eventos cardiovasculares previos. A todos se había realizado una bioimpedancia espectroscópica (BIS) y parámetros analíticos de inflamación, nutrición y marcadores cardíacos. Analizamos la sobrehidratación ajustada al espacio extracelular (OH/AEC) y la dividimos en 3 categorías: cualquier grado de sobrehidratación (> 0 %), mayor del 10 % y mayor del 15 %. Recogimos los eventos cardiovasculares, mortalidad y velocidad de progresión a tratamiento renal sustitutivo durante una mediana de tiempo de seguimiento de 22 [3-49] meses.

Resultados: El 66 % de los pacientes tenía OH/AEC > 0 %, el 20 % tenía OH/AEC > 10 % y el 7 % mayor de 15 %.

El 26,3 % desarrollaron eventos cardiovasculares. Cualquier grado de sobrehidratación se asoció con eventos CV (OH/AEC > 0 % (HR = 2,33; $p = 0,003$), > 10 % (HR = 2,09; $p = 0,003$), y > 15 % (HR = 2,38; $p = 0,015$). Los parámetros de progresión de función renal, malnutrición y de cardiopatía se asociaron a eventos CV (albúmina HR = 0,36; $p = 0,001$, proteinuria HR = 1,10; $p = 0,04$. PCR HR = 1,27; $p = 0,01$. Nt-proBNP HR = 1,27; $p = 0,01$). El 18 % falleció. La mortalidad se asoció a OH/AEC > 0 % (OR = 2,47; $p = 0,014$), > 10 % (HR = 1,79; $p = 0,073$) y > 15 % (HR = 1,42; $p = 0,05$). Los parámetros de malnutrición se asociaron con mortalidad (albúmina HR = 0,42; $p = 0,01$. Prealbúmina HR = 0,96; $p = 0,03$. PCR HR = 1,41; $p = 0,01$).

El 34 % inició tratamiento renal sustitutivo. Además de con los parámetros de progresión a enfermedad renal (creatinina y proteinuria), se asoció con niveles bajos de albúmina en sangre HR = 0,43; $p = 0,001$. No hubo relación con el estado de hidratación.

Conclusiones: Cualquier grado de sobrehidratación se asocia con eventos cardiovasculares y mortalidad en los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada.

196 INCIDENCIA DE FRACTURA DE CADERA EN UNA POBLACIÓN CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: ANÁLISIS POR COMPETENCIA DE RIESGO CON MORTALIDAD

M.J. PÉREZ SÁEZ¹, D. PRIETO ALHAMBRA², C. BARRIOS¹, M. CRESPO¹, X. NOGUÉS³, A. DÍEZ-PÉREZ², J. PASCUAL¹

¹ NEFROLOGÍA. HOSPITAL DEL MAR (BARCELONA), ² IDIAP JORDI GOL. INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE MEDICINA PRIMARIA. UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA (BARCELONA), ³ MEDICINA INTERNA. HOSPITAL DEL MAR (BARCELONA)

Introducción: Una de las numerosas consecuencias de la enfermedad renal crónica (ERC) es la fragilidad ósea. Aunque muchos estudios han mostrado una correlación entre la ERC y un riesgo aumentado de fractura, el exceso de riesgo real no está claro, ya que la mortalidad podría competir con ese riesgo. Nuestro objetivo fue estimar el impacto real de la ERC en el riesgo de fractura de cadera después de realizar análisis por competencia de riesgo con la mortalidad.

Material y métodos: Realizamos un estudio de cohortes poblacional según el registro de la base de datos SIDIAP de Atención Primaria de Cataluña, con una población representativa de 1,9 millones de personas. Se realizó regresión de Cox para estimar el riesgo de muerte y de fractura de cadera en población ERC vs no-ERC y posteriormente, según el modelo de Fine and Gray, se estimó el riesgo teniendo en cuenta la diferencia de mortalidad entre las dos poblaciones.

Resultados: 873.073 personas de > 50 años se siguieron durante 3 años. Un 3,8 % tenían ERC (32.934). Fallecieron durante el seguimiento 4.823 personas con ERC (14,6 %) vs 36.328 (4,3 %) no-ERC (HR 1,83, [1,78-1,89]). Por otro lado, 522 (1,59 %) y 6.292 (0,75 %) se fracturaron la cadera durante el período de seguimiento respectivamente, con una HR ajustada de 1,14 [1,04-1,25]. El exceso de riesgo de fractura de cadera fue mayor en los < 65 años (HR 2,26, [1,11-4,56]). Tras ajustar por el análisis de competencia con la mortalidad la asociación quedó atenuada, aunque permaneció significativa, HR 1,14 [1,03-1,27], (HR 2,18 [1,02-4,66] en los < 65 años).

Conclusiones: Existe un exceso de mortalidad y de fractura de cadera en la población con ERC, mayor en la población más joven. Sin embargo, la asociación entre fractura de cadera y ERC se ve atenuada cuando se realiza un análisis de competencia con mortalidad. Esta diferencia de mortalidad, debería tenerse en cuenta en futuros estudios de asociación entre ERC y diferentes patologías.

197 EVOLUCIÓN Y PRONÓSTICO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES DE EDAD AVANZADA

R. CAMACHO JUAREZ¹, E. CONDÉS², A. VIGIL¹, P. GALLAR¹, A. OLLET¹, O. ORTEGA¹, I. R. VILLARREAL¹, J.C. HERRERO¹, M. ORTIZ¹, C. MON¹

¹ NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA (LEGANÉS, MADRID), ² DEPARTAMENTO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, PSICOLOGÍA Y PEDAGOGÍA APLICADAS. UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID (MADRID)

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) se ha definido como un factor de riesgo de mortalidad global, morbimortalidad cardiovascular y progresión a insuficiencia renal terminal (IRT). Analizamos estas variables en un grupo de pacientes ancianos con ERC.

Material y métodos: Se incluyeron 306 pacientes remitidos a la consulta de Nefrología por insuficiencia renal crónica. La edad media fue de 75 (9,1) años, el filtrado glomerular estimado por creatinina (FGe_{crea}) de 41,37 (13,9) ml/min/1,73 m², y el seguimiento medio de 3,38 (2,21) años (máx 8,64 y min 0,58). Se establecieron 3 grupos según el ritmo de disminución del FGe_{crea}: grupo 1 N = 133 (43,5 %): < 1 ml/min/año; grupo 2, N = 86 (28,1 %): 1-4 ml/min/año y grupo 3, N = 87 (28,4 %): > 4 ml/min/año. Se compararon los parámetros analíticos, el desarrollo de enfermedad cardiovascular, el pronóstico vital y de función renal en cada grupo.

Resultados: La Hgb (12,8 vs 13,3 y 13 g/dl, $p = 0,050$), el FGe_{crea} (35 vs 40 y 38 ml/min/1,73 m², $p = 0,016$) y los niveles de albúmina basales (3,9 vs 4,2 y 4,1 g/dl, $p < 0,001$) fueron inferiores en el grupo 3 frente al grupo 1 y 2. La proteinuria basal fue más elevada en el grupo 3 que en los grupos 1 y 2 (0,91 vs 0,23 y 0,23 g/24 h, $p < 0,001$). Hubo más *exits* en el grupo 3 frente a los grupos 1 y 2 (17 vs 7 y 6, $p = 0,001$). Los pacientes que desarrollaron IRT (n = 6) pertenecían todos al grupo 3.

El análisis de supervivencia mostró un tiempo medio estimado en años hasta *exitus* o el desarrollo de IRT de 7,5 (IC 95 %: 7,1-7,8) en el grupo 1, 7,9 (IC 95 %: 7,4-8,4) en el grupo 2 y 5,1 (IC 95 %: 4,3-6) en grupo 3 ($p < 0,001$).

En el análisis multivariante los factores predictores de mortalidad global o la evolución a IRT fueron pertenecer al grupo 3 (HR: 5,836, IC 95 %: 2,185-15,583, $p < 0,001$), la cistatina C basal g/l (HR: 5,194, IC 95 %: 2,482-10,870, $p < 0,001$) y la presencia de ICC durante el seguimiento (HR: 2,464, IC 95 %: 1,120-5,427, $p = 0,025$).

Conclusiones: En nuestros pacientes la mortalidad global fue más frecuente que la evolución a IRT. Los factores predictores de mortalidad global o de progresión a IRT se relacionaron con la comorbilidad cardiovascular asociada (fundamentalmente la ICC) y con un mayor ritmo de deterioro de función renal.

198 EVALUACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DE ERITROPOYETINA ALFA Y ESTABILIDAD DE LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES CON ANEMIA ASOCIADA A INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS TRATADOS CON ERITROPOYETINA ALFA BIOSIMILAR (BINOCRIT®): RESULTADOS A UN AÑO DEL SUBGRUPO ESPAÑOL DEL ESTUDIO MONITOR CDKS

R. ORTEGA RUANO¹, C. RÍOS CAMACHO¹, J. TORO PRIETO², J. PANIAGUA³, M. GRANDA⁴, J. GRANDE VILLORIA⁵, J. MARTÍN⁶, M. PALLA GARCÍA⁷

¹ NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA (SEVILLA), ² NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO (SEVILLA), ³ NEFROLOGÍA. HOSPITAL DEL BIERZO (PONFERRADA, LEÓN), ⁴ NEFROLOGÍA. COMPLEJO ASISTENCIAL DE LEÓN (LEÓN), ⁵ NEFROLOGÍA. HOSPITAL VIRGEN DE LA CONCHA (ZAMORA), ⁶ NEFROLOGÍA. COMPLEJO ASISTENCIAL DE ÁVILA (ÁVILA), ⁷ SANDOZ FARMACÉUTICA (MADRID)

Introducción: MONITOR-CKD5 es un estudio internacional, multicéntrico, prospectivo, observacional, fármacoepidemiológico de pacientes con IRC/HD (insuficiencia renal crónica en hemodiálisis) tratados con eritropoyetina alfa biosimilar (Binocrit®/Sandoz) para la anemia asociada a esta enfermedad.

Se presentan los resultados de los 12 primeros meses del estudio referentes al subgrupo español. **Objetivo:** Caracterizar la población de pacientes con anemia asociada a IRC/HD tratada con Binocrit®, registrar los patrones de conducta clínica en la práctica médica habitual, valorar los niveles de hemoglobina (Hb) y su variabilidad con el tratamiento y evaluar su seguridad.

Métodos: En el estudio se incluyeron pacientes adultos de ambos sexos con diagnóstico de anemia asociada a la IRC/HD, tratados con Binocrit®. Se incluyeron pacientes *naïves* y pacientes previamente tratados con otras eritropoyetinas.

Resultados: Se incluyeron 115 pacientes, pertenecientes a 6 centros, con edad media de 64,2 ± 14,0 años. 64 % eran varones. El tiempo medio en HD era 4,7 ± 6,39 años. 70 % de los pacientes habían sido previamente tratados con otra eritropoyetina.

Las principales etiologías de la IRC fueron glomerulonefritis crónica (30 %), enfermedad vascular renal (20 %), nefropatía tubulointersticial crónica (17 %) y nefropatía diabética (14 %). Las comorbilidades más frecuentes fueron HTA (84 %), diabetes mellitus tipo II (27 %) y enfermedad coronaria (24 %).

En el momento de la inclusión la Hb media era de 11,4 ± 1,18 g/dl (14 % < 10 g/dl, 23 % 10-10,9 g/dl, 33 % 11-11,9 g/dl, 30 % ≥ 12 g/dl) y la ferritina sérica media era de 506 ng/ml. La dosis media semanal de Binocrit® fue de 7969 ± 6562 IU/s.

A lo largo de los 12 meses la Hb permaneció estable (11,1 ± 1,4 a 11,5 1,0 g/dl), (p = 0,118) y los cambios en la dosificación de Binocrit® no fueron significativos (7440 ± 6554 a 8500 ± 7062 IU/s), (p = 0,534). El índice de resistencia a los agentes estimuladores de la eritropoyesis también se ha mantenido estable (9,9 + 9,1 a 12,4 + 12,5), (p = 0,827).

Se han dado suplementos de hierro en un 52 % de los pacientes y un 2,5 % recibieron transfusiones.

Se registraron 7 acontecimientos tromboembólicos (ATE), 50 % correspondientes a trombosis de fistulas arteriovenosas. No se han descrito reacciones adversas relacionadas.

Conclusiones: El análisis de los primeros 12 meses del estudio indica que Binocrit® es eficaz y seguro en el mantenimiento de niveles estables de Hb en pacientes con anemia asociada a IRC en Hemodiálisis.

199 EFICACIA, SEGURIDAD Y ADHERENCIA AL TRATAMIENTO CON ROTIGOTINA DEL SÍNDROME DE PIERNAS INQUIETAS EN HEMODIÁLISIS

M.D. ARENAS JIMÉNEZ¹, F. SELLES GALIANA², I. CASTEJÓN MARTÍNEZ³, P. GUTIÉRREZ RIVAS¹, J. REICHERT GARCÍA¹, P. DELGADO CONDE¹, M.T. GIL GONZÁLEZ¹, P. REBOLLO ÁLVAREZ³

¹ NEFROLOGÍA. HOSPITAL VITHAS PERPETUO SOCORRO (ALICANTE), ² NEUROFISIOLOGÍA. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO (ALICANTE), ³ BAP-HEALTH. LASER ANALYTICA (OVIEDO)

Introducción: El síndrome de piernas inquietas (SPI) para el que se dispone de un tratamiento específico, es un problema muchas veces infradiagnosticado y por ello, infratratado. La rotigotina es un agonista dopaminérgico no ergolínic que se ha mostrado muy eficaz en el tratamiento de SPI en población general.

Objetivos: Evaluar la respuesta al tratamiento con rotigotina en una población de pacientes en hemodiálisis diagnosticados de SPI.

Método: Mediante entrevista clínica se identifican los casos de SPI en una población de pacientes en hemodiálisis y se valora su gravedad en cuatro niveles, de Leve a Muy Severo, según la clasificación del cuestionario IRLS. Según severidad y respuesta al tratamiento se fueron utilizando dosis crecientes de parches transdérmicos de rotigotina, evaluando su eficacia cada 15 días y se realiza un seguimiento final a los tres meses.

Resultados: El estudio incluyó 164 pacientes, con edades entre 33 y 87 años (M: 65,7; Pct25-75: 55,5-77,5), un 67 % eran varones, y el tiempo medio en diálisis fue de 64,16 meses. El cuestionario de cribado resultó positivo en 69 pacientes (42,07 %), siendo confirmados clínicamente 22 de ellos. La prevalencia total fue de 13,4 %, la edad media de inicio de los síntomas fue 53,4 años. El 63,6 % asoció insomnio de conciliación y el 9,09 % insomnio de mantenimiento, ambos afectaron a un 22,7 % y solo el 4,5 % no asoció insomnio. La puntuación media de la Escala Epworth fue de 5,48. El tratamiento con rotigotina (1-3 mg) fue eficaz en reducir los síntomas de SPI tanto en frecuencia como en duración. La puntuación media IRLS se redujo de 16,11 inicial a 6,14 tras finalizar el estudio. Ningún paciente presentó efectos secundarios derivados del tratamiento (náuseas, vómitos, mareo o eczema de la piel). El 68 % fueron no adherentes al tratamiento (el 41 % no comienza el tratamiento y el 27 % no llega al final). El principal motivo de no adherencia fue la creencia de que no les hacía falta ese tratamiento.

Conclusión: El tratamiento con rotigotina transdérmica resultó seguro y muy eficaz en reducir síntomas de SPI en hemodiálisis. La tasa de abandonos del tratamiento fue elevada, probablemente debido a la coexistencia de otras patologías que les impedía ver la eficacia real del tratamiento en unos pacientes ya de por sí muy polimedicados.

200 USO DE AGENTES ANTITROMBÓTICOS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y FIBRILACIÓN AURICULAR: ¿ANTICOAGULAR O ANTIAGREGAR?

M. GOICOECHEA, N. PANIZO, U. VERDALLE, M.S. GARCÍA DE VINUESA, N. MACÍAS, A. SANTOS, E. VERDE, A. GARCÍA PRIETO

NEFROLOGÍA. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN (MADRID)

La FA es la arritmia más frecuente en los pacientes con ERC. Estudios observacionales de registros epidemiológicos sugieren que es mejor anticoagular que antiagregar para mejorar el pronóstico cardiovascular, ofreciendo datos heterogéneos respecto al riesgo hemorrágico.

De 1146 pacientes seguidos en consultas durante el año 2011, se seleccionaron 127 pacientes con FA (12 %), excluyéndose 11 pacientes con FA valvular. Los 116 pacientes con FA se emparejaron por edad, sexo y función renal con 116 controles. El objetivo principal fue evaluar el riesgo cardiovascular (RCV) y riesgo hemorrágico de pacientes con FA vs controles. Las características basales de los grupos se muestran en la tabla 1. Tras una mediana de tiempo de seguimiento de 25 meses (24-26), 50 pacientes tuvieron un evento cardiovascular: 32 insuficiencia cardiaca, 8 cardiopatía isquémica, 6 ictus y 4 vasculopatía periférica; 27 tuvieron un evento hemorrágico: 8 hemorragia mayor y 19 hemorragia menor y 20 pacientes fallecieron: 9 de causa cardiovascular, 4 infecciosa, 2 neoplásica y 5 de otras causas. Los pacientes con FA tuvieron mayor riesgo cardiovascular en un modelo ajustado para la edad, género, eventos cardiovasculares previos, puntuación CHADS2 y función renal previa: HR: 2,227 (1,174-4,225), p = 0,014. El uso de agentes antitrombóticos ajustado para la función renal previa y la presencia de FA no modificó el riesgo cardiovascular.

En el grupo control 5 pacientes recibían tratamiento anticoagulante y 44 antiagregante; y en el grupo FA: 86 recibían tratamiento anticoagulante y 17 antiagregante. No había diferencias significativas en el score CHADS2 entre antiagregados y anticoagulados. La anticoagulación independientemente de la FA aumenta el riesgo hemorrágico: HR 6,779 (1,419-32,276), p = 0,016 y no lo aumenta la antiagregación, HR: 3,199 (0,818-12,510), p = 0,095.

La FA es un importante factor de riesgo cardiovascular en la ERC. El tratamiento anticoagulante aumenta casi 7 veces el riesgo de sangrado mientras que el tratamiento antiagregante no lo hace, y ninguno de los dos modifica el pronóstico cardiovascular a corto plazo.

■ Tabla.

	no FA (n=116)	FA (n=116)	P
Edad (años)	76,6±7,4	77,3±8,3	Ns
Sexo (M/F)	66/50	71/45	Ns
Antecedente CV (sí/no)	33/81	69/45	0,001
Eventos CV previos (sí/no)	28/88	54/62	0,002
CHADS2	2,09±0,99	2,38±1,02	0,028
FGe (CKD-EPI) (ml/min/1,73 m ²)	32,9±15,6	32,5±15,3	Ns
Crp (mg/dl)	1,7±0,7	1,7±0,5	Ns
Colesterol total (mg/dl)	182,5±41	168±40	0,010
HDL-col (mg/dl)	66,9±43,5	54,1±20,7	0,005
N.º antihipertensivos	2,31±1,2	2,97±1,1	0,001

No diferencias en anemia, albuminuria, PCR, LDL-col y triglicéridos.

201 CONTRIBUCIÓN DE LA PTH AL DESARROLLO DE CALCIFICACIÓN VASCULAR EN UN MODELO *IN VITRO*

S. PANIZO GARCÍA¹, N. CARRILLO LÓPEZ¹, N. AVELLO², J.B. CANNATA ANDÍA¹, M. NAVES DÍAZ¹

¹ METABOLISMO ÓSEO Y MINERAL. HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS. REDINREN DEL ISCIII. IRISIN. UNIVERSIDAD DE OVIEDO (OVIEDO), ² LABORATORIO DE MEDICINA. HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS (OVIEDO)

Introducción y objetivo: Los estudios observacionales han mostrado que los niveles séricos elevados y bajos de PTH se asocian con mayor mortalidad. Además, estudios experimentales *in vivo* han sugerido que, con independencia del fósforo, concentraciones elevadas de PTH pueden inducir calcificación vascular (CV). El objetivo de este estudio fue analizar *in vitro* el efecto dosis-respuesta de distintas concentraciones de PTH sobre la CV.

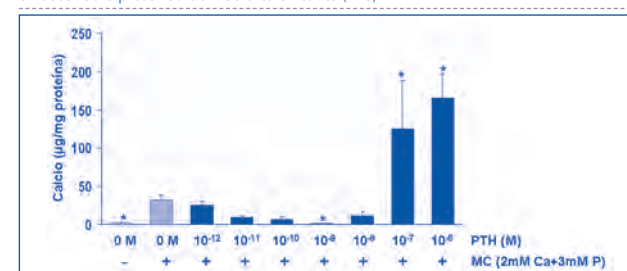
Materiales y métodos: Se utilizaron células de músculo liso vascular (CMLV) de rata (A7R5) cultivadas con medio calcificante (MC) (2 y 3 mM de Ca y P) y medio no calcificante (1 mM de Ca y P, medio control) en presencia de 0,1 % de albúmina bovina sérica. Con ambos medios, las CMLV se expusieron durante 4 días a diferentes concentraciones de PTH 1-34 (0, 10⁻¹²M, 10⁻¹¹M, 10⁻¹⁰M, 10⁻⁹M, 10⁻⁸M, 10⁻⁷M y 10⁻⁶M). En cada experimento se cuantificó por triplicado el contenido en Ca, la actividad fosfatasa alcalina y la expresión de genes (Runx2, Bmp2 y alfa-Actina). Se realizó ensayo colorimétrico MTT para evaluar proliferación y viabilidad celular.

Resultados: La gráfica muestra que con medio control no aumentó el contenido en Ca, mientras que con MC sí lo hizo significativamente, especialmente en presencia de concentraciones elevadas de PTH (> = 10⁻⁸M). El cultivo con MC y PTH entre 10⁻¹¹ y 10⁻⁹M mostró reducciones de Ca que fueron significativas solo con 10⁻⁹M. Estos resultados no dependieron de la supervivencia celular que superó el 96 % en todos los experimentos.

En MC las células mostraron incremento en actividad de fosfatasa alcalina y expresión génica de Runx2 y descenso en alfa-actina, siguiendo un patrón similar al del Ca.

Conclusiones: Estos resultados *in vitro* sugieren que concentraciones intermedias de PTH no favorecen la CV. Por el contrario, las concentraciones muy bajas de PTH y especialmente las muy elevadas favorecerían la CV.

■ Figura. Efecto de diferentes concentraciones de PTH 1-34 sobre el depósito de Ca en ausencia o presencia de medio calcificante (MC)



*p < 0,05 respecto a 0M de PTH con MC (ANOVA de un factor con comparaciones múltiples post-hoc Bonferroni)

Resúmenes

Enfermedad renal crónica - Complicaciones

202 CALIDAD DE SUEÑO EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

J. CALVIÑO¹, S. CIGARRÁN², L. GONZÁLEZ TABARÉS³, E. IGLESIAS⁴, B. MILLÁN⁵, C. COBELO⁶, M.J. SOBRIDO⁷

¹ NEFROLOGÍA. EOXI LUGO-CERVO-MONFORTE (LUGO), ² NEFROLOGÍA. EOXI LUGO-CERVO-MONFORTE (BURELA, LUGO), ³ NEUROGENÉTICA. FUNDACIÓN PÚBLICA GALEGA DE MEDICINA XENÓMICA-SERGAS. CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN RED DE ENFERMEDADES RARAS (CIBERER) (SANTIAGO DE COMPOSTELA)

Los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) frecuentemente presentan alteraciones del sueño. La mayoría de los trabajos se centran en la población en diálisis mientras que el impacto de estas alteraciones en estadios precoces de ERC ha sido escasamente estudiado. Nuestro objetivo fue analizar la calidad del sueño de los pacientes seguidos en consulta de nefrología mediante un cuestionario estandarizado, valorar los factores relacionados con ella y la evolución a largo plazo en función de la calidad del sueño percibida.

Entre enero y mayo de 2008, se realizó el cuestionario de calidad de sueño de Pittsburgh (CSP) a 122 pacientes, 68 varones y 54 mujeres, con una mediana de edad de 65 años que acudieron a la consulta de Nefrología. Los pacientes se dividieron según la puntuación obtenida entre buena y mala calidad de sueño (CSP < 6 y CSP ≥ 6, respectivamente).

El 54 % (66 pacientes) obtuvieron puntuaciones de CSP ≥ 6. Los pacientes con peor calidad de sueño se caracterizaron por ser de mayor edad (66 ± 14,2 vs 57 ± 16,9, p < 0,01), sexo femenino (59 vs 26 %, p < 0,01) y por tener peor función renal estimada por MDRD-4 (48 ± 19,2 vs 57 ± 23,2 ml/min, p < 0,05). También presentaban menor sideremia (66 ± 28,8 vs 78 ± 24,9 ug/dl, p < 0,05) pero sin repercusión significativa sobre los valores de hemoglobina (13,2 ± 1,55 vs 13,6 ± 1,71 g/dl). Los pacientes con peor calidad de sueño (CSP < 6) presentaron además niveles de vitamina D más bajos (17 ± 7,2 vs 23 ± 15,1 ng/ml, p < 0,05). No se encontraron diferencias en el calcio ni PTH pero si una correlación significativa entre el nivel fósforo plasmático y la puntuación final del cuestionario (r = 0,234, p = 0,01).

En el momento actual (6 años después del cuestionario), los pacientes que presentaban peor calidad de sueño tuvieron una tasa superior de ingresos hospitalarios (59 vs 40 %, p < 0,05) y aunque no alcanzó significación, también de *exitus* (18 vs 14 %).

En conclusión, más de la mitad de los pacientes estudiados presentaban mala calidad de sueño. Dicha alteración se correlacionó con la edad, el sexo femenino, la función renal y los niveles de hierro, vitamina D y fósforo. Aunque no encontramos una asociación significativa con la supervivencia, ni se puede establecer una asociación causal a largo plazo, una peor calidad de sueño basal se asoció significativamente con una mayor frecuencia de ingresos hospitalarios. Conocer la calidad de sueño en consulta puede ayudarnos a perfilar el pronóstico de los pacientes con ERC.

203 ASOCIACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE TABACO Y EXCRECIÓN URINARIA DE ALBÚMINA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA. ESTUDIO CERCA-DIABETES

C. LÓPEZ APERADOR¹, E. BOSCH BENÍTEZ-PARODI¹, F. BATISTA GARCÍA¹, D.L. LORENZO², V. QUEVEDO³, L. LÓPEZ RÍOS⁴, P. BRAILLARD⁵, M. RIAÑO RUIZ⁶, C. GARCÍA CANTÓN⁷, M. BORONAT⁸
¹ NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA (LAS PALMAS DE GRAN CANARIA), ² ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN. HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA (LAS PALMAS DE GRAN CANARIA), ³ DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR, GENÉTICA E INMUNOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA (LAS PALMAS DE GRAN CANARIA), ⁴ BIOQUÍMICA CLÍNICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA (LAS PALMAS DE GRAN CANARIA)

El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico: Estudio CERCA-Diabetes

Introducción: Se ha sugerido que el tabaco, como factor de riesgo cardiovascular, podría acelerar la progresión de la enfermedad renal; sin embargo, no se ha estudiado en profundidad el efecto del tabaco sobre la albuminuria. Nuestro objetivo fue evaluar el efecto del tabaco en la prevalencia de albuminuria y proteinuria en pacientes con insuficiencia renal crónica y valorar el posible efecto modulador de factores como el sexo, el control de la TA, de la glucemia y tratamiento antihipertensivo.

Materiales y métodos: Estudio de corte transversal de 259 pacientes atendidos en los Servicios de Nefrología del Hospital Universitario Insular de Gran Canaria, participantes en el estudio CERCA-Diabetes, que incluye pacientes con ERC estadio 4 y 5 secundaria a nefropatía diabética y no diabética. Se definió el hábito tabáquico como fumador, no fumador y exfumador y se analizaron variables demográficas, clínicas, función renal y proteinuria al inicio del estudio.

Resultados: 56 % varones, edad media 66,4 ± 12,5 años, 95 % HTA, 62,5 % DM-2, 16,6 % fumadores, 42,9 % no fumadores y 40,2 % exfumadores. La tabla muestra las variables en los tres grupos de pacientes. Los fumadores y exfumadores presentan mayores niveles de proteinuria en orina de 24 h y albuminuria (p < 0,005) que los no fumadores; no presentando diferencias en la prevalencia de DM-2, HTA, tratamiento con inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona (ISRAA) o filtrado glomerular por MDRD-4.

Tras ajustar por edad, DM, IMC, HTA, filtrado glomerular o tratamiento con ISRAA se observó que el tabaco es un factor de riesgo para el desarrollo de albuminuria (HR: 2,9, IC 95 %: 1,09-7,7; p, 0,032) y proteinuria (HR: 3,6, IC 95 %: 1,09-11,8; p, 0,035).

Conclusiones: Los pacientes fumadores y exfumadores con enfermedad renal crónica avanzada presentan mayor prevalencia de proteinuria y excreción urinaria de albúmina que los no fumadores. Estas diferencias no se explican por otras variables como el IMC, la HTA o el tratamiento con ISRAA.

■ Tabla.

	No Fumadores (n:111)	Exfumadores (n:104)	Fumadores (n:43)	P
Edad (años)	68,8 ± 12,2	67,6 ± 10,9	57,6 ± 13,2	0,000
Sexo (%)	M 77,5 / F 22,5	M 18,3 / F 81,7	M 20,9 / F 79,1	0,000
DM-2 (%)	57,7	69,2	60,5	ns
HTA (%)	97,2	95,1	97,7	ns
C. isquémica (%)	22,5	25	19	ns
IMC (kg/m ²)	34 ± 17	30,1 ± 5,3	27,9 ± 5,6	0,004
TAS (mmHg)	142,9 ± 22,9	142,5 ± 22,9	144,5 ± 24,8	ns
TAD (mmHg)	77,6 ± 12,1	78,5 ± 13,3	84,1 ± 11,3	ns
IECA/ARA II (%)	45,9	54,8	35,7	ns
Antagonista calcio (%)	57,7	63,7	64,3	ns
GFR (ml/min)	22,6 ± 6,7	22,5 ± 6,7	21,7 ± 4,7	ns
Proteinuria (g/24h)	0,9 ± 1,6	2,1 ± 3,6	3,5 ± 6	0,000
MAU (mg/dl)	23,3 ± 44,8	38,9 ± 61,9	81,7 ± 96,6	0,000
Cociente A/C	422,7 ± 846,7	636,9 ± 989,4	1428 ± 1642,2	0,000
HbA1c (%)	6,7 ± 1,4	6,9 ± 1,4	6,8 ± 1,6	ns

204 ÍNDICE DE CONICIDAD Y RIESGO CV. CORRELACIÓN CON PARÁMETROS DE COMPOSICIÓN CORPORAL POR BIOIMPEDANCIA

G. BARRIL, A. NOGUEIRA, O. ALMERÍA, J.A. SÁNCHEZ TOMERO
 NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA (MADRID)

El índice de conicidad, descrito por Valdez et al. en 1993, se utiliza para evaluar el grado de adiposidad abdominal. Como el índice cintura-cadera, se relacionan con incremento de riesgo cardiovascular.

El **objetivo** es analizar el índice de conicidad en 228 pacientes en ERCA y establecer su correlación con parámetros nutricionales y de composición corporal por bioimpedancia vectorial.

Metodología: Estudio trasversal en 228 pacientes de la Unidad ERCA, edad 70,79 ± 13,97 años, 134 58,8 % hombres y 94 (41,2 %) mujeres, 38,5 % eran diabéticos.

El índice de conicidad (IC) se calculó con la fórmula de Valdez.

Los valores de iconicidad se estiman con rango (1-1,73) fueron sig mayores en hombres 1,35 ± 0,092 que en mujeres 1,31 ± 0,17 p, 0,025. También los pacientes DM mostraron IC sig mayor que no diabéticos 1,359 ± 0,09 vs 1,32 ± 0,15 (p < 0,036). Así mismo mayor en pacientes con HTA.

Encontramos correlación directa significativa entre IMC y masa grasa (% masa grasa) 0,000 lo que implica validez del IMC como marcador de adiposidad tanto en hombres como en mujeres. Así mismo encontramos correlación directa sig entre IC con BMI 0,023 y masa grasa 0,019. Encontramos correlación directa sig entre índice de conicidad: edad 0,000, peso 0,014 P. cintura 0,000, índice cintura/cadera 0,000, MIS 0,15, CMB 0,15, % PT 0,025, BMI 0,023, AEC 0,008, MG 0,019, VGS 0,14. No correlación con MDRD ni NPNA.

Así mismo correlación inversa sig con: ángulo de fase 0,000, % BCM 0,04, % ACT 0,044, % AIC 0,003, % MM 0,09, % Mmagra 0,05, albúmina 0,09, resistencia 0,037, dianamometría derecha 0,12, izquierda 0,05.

Dividimos según el % de masa grasa en dos grupos G1 ≤ 30 % y G2 > 30 %. Encontramos valores sig más elevados de IC en los pacientes del G2 1,35 ± 0,15 vs 1,32 ± 0,10. Dividiendo el G2 según sexo los hombres tenían IC sig mayor que las mujeres 1,38 ± 0,05 vs 1,32 ± 0,18 p, 0,024. Estableciendo 4 como punto de corte de ángulo de fase el grupo que presentaba AF ≤ 4 la xIC 1,3604 ± 0,09 vs el de > 4 de AF 1,32 ± 1,15. p < 0,024.

Estableciendo como punto de corte de la albúmina sérica en 3,5 para valores menores de albúmina la xIC 1,375 ± 0,07 vs para valores de albúmina mayores de 3,5 la xIC fue de 1,33 ± 0,13 p, 0,042.

Conclusiones:

1. El índice de conicidad aparece como una herramienta útil de adiposidad abdominal mayor en hombres que en mujeres, en diabéticos vs no diabéticos.
2. Encontramos correlación con parámetros de malnutrición, inflamación y de peor composición corporal (albúmina < 3,5, ángulo de fase < 4, aumento ACT y AEC, aumento masa grasa y baja masa magra).

205 PERFIL DE PRESIÓN ARTERIAL (PA) MEDIDA MEDIANTE MONITORIZACIÓN AMBULATORIA 24 HORAS (MAPA) EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA (ERCA)

I. CHAMORRO BUCHELI, E. BOSCH BENÍTEZ-PARODI, C. LÓPEZ APERADOR, P. ROSSIQUE, P. BRAILLARD, A. RAMÍREZ PUGA, R. GUERRA, E. FERNÁNDEZ TAGARRO, I. AUAYNET, C. GARCÍA CANTÓN
 NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA (LAS PALMAS DE GRAN CANARIA)

La hipertensión arterial es un factor de morbimortalidad cardiovascular y de progresión de la insuficiencia renal crónica en los pacientes con ERCA. Nuestro objetivo fue caracterizar el perfil de presión arterial mediante MAPA 24 horas y estudiar su influencia en la evolución de una cohorte de pacientes con ERCA realizando una comparación entre los pacientes con y sin diabetes.

Se estudiaron 524 pacientes incidentes en la consulta ERCA entre enero de 2007 y diciembre de 2013 seguidos hasta abril de 2014. 57,4 % hombres, 66,2 % diabéticos, edad 64,5 ± 13 años, 42,7 % presentaban algún antecedente de enfermedad cardiovascular. 55 pacientes fallecieron durante el seguimiento, 200 pacientes iniciaron tratamiento renal sustitutivo (TRS), falleciendo posteriormente 32 de ellos. Si comparamos los datos del MAPA entre diabéticos y no diabéticos observamos que no hay diferencias en el promedio de presión arterial media (94,5 vs 92,8, ns) pero a expensas de una mayor presión arterial sistólica (PAS) media en diabéticos (137,1 vs 126,7; p < 0,001) y una menor presión arterial diastólica (PAD) media (69,7 vs 74,6; p < 0,001) con una presión del pulso (PP) significativamente mayor en diabéticos (68,7 vs 52,1; p < 0,001). La menor PAD en diabéticos podría explicarse al comprobarse un mayor número de antihipertensivos, incluyendo bloqueo del sistema renina angiotensina en este subgrupo.

En el análisis univariante y en el multivariante ajustado para FG-MDRD4 inicial y proteinuria inicial, las cifras elevadas de PAS y PAD media se asocian a un riesgo aumentado de inicio de TRS (PAS HR 2,963 IC 95 1,949-4,505; p < 0,001; PAD HR 2,053 IC 95 1,363-3,091; p < 0,001).

Si analizamos la mortalidad encontramos una asociación en el análisis univariante con las cifras bajas de PAD media, sin embargo en el análisis multivariante ajustado para edad, albúmina, fósforo y antecedente de enfermedad cardiovascular no se pudo demostrar ninguna asociación con las cifras de PA en MAPA.

Conclusiones: Observamos una menor PAD en diabéticos explicable por un mayor tratamiento hipotensor y una mayor PAS probablemente condicionada por una mayor rigidez vascular asociada a mayor edad y enfermedad cardiovascular, lo que condiciona una mayor PP en este grupo. Encontramos una asociación entre las cifras elevadas de PAS y PAD con el inicio de TRS, no encontrando asociación con la mortalidad en el tiempo de seguimiento.

206 ENZIMA CONVERSORA DE LA ANGIOTENSINA (ECA)2 Y ECA CIRCULANTE EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA SIN ANTECEDENTES DE PATOLOGÍA CARDIOVASCULAR

L. ANGUIANO¹, M. RIERA¹, J. PASCUAL¹, C. BARRIOS¹, A. BETRIU², J.M. VALDIVIELSO², E. FERNÁNDEZ³, M.J. SOLER¹
¹ NEFROLOGÍA. HOSPITAL DEL MAR-INSTITUT HOSPITAL DEL MAR D'INVESTIGACIONS MÈDIQUES (BARCELONA), ² NEFROLOGÍA. HOSPITAL ARNAU DE VILANOVA (LÉRIDA)

Introducción: La actividad circulante de ECA2 está aumentada en pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV). La ECA2 no se ha estudiado en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) sin antecedentes de ECV.

Métodos: Los grupos analizados procedentes del estudio NEFRONA fueron: ERC estadio 3-5 sin diálisis (ERC3-5, n = 1458), pacientes en diálisis (ERC5D, n = 546) y 568 pacientes sin ERC como controles. La actividad circulante de la ECA2 y ECA se determinó mediante un ensayo fluorométrico. Se realizaron estudios caso-control.

Resultados: Cuando se parearon las muestras por sexo, diabetes, hipertensión, dislipemia, tabaquismo, peso y edad no se encontraron diferencias en la actividad ECA2 entre ERC3-5 y ERC5D (44,6 ± 2,22 RFU/μl/h vs 41,3 ± 2,27). El grupo control mostró mayores niveles de ECA2 en comparación con ERC3-5 (57,9 ± 2,3 vs 43,9 ± 2,8) y ERC5D (56,4 ± 2,8 vs 38,8 ± 2,2). En la actividad ECA2, los controles mostraron niveles más bajos en comparación con ERC3-5 (3712,2 ± 104,8 vs 4137 ± 129,4) y ERC5D (3848,9 ± 128,4 vs 4427,5 ± 135,3). También se encontraron diferencias significativas entre ERC3-5 y ERC5D.

El análisis univariado de ECA2 y ECA se muestra en la tabla. El análisis de regresión múltiple para ECA2 mostró que género masculino (beta = 0,224), edad avanzada (beta = 0,060) y diabetes (beta = 0,074) fueron predictores independientes de ECA2 en ERC3-5. Los predictores en ERC5D fueron género masculino (beta = 0,318), edad (beta = 0,119) y tratamiento con ARAII (beta = 0,095) y colesteciferol (beta = -0,095). El análisis de regresión múltiple para ECA2 mostró que sexo masculino (beta = -0,062), edad (beta = -0,069), diabetes (beta = -0,071) y tratamiento con iECA (beta = -0,562) y colesteciferol (beta = -0,074) eran predictores independientes en ERC3-5. Los predictores en ERC5D fueron el tratamiento con iECA (beta = -0,580) y colesteciferol (beta = -0,087) (p < 0,05).

Conclusiones: En los pacientes ERC3-5 sin antecedentes de ECV, la edad avanzada y el género masculino son predictores significativos de una ECA2 elevada y una ECA disminuida. La diabetes es un predictor para una ECA2 y ECA elevadas. En ERC5D, predictores adicionales son el tratamiento con ARAII para ECA2 y el tratamiento con iECA para ECA.

■ Tabla. Análisis univariado de la actividad circulante de ECA2 y ECA.

		Actividad ECA2 (RFU/μl/h)		Actividad ECA (RFU/μl/h)	
		ERC3-5	ERC5D	ERC3-5	ERC5D
Género	Hombre	50,61±1,53	45,63±2,45	4032,76±71,81	4574,87±109,94
	Mujer	36,72±1,47*	27,71±1,37*	4426,94±98,62*	4270,03±141,76
Diabetes	Si	50,27±1,97	44,97±6,06	4377,98±117,71	4431,12±196,30
	No	43,44±1,35*	37,06±1,43	4103,53±66,70	4459,71±97,21
Hipertensión	Si	45,62±1,20	38,84±1,76	4130,82±61,21	4418,06±96,76
	No	43,16±2,87	36,69±4,05	4669,18±189,64*	14666,27±188,52
Dislipemia	Si	46,22±1,47	42,68±2,83	4080,21±69,79	4531,44±127,03
	No	43,57±1,55	33,99±1,30*	4404,82±105,77*	4369,91±118,07
Tabaquismo	Si	49,41±2,96	40,49±4,02	3976,66±130,53	4599,42±212,27
	No	44,45±1,19*	37,98±1,74	4229,38±65,18	4414,21±94,44
Placas	Presencia	47,99±1,38	41,75±2,19	4191,69±71,77	4518,13±104,43
	Absencia	39,69±1,89*	31,23±1,70*	4159,56±99,90	4310,23±157,76
Tratamiento iECA	Si	43,94±1,65	37,17±2,38	2694,73±64,58	2410,62±145,44
	No	46,18±1,48	38,85±1,92	4993,83±70,30*	4945,93±87,51*
Tratamiento ARAII	Si	46,70±1,62	40,31±1,99	4535,08±77,73	4647,10±163,75
	No	43,71±1,49	37,72±2,17*	3729,74±85,21*	4367,30±102,37
Tratamiento antidiabéticos orales	Si	54,55±3,31	35,14±5,86	4307,69±175,20	3954,34±582,86
	No	44,19±1,19*	38,59±1,64	4165,41±61,92	4464,65±88,09
Tratamiento insulina	Si	48,89±2,17	45,54±6,84	4549,87±168,31	4356,90±227,47
	No	44,73±1,26*	37,34±1,49	4112,76±61,56	4470,78±94,35
Tratamiento colesteciferol	Si	37,92±4,51	25,02±3,94	3211,35±229,22	3250,61±438,741
	No	45,64±1,15	38,95±1,66*	4214,35±59,66*	4492,74±88,34*

207 ¿PRESENTAN MAYOR MORTALIDAD LOS PACIENTES CON DISPOSITIVOS DE ESTIMULACIÓN CARDÍACA E INSUFICIENCIA RENAL?

J. PERELLÓ¹, S. CAMACHO², J. LEÓN¹, J. BENEZET²

¹ NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE JEREZ (JEREZ DE LA FRONTERA, CÁDIZ), ² CARDIOLOGÍA. HOSPITAL DE JEREZ (JEREZ DE LA FRONTERA, CÁDIZ)

Introducción: Se suele asociar la insuficiencia renal con un pronóstico más sombrío en múltiples escenarios clínicos. Nuestro objetivo fue analizar la asociación que existe entre insuficiencia renal y un peor pronóstico, en pacientes sometidos a un implante de dispositivo de estimulación cardíaca.

A su vez, queríamos saber qué grado de insuficiencia renal no estimada, había en nuestra cohorte.

Métodos: Estudio unicéntrico, observacional, en el que se reclutaron consecutivamente a todos los pacientes sometidos a implante de dispositivo desde enero de 2008 hasta marzo de 2009. Se calculó el filtrado glomerular mediante MDRD abreviada y se dividieron en función de tener mayor (grupo 1 n = 169) o menor FG < = 60 ml/min (grupo 2 n = 91). Se comprobó en historia clínica si el diagnóstico de IR estaba incluido al alta.

Resultados: Se reclutaron 260 pacientes con edad media 84 ± 7 años, siendo varones 67 %, HTA 77 %, DM 33 %, DLP 53 %, fumadores 31 %. Presentaron algún grado de IR (FG < 90 ml/min) 78 %. La mortalidad para todos los grupos con una media de seguimiento de 52 ± 9 meses fue de un 37,7 % incluyendo todas las causas. Al compararlos ambos grupos en función de IR no encontramos diferencias significativas entre ambos, aunque sí en mortalidad (grupo 1 33,6 % vs 43,4 % p < 0,05). Solo el 51 % (el 78 % calculado) de los pacientes se diagnosticaron de IRC al alta.

Conclusión: La IRC empeora el pronóstico de los pacientes sometidos a implante de MP definitivo. Existe > 30 % de IRC oculta que podría ser detectada con una estimación del FG mediante MDRD.

208 ANEMIA FERROPÉNICA EN LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA (IRC): INFLUENCIA DE LA DIABETES

E. CHÁVEZ¹, J.M. LÓPEZ GÓMEZ², C. MENA¹, A. CIDONCHA³, N.R. ROBLES¹, E. SÁNCHEZ CASADO¹, J.J. CUBERO¹

¹ NEFROLOGÍA. HOSPITAL INFANTA CRISTINA (BADAJOS), ² BIOQUÍMICA. HOSPITAL INFANTA CRISTINA (BADAJOS), ³ BIOQUÍMICA. HOSPITAL DON BENITO (DON BENITO, BADAJOS)

Objetivos: A pesar de que la anemia es una complicación frecuente de los pacientes con IRC existen muy escasos datos publicados sobre la prevalencia de este trastorno España en pacientes que no han llegado a necesitar hemodiálisis. Por otra parte se ha sugerido que la diabetes mellitus puede afectar al metabolismo del hierro.

Diseño y métodos: La muestra consistió en 428 enfermos atendidos en la consulta de NEFROLOGÍA de nuestro hospital con una edad media de 58,3 ± 14,3 años, siendo el 62,4 % varones y el 33,6 % diabéticos. En todos los casos se determinaron creatinina, cistatina C, Fe, transferrina e índice de saturación de transferrina (IST), así como microalbuminuria en orina de 24 h. El filtrado glomerular se calculó mediante la formulas MDRD-4 (Cr). El 50,2 % de la muestra tenía un FG < 60 ml/min (16,8 % en estadio IV, 1,4 % estadio V KDIGO). Se consideró IST normal > 30 %. La ferritina se consideró baja por debajo de 30 ng/ml y elevada por encima de 100 ng/ml. Se definió como bloqueo de depósitos la presencia de IST bajo combinado con ferritina elevada.

Resultados: La anemia era más frecuente en los pacientes con IRC (42,3 % frente a 10,8 %, p < 0,01). Entre los pacientes con anemia, aquellos con IRC presentaban ferritina baja 14,3 % y ferritina elevada el 51,6 %, mientras que en el grupo sin IRC el 56,5 % presentaban ferritina baja y el 17,4 % ferritina elevada (p < 0,001). En cuanto al IST, el 95,4 % de los pacientes con IRC y el 85,5 % de los que no tenían IRC presentaban IST bajo. El 43,2 % de los pacientes con IRC presentaba bloqueo de los depósitos de Fe, frente al 13,6 % en los enfermos sin IRC (p < 0,001). Sin embargo, dentro de los pacientes con insuficiencia renal, cuando se comparaba a pacientes diabéticos y sin diabetes, la prevalencia de bloqueo era significativamente superior en los pacientes sin diabetes (68,6 % frente a 31,4 %, p = 0,01).

Conclusiones: La anemia fue más prevalente en pacientes con insuficiencia renal desde estadios tempranos. El bloqueo de los depósitos de Fe es muy frecuente en estos pacientes. Sin embargo, la diabetes mellitus parece evitar que se produzca la situación de bloqueo de los depósitos.

209 IMPACTO A LARGO PLAZO DE UN TRATAMIENTO MULTIFACTORIAL BASADO EN ARA2 SOBRE LA NEFROANGIOSCLEROSIS ASOCIADA A DIABETES TIPO 2

P. ARANDA LARA, M.A. FRUTOS SANZ, L. BLANCA MARTOS, G. DEL CAMPO CORTIJO, E. RUDAS BERMÚDEZ, D. HERNÁNDEZ MARRERO

NEFROLOGÍA. HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO (MÁLAGA)

Objetivo: Revisar el impacto clínico-terapéutico a largo plazo, de la nefroangiosclerosis (NAE) como causa de IRC en la diabetes tipo 2 (DM2) en una consulta de Nefrología, HTA y riesgo vascular.

Material y método: Se realizó análisis retrospectivo, de corte transversal, en una cohorte de 794 pacientes con DM2 e IRC (FGe < 60 ml/min/1,73 m²) por nefroangiosclerosis (edad: 66 ± 12 años. 596-62 % hombres. Rango inicial Crs: 1,6-3,4 mg/dl) seguidos durante un promedio de 72 ± 15 meses (rango: 12-118). Analizamos a la inclusión las características antropométricas y clínicas (IMC, cintura, PA, factores de riesgo y complicaciones cardiovasculares asociadas) así como tratamiento y evolución clínica (PA, IMC, Crs, FGe, excreción urinaria de albúmina 24 h) y grado de control metabólico (glucídico y lipídico) hasta el final del periodo de seguimiento. Igualmente, se estimó la entrada en diálisis y la mortalidad.

Resultados: Prevalencia FRV y CCvs (%) asociadas (hombres vs mujeres): HTA (98,5-100); obesidad: (56-58); obesidad central: (76-69(%)); dislipemia (88-79(%)), síndrome metabólico: (66-62(%)), tabaquismo: (24-8(%)). CCvs (%): cardiopatía isquémica (46-29(%)), AVC: (5-4,2), insuficiencia cardíaca: (10-7,3), arteriopatía periférica: (34-15(%)). Valores iniciales vs finales (Vf) en seguimiento: PA (mmHg): 158 ± 16 / 94 ± 10 vs 136 ± 11 / 81 ± 7 (**). Creatinina (mg/dl): 2,13 ± 0,7 vs 1,66 ± 1,1 (*), FGe MDRD ml(min): 42 ± 13 vs 46 ± 18 (ns). Doblan valores Crs: 77-9,7 %. EUA (mg/24 horas): 890 ± 210 vs 118 ± 82 (**). LDL-c (mg/dl): 146 ± 39 vs 102 ± 23 (***) (p < 0,05; (**): p < 0,001. Control (I vs F) (%) de: HTA (PA < 140/90): 36 vs 82 (***) y de LDL-c < 100 mg/dl: 24 vs 76 (**). Uso estatinas: 92 %. Antiagregantes: 88 %. Promedio de antihipertensivos al inicio y final: 2 ± 1,1 vs 4 ± 1,6 (**). Tipos antihipertensivos (%): ARA2 (97), CA (74), diuréticos (88), alfa-betabloqueantes: (62), alfabloqueantes (64 %).

Conclusiones: La NAE es una causa importante de IRC en DM2, siendo más frecuente en hombres, los cuales además, presentan peor perfil de RCv. Un tratamiento multifactorial dirigido al control de PA (basado en uso bloqueantes SRA), lípidos y glucemia, permite a muy largo plazo, estabilizar la función renal en la mayoría de los pacientes retrasando su progresión a la IRC terminal con notables beneficios sanitarios y socioeconómicos.

Resúmenes

Enfermedad renal crónica - Complicaciones

210 CISTATINA C COMO PREDICTOR DE MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA

B. GONZALES CANDIA¹, F. GARCÍA GALLEGO², N.M. OROZCO², N.R. ROBLES¹, C. MENA², A. CIDONCHA³¹ NEFROLOGÍA. HOSPITAL INFANTA CRISTINA (BADAJOZ), ² ATENCIÓN PRIMARIA. CENTRO DE SALUD JOSÉ MARÍA ÁLVAREZ (DON BENITO, BADAJOZ), ³ BIOQUÍMICA. HOSPITAL DON BENITO-VILLANUEVA DE LA SERENA (DON BENITO, BADAJOZ)

Objetivos: La cistatina C ha cobrado importancia en los últimos años como parámetro para medir el riesgo renal y cardiovascular. Sin embargo, existen escasos datos sobre su utilidad en la población española. Hemos realizado el seguimiento de un grupo de pacientes atendidos en Atención Primaria a los cuales se midió este parámetro.

Diseño y métodos: Estudio prospectivo de pacientes atendidos en Atención Primaria en los años 2008 y primera mitad del 2009. En total se reclutaron 142 enfermos, con una edad media de $64,2 \pm 14,6$ años, siendo el 59,2 % varones. En todos los casos se determinó cistatina C por nefelometría y se calculó a partir de esta el FG por la fórmula de Hoek. También se analizó la creatinina sérica y se estimó el FG mediante la fórmula CKD-EPI. El objetivo primario fue un combinado de la incidencia de muerte y eventos cardiovasculares en la población estudiada. La mediana de seguimiento fueron 61 meses.

Resultados: En total se produjeron 29 eventos en el grupo estudiado (20 eventos cardiovasculares, 4 de ellos mortales y 9 muertes no cardiovasculares). La *odds ratio* del objetivo combinado fue 5,1 para el último cuartil de la cistatina C (pacientes con cistatina C > 1) ($p = 0,002$), 6,44 para el FG calculado de cistatina ($p = 0,008$) y 5,59 para el FG estimado por CKD-EPI ($p = 0,002$, prueba de Mantel-Haenszel). Sin embargo, el valor máximo de normalidad de laboratorio para la cistatina (1,07) no ofrecía significación estadística.

Conclusiones: La cistatina C mostró una buena correlación con la mortalidad general y la incidencia de eventos cardiovasculares dentro de la población española. Probablemente un punto de corte inferior al habitualmente utilizado como valor de normalidad sea ya significativo para el riesgo asociado.

211 PREVENCIÓN DE FORMA AMBULATORIA DE LA NEFROTOXICIDAD POR CONTRASTE YODADO EN ENFERMOS CON INSUFICIENCIA RENAL

N. RODRÍGUEZ MENDIOLA, M. RIVERA GORRÍN, V. BURGUERA VION, G. RUIZ-ROSO LÓPEZ, M.E. DÍAZ DOMÍNGUEZ, R. LOYOLA HERNÁNDEZ, I.V. RAOCH MICHAELS, J.L. TERUEL BRIONES, C. QUEREDA RODRÍGUEZ-NAVARRO¹

NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL (MADRID)

Introducción: La profilaxis de nefrotoxicidad por contraste yodado implica un procedimiento de hidratación intravenosa antes y después del procedimiento radiológico, que conlleva la necesidad de hospitalización del paciente.

Objetivo: Analizar la eficacia de un protocolo preventivo consistente en la administración intravenosa de suero fisiológico y acetilcisteína, en dosis única, antes de la administración del contraste yodado, de forma ambulatoria.

Procedimiento: Las exploraciones con contraste yodado se programaron por la tarde. Durante esa mañana, los enfermos recibían entre 500 y 1000 ml de suero fisiológico (según su estado de hidratación y/o situación cardiológica) con 1 gramo de acetilcisteína. No se administró hidratación tras la prueba radiológica. El tratamiento se realizó en el Hospital de Día del Servicio de Nefrología, sin requerir ingreso.

El protocolo consistió en la determinación de la concentración sérica de creatinina en el momento de iniciar la hidratación intravenosa y dentro de los diez días siguientes.

Pacientes: Entre enero y diciembre de 2013 fueron tratados con esta pauta preventiva 28 enfermos con insuficiencia renal crónica (filtrado glomerular < 60 ml/min/1,73 m²). La exploración radiológica en todos ellos fue una TAC. El contraste utilizado fue 100 ml de Iohexol (concentración de 350 mg/ml). La función renal en el momento de realizar la exploración radiológica permaneció estable en todos los casos.

La edad media fue 62 años y el 71 % fueron varones. El 82 % eran hipertensos, el 39 % diabéticos y el 25 % tenían enfermedad vascular periférica. El Charlson medio fue $6,1 \pm 2,5$ (2-11). El 74 % se encontraba en tratamiento con IECA o ARAII. 9 enfermos (32 %) tenían enfermedad renal crónica estadio 3; 7 enfermos (25 %) estadio 4; y 12 pacientes (43 %) estadio 5.

Resultados: La concentración basal media de creatinina fue $3,9 \pm 2,7$ mg/dl y tras la TAC fue de $4,2 \pm 2,9$ mg/dl ($p = 0,09$). Siguiendo el criterio de nefrotoxicidad por contraste establecido por las guías KDIGO (aumento relativo de al menos el 25 % sobre el nivel basal de creatinina) esta solo se objetivó en un paciente, que retornó a cifras previas 60 días después.

Conclusiones: La administración de forma ambulatoria en un hospital de día nefrológico de suero fisiológico con acetilcisteína previo a la realización de una TAC en pacientes con insuficiencia renal y factores de riesgo, sin hidratación posterior, es segura y evita el ingreso de dichos enfermos.

212 EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO CON PARICALCITOL EN PACIENTES CON ERC ESTADIO IV-V NO EN DIÁLISIS

F. VALLEJO CARRIÓN, J.A. GÓMEZ PUERTA, M.C. OCAMPO ARÉVALO, C. REMÓN RODRÍGUEZ NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUERTO REAL (PUERTO REAL, CÁDIZ)

Objetivo: Analizar la efectividad del tratamiento con paricalcitol en pacientes en consulta ERCA (IRC estadio IV-V) con hiperparatiroidismo secundario así como la seguridad en el empleo del mismo.

Material y métodos: Se realizó un seguimiento por un total de 1 año, desde el inicio del tratamiento hasta 12 meses, registrando la evolución de los parámetros analíticos así como de las complicaciones surgidas.

Resultados: En total tratamos a 67 pacientes (31 hombres y 34 mujeres), con una edad media de $65,4 \pm 16$ años. Del total de pacientes el 92 % estaban en estadio IV y el 8 % en estadio V en el momento de iniciar el tratamiento con paricalcitol. La cantidad semanal de dosis de paricalcitol administrada inicialmente fue de 3,9 m (oscilando entre 2-7 mrs/ semana) según cifra inicial de PTH.

En cuanto al objetivo primario (cambio en la cifra de PTH) se observó un descenso significativo entre la primera y segunda determinación (basal/6 m) de $273 \pm 102,1$ a $189 \pm 97,7$ ($p = 0,001$) lo que representa una disminución del 27,8 %. Entre la 2.ª y 3.ª determinación también se observó un descenso en la cifra de PTH pero esta sin embargo no alcanzaba significación estadística. En el total del seguimiento el descenso a los 12 meses fue del 37,6 % ($273 \pm 102,1$ a $173 \pm 97,7$) con una $p < 0,0001$.

En cuanto las cifras de calcio y fósforo entre el inicio y la finalización del seguimiento en los dos casos se produjo un ascenso ($9,2 \pm 0,5$ a $9,51 \pm 0,52$ mg/dl y $4,02 \pm 0,6$ a $4,2 \pm 0,64$ mg/dl) alcanzando significación estadística en el caso del calcio ($p < 0,001$).

En lo referente al cambio en la función renal a lo largo de los 12 meses se produjo un descenso medio del FG de $2,2 \pm 4,5$ ml/min.

En lo que respecta los efectos secundarios; en dos ocasiones hubo que suspender el tratamiento por hipercalcemia (calcio > 10,5 mg/dl) y en tres ocasiones por hiperfosforemia ($P > 5,5$ mg/dl). En 4 ocasiones hubo que bajar la dosis del fármaco (1 por hipercalcemia y 3 por hiperfosforemia).

Conclusiones:

1. El paricalcitol oral es un fármaco que consigue una reducción efectiva de la PTH en pacientes en estadios avanzados de la insuficiencia renal (IV-V).
2. Con una dosis inicial más alta de la recomendada en ficha técnica se obtienen descensos significativos de la PTH.
3. Se observan efectos secundarios en un porcentaje bajo de casos que cesan a la suspensión/modificación de la dosis.