

56

PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR ASOCIADOS A LA NEFROANGIOSCLEROSIS HIPERTENSIVA

Mañero C, Manjón M, Prados MD, Espigares MJ, Navas-Parejo A, García-Valdecasas J, Hervás J, Cerezo S
Nefrología. H. San Cecilio. Granada.

Introducción: La nefropatía de origen hipertensivo constituye un diagnóstico de exclusión basado en datos clínicos de sospecha. Suele ir asociada a otras alteraciones metabólicas, cuya contribución particular al desarrollo de insuficiencia renal crónica (IRC) es definitiva. El objetivo del presente estudio es describir las características tensionales y la prevalencia otros factores de riesgo vascular (FRV), en los pacientes con nefroangiosclerosis.

Materiales y métodos: Estudio transversal con 21 enfermos (57,1% hombres y 42,9% mujeres) procedentes de la Consulta de Nefrología, con edad > 55 años y criterios de sospecha de nefroangiosclerosis hipertensiva (creatinina-Cr-125 y/o 80 mmHg y verificando posteriormente la presencia de otros FRV no tratados como: resistencia insulínica-RI (índice HOMA-insulina basal × glucemia basal/22,5 > 3,8), hiperuricemia (> 7 mg/dl) y dislipemia (colesterol -CT- > 220 mg/dl, triglicéridos -TG- > 150 mg/dl).

Conclusiones: La edad de la muestra fue de 66 ± 7,6 años, con un aclaramiento de creatinina -Cr- (estimado por Cockcroft) de 49,01 ± 17,3 ml/min. Los valores de TA sistólica de 24 hrs (TAs 24H) fueron de 131,5 ± 13,1 mmHg y de TA diastólica de 24hrs (TAd24H) de 79 ± 7,9 mmHg. En 16 pacientes de los 21 (76,2%) se cumplió el criterio principal de HTA por Holter, y se objetivó una HTA sistólica aislada en 9 de esos 16 (56,25%). En cuanto a otros FRV, 10 enfermos (47,6%) tenían hipercolesterolemia con CT de 220,90 ± 44,53 mg/dl; 6 (28,6%) hipertrigliceridemia con valores medios de 143,00 ± 100,22 mg/dl y 12 (57,14%) hiperuricemia con niveles de 7,39 ± 2,24 mg/dl. Finalmente se halló RI en 9 (42,8%) de los 21 enfermos. Como conclusión, se observa que hasta un 23,8% de estos pacientes diagnosticados de HTA en consulta, no cumplen los criterios establecidos con Holter. Además, existe un predominio de HTA sistólica aislada entre los hipertensos. Por otro lado los FRV más prevalentes (en torno al 50% de casos), son la hiperuricemia e hipercolesterolemia, con importante asociación también de la RI.

Palabras clave: Nefroangiosclerosis, factores de riesgo vascular.

58

DESARROLLO DE LESIÓN RENAL Y APARICIÓN DE COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES EN HIPERTENSOS TRATADOS

García-Donaire JA, Manzanera MJ, Segura J, Campo C, Guerrero L, Fernández L, Rodicio JL, Ruilope LM
Nefrología. Hospital 12 de Octubre.

Introducción: Tanto una elevación leve de los niveles de creatinina plasmática como la reducción del aclaramiento de creatinina son potentes predictores de morbilidad y mortalidad cardiovascular. Sin embargo, las evidencias procedentes de estudios longitudinales que confirmen este hecho son escasas. El objetivo de este estudio fue analizar el impacto del desarrollo de insuficiencia renal ligera sobre el pronóstico cardiovascular de pacientes hipertensos esenciales con una función renal normal al inicio de su seguimiento.

Pacientes y métodos: Se incluyeron 281 pacientes (edad media 46,9 ± 4,8 años, 58% mujeres) atendidos en nuestra Unidad de Hipertensión que cumplían los siguientes criterios: hipertensión esencial, seguimiento superior a 5 años y función renal normal al inicio (ClCr > 90 ml/min/1,73 m²). Se clasificó a los pacientes en dos grupos en función del desarrollo de insuficiencia renal durante el seguimiento, definida como ClCr.

Resultados: Tras un seguimiento medio de 13,2 ± 4,8 años, 41 pacientes (14,6%) habían desarrollado insuficiencia renal atribuida a nefroangiosclerosis hipertensiva. De los 281, 49 pacientes (17,4%) presentaron un evento cardiovascular a lo largo del seguimiento: 17 pacientes (40,6%) que desarrollaron insuficiencia renal y 32 (13,3%) pacientes con función renal preservada (test log rank, p = 0,000). Entre los pacientes tratados con un IECA (n = 128), 16 (12,5%) habían presentado un evento cardiovascular, en comparación con 33 (21,6%) de los 153 pacientes que no recibían IECA en su tratamiento antihipertensivo (test log rank).

Conclusiones: En pacientes con hipertensión esencial y función renal normal al inicio del seguimiento, el desarrollo de insuficiencia renal ligera durante dicho seguimiento se asocia de forma estrecha e independiente con un peor pronóstico cardiovascular.

Palabras clave: Insuficiencia renal, HTA esencial, cardiovascular.

57

HTA EN PACIENTES JÓVENES

Tornero F, Rincón B, Usón J, Ruiz JE, Aranda S, Estévez E
Nefrología. Hospital Virgen de la Luz. Cuenca.

La HTA es una patología cuya incidencia en pacientes jóvenes está en aumento. Estos pacientes representan además un grupo especial de riesgo en el que el control de la presión arterial (PA) y demás factores de riesgo cardiovascular debe ser más exhaustivo dado el largo tiempo de exposición al que van a ser sometidos. El propósito de este trabajo ha sido analizar el perfil cardiovascular de los pacientes jóvenes con HTA, su etiología, grado de control de la PA, repercusión de órganos diana así como el tratamiento hipotensor empleado. Para ello, estudiamos a los 270 pacientes menores de 45 años vistos como nuevos en nuestra consulta en los 3 últimos años, analizando tiempo de evolución, control, número y tipo de fármacos empleados y prevalencia de afectación orgánica.

Resultados: Un 47,4% de los pacientes evaluados (edad media 35 años, 52,3% varones) presentaban HTA, con un tiempo medio de evolución de 2 años. Solo un 16% de los pacientes presentaban control de las cifras de PA. Como factor de riesgo asociado destacaban: tabaquismo (34%), hábito enólico (20%) y sedentarismo (20%). Un 9,4% presentaba Diabetes Mellitus y un 3,17% patología cerebrovascular. Se observó retinopatía hipertensiva en un 60%, HVI en un 18,2% y microalbuminuria en un 17,6%. El 38% de los pacientes se diagnosticó de HTA secundaria a: nefropatía (29,1%), diabetes mellitus (18,7%), embarazo (47,7%) o causa hormonal (8,3%). Tras un seguimiento medio de 1,5 años en consulta se obtuvo el control de la PA en el 88% de pacientes (PA media 132/82). La actitud terapéutica más utilizada fue aumentar el número de fármacos (41,2%) o modificar el tipo de fármaco empleado (23,8%). Un 45% de pacientes estaba en tratamiento con un solo fármaco (49,9% con fármacos que bloqueaban el sistema renina-angiotensina).

Conclusión: La HTA es la causa más frecuente de remisión a consulta en el paciente joven. Este paciente presenta una elevada frecuencia de hábitos tóxicos, escasa afectación de órganos diana y mal control de cifras de TA arterial al ser remitido a consulta, siendo fácilmente controlable en ellos las cifras de PA utilizando uno o dos fármacos hipotensores. Los fármacos más usados en su tratamiento son los bloqueantes del sistema renina-angiotensina.

59

INFLAMACIÓN, ARTERIOESCLEROSIS Y VELOCIDAD DE ONDA DEL PULSO (VOP). ANÁLISIS DE CORRELACIÓN

Gómez R*, Camba MJ*, Otero A*, Novoa E*, Pérez Melón C*, Molina J**, Paradelo A***, Blanco M****
Nefrología. **Cirugía Vascular. *Anatomía Patológica. ****Unidad de Investigación. Complejo Hospitalario de Ourense.*

La arterioesclerosis (A) es una enfermedad inflamatoria, la relación entre ambos procesos puede ser bidireccional y los mediadores de la inflamación en sangre tienen valor pronóstico. La alteración estructural de la pared vascular, traduce disminución de la «compliance» y es parámetro de morbi-mortalidad, y una mediada indirecta de ella es la velocidad de onda del pulso (VOP).

Materiales y métodos: En 19 pacientes subsidiarios de byppas aortobifemorales por vasculopatía periférica, se analizó el grado de (A): Hb, Fibrinógeno (Fibg), Creatinina (Crp), Ct, Tg, c-HDL; Albúmina (Alb) c-LDL, IL1, IL6, TNF alfa, proteína C reactiva (PCR), Homocisteína (Hcy) y distensibilidad arterial: Velocidad onda del pulso Carótida-Radial (CR) y Carótida-femoral (CF) y Presión aórtica (PA mmHg) (Complior®).

Resultados:
PA CR CF Hb Ct Tg
49,1+-11 11,5+-3 14,2+-5,1 12,4+-2 165,5+-46 150+-49
cHDL cLDL PCR Hcy Lipo(a) ClCr
73+-13 101,6+-18 2,9+-5 15,7+-13 50,2+-28 79,12+-35
El estudio histológico era G5/G6, los parámetros convencionales y las citocinas eran normales y la PA, CR y CF patológicas pero no se correlacionan con los parámetros convencionales y sí con Crp (0,005) y con G5/G6.

Conclusión: En estadios avanzados, los parámetros de convencionales no traducen el estado de A. La VOP es un método sencillo de detección de Arterioesclerosis.

60

DOXAZOSINA FORMULACIÓN GITS 1/3 HCTZ EN LA NEFROPATÍA DIABÉTICA (ESTUDIO DAFNE). RESULTADOS PRELIMINARES

Martínez Castela A*, Górriz JL** De Castro S***, Martínez JM****, Mauri JM*****, Fernández-Vega HC*****, De Álvaro F*****, Hernández PMA*****
*Nefrología. H. Bellvitge. Barcelona. **Nefrología. H. Dr. Peset. Valencia. ***Nefrología. H. Valdecilla. Santander. ****Nefrología H. Cruces. Barakaldo. *****Nefrología. H. Trueta. Girona. *****Nefrología. HC Asturias. Oviedo. *****Nefrología. HU La Paz. Madrid. *****Dpto. Médico. Pfizer España.*

Introducción: La nefropatía diabética es una complicación grave de la diabetes mellitus (DM), presentando hipertensión arterial (HTA) un elevado porcentaje de pacientes. El control eficaz de HTA y proteinuria es imprescindible para ralentizar su evolución, factores no siempre bien controlados a pesar del tratamiento con IECA o ARA II. Los a-bloqueantes no son considerados fármacos de primera elección, a pesar de sus efectos beneficiosos sobre lípidos séricos y tolerancia a la glucosa. La nueva formulación doxazosina GITS permite obtener un control de la PA uniforme y mantenido, a la vez que evita el riesgo de dichos efectos adversos, pudiendo contribuir al control de la microalbuminuria en DM-2.

Objetivos: Comparar la eficacia y seguridad de la terapia añadida con doxazosina (GITS) frente a hidroclorotiazida, sobre la proteinuria y el control de la PA en pacientes hipertensos con DM-2 y proteinuria persistentes tras el tratamiento con IECAs.

Material y métodos: 75 pacientes hipertensos con DM-2 y proteinuria persistente tras el tratamiento con quinapril 40 mg/d, se distribuyeron en dos grupos de tratamiento: A: quinapril 40 mg + Doxazosina GITS 4 mg/d y B: Quinapril 40 mg + hidroclorotiazida 12,5 mg/d. En ambos grupos y en cualquiera de las visitas, si no se alcanzaba un control adecuado de la presión arterial.

PAS Resultados: Características basales de los pacientes (x ± DS): edad: 62+ 8 años, 66% varones, PAS: 157 ± 15 mmHg, PAD: 95 ± 10 mmHg; proteinuria: 1,6 ± 1,4 g/24 h. A los 6 meses de tratamiento, ambos grupos redujeron significativamente la PA (reducción media PAS/PAD: grupo A: -16/-10; grupo B: -12/-5 mmHg), consiguiendo Doxazosina una mayor eficacia en la reducción de la PAD que HCTZ (74 ± 9 vs 80 ± 9 mmHg).

Conclusiones: La terapia añadida con doxazosina GITS fue más eficaz que la adición de hidroclorotiazida disminuyendo la PAD en pacientes diabéticos tipo 2 hipertensos con proteinuria persistente. La proteinuria permaneció estable en los dos grupos de tratamiento.

61

¿PUEDEN LOS CAMBIOS DE URICEMIA TRAS TERAPIA CON DIURÉTICOS PREDECIR UNA ELEVACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR?

García-Donaire JA, Manzanera MJ, Ratto E, Campo C, Segura J, Ruilope LM
Nefrología. Hospital 12 de Octubre.

Introducción: El Joint National Committee (JNC) 7 resalta el uso de diuréticos tiazídicos como terapia de primera línea en pacientes hipertensos. La terapia con diuréticos (TD) puede asociarse con un incremento en la cifra de ácido úrico sérico y un empeoramiento de los perfiles lipídico y glucémico. El objetivo de este estudio es probar la hipótesis de que un incremento en la uricemia tras TD podría identificar pacientes con un riesgo cardiovascular (CV) elevado.

Pacientes y métodos: Analizamos una cohorte de 202 pacientes hipertensos (media de edad 63,5 ± 11,1 años, 38,6% mujeres) atendidos en nuestra Unidad de Hipertensión que requerían TD. Se analizó la uricemia por cuartiles de incremento de 6 meses a un año tras el inicio de la TD. El 4º cuartil (n = 46) se comparó con el grupo de los tres precedentes en cuanto a cambios en la función renal, perfil lipídico, glucemia y tensión arterial.

Resultados: Los datos basales de los pacientes incluidos en el 4º cuartil de «cambios en la uricemia» (> 1,47 mg/dl) no diferían del resto por edad, sexo, índice de masa corporal ni cualquier otro parámetro analizado. Después de la TD, la comparación de ambos grupos demostró que los pacientes del cuartil superior tenían cifras superiores de creatinina (0,96 ± 0,25 vs 1,18 ± mg/dl, p = 0,02) y LDL-colesterol (139,33 ± vs 151,86 ± 27,02 mg/dl, p = 0,045) y una tendencia a presentar una cifra menor de aclaramiento de creatinina (82,0 ± 25,3 vs 91,0 ± 41,3 ml/min, p = NS). Estas diferencias se mantuvieron tras realizar ajuste por edad, sexo, índice de masa corporal, tensión arterial y tipo y dosis de diurético además de ser objetivadas en presencia de un similar grado de control de la tensión arterial y en ausencia de cambios de glucemia.

Conclusiones: Un incremento de los niveles plasmáticos de ácido úrico por encima de 1,47 mg/dl tras un tratamiento con diuréticos permite identificar un grupo de pacientes con un riesgo cardiovascular elevado.

Palabras clave: Diuréticos, cardiovascular, úrico.

62

VALOR PROSPECTIVO DEL ANÁLISIS DE ORINA EN LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES HIPERTENSOS

Manzanera MJ, García Donaire JA, Ratto E, Segura J, Campo C, Ruilope LM
Nefrología. Hospital 12 de Octubre.

Introducción: El JNC 7 considera la reducción del filtrado glomerular renal (FGR) y el incremento de la albuminuria como importantes factores de riesgo cardiovascular (CV). El JNC 7 recomienda análisis urinarios así como el estudio del sedimento en la evaluación del paciente hipertenso.

Objetivos: Conocer el valor de la evaluación periódica del sedimento urinario (SU) y su potencial capacidad predictora del riesgo CV en la hipertensión.

Pacientes y métodos: Los datos basales se consiguieron a partir de una cohorte histórica de pacientes (4.290) en los que se estudió el SU para detectar la prevalencia de alteraciones en el mismo. Un total de 524 pacientes presentaban cambios en el SU de los cuales se seleccionaron 101 para ser estudiados con el fin de identificar la causa de dicha alteración. 94 pacientes tenían SU normal. En ellos se realizó un seguimiento de 6,6 años para detectar la aparición de cambios en el SU.

Resultados: La prevalencia de leucocituria (LE) y microhematuria (MH) fue de 6,6% (88% mujeres, 12% hombres) y 5,6% (66% mujeres, 34% hombres) respectivamente. La incidencia de LE y MH fue de 17% y 7,4% respectivamente. LE fue, en la mayoría de los casos, secundaria a infecciones urinarias mientras que la litiasis renal, hipercaleciuria o hiperuricemia explicaba un 17% de los casos de MH. En el resto de los casos la MH no tenía causa aparente. Los varones con alteración del SU presentaban mayor edad (58 ± 12,8 vs 54,9 ± 15,1 años, p = 0,02), índice de masa corporal (BMI) (29,6 ± 4,1 vs 28,5 ± 4,1 kg/m², p = 0,03), ácido úrico sérico (7,0 ± 1,7 vs 6,7 ± 1,6 mg/dl, p = 0,03) y glucemia (119 ± 45,9 vs 110,4 ± 36,5 mg/dl, p = 0,02). Los hombres con MH presentaban mayor edad (p = 0,02), BMI (p = 0,04), creatinina sérica.

Conclusión: Las alteraciones del SU son frecuentes en pacientes con HTA esencial. La aparición de esas alteraciones se asocian a mayor edad, mayor albuminuria y menor FGR lo que supone un elevado riesgo CV global.

63

ASOCIACIÓN ENTRE LA REDUCCIÓN DEL FILTRADO GLOMERULAR Y LA ALBUMINURIA EN PACIENTES HIPERTENSOS

Manzanera MJ, García Donaire JA, Segura J, Campo C, Ratto E, Ruilope LM
Nefrología. Hospital 12 de Octubre.

Introducción: El JNC 7 ha reconocido que la reducción del filtrado glomerular renal (FGR) y el incremento en la albuminuria son factores de riesgo cardiovascular (CV) independientes. Ambos factores pueden coexistir en el mismo paciente y se sabe poco acerca de la relación entre estos parámetros en la población hipertenso.

Objetivo: Analizar a través de un estudio transversal la prevalencia de microalbuminuria y proteinuria en pacientes hipertensos vistos en la Unidad de Hipertensión Arterial (HTA) de nuestro hospital.

Pacientes y métodos: Se analizaron los datos de 1.047 pacientes diagnosticados de HTA esencial (edad media 60,4 años, 54,3% mujeres). Se usaron técnicas de laboratorio estándar para determinar los parámetros analizados y se utilizó la fórmula modificada MDRD para calcular el FGR estimado.

Resultados: La prevalencia de microalbuminuria y proteinuria aumenta significativamente en pacientes hipertensos con FGR.

Conclusiones: En casi la mitad de los pacientes hipertensos coexiste un FGR e GFR (ml/min/1,73 m²) N (%) Microalbuminuria (%) Proteinuria (%)

> 90	680 (65)	31,9	3,5
60-90	240 (23)	30,2	5,0
Total	1.047	31,3	4,7

¿LA TALLA PUEDE CONDICIONAR UNA MENOR COMPLIANCE VASCULAR EN EL PACIENTE HIPERTENSO?

Bonet J*, Pastor M.³C**, Fontseré N*, Teixidó J*, Bayés B*, Ara J*, Agraz I*, Romero R*
 *Nefrología. **Bioquímica. HUGTIP.

Introducción: La rigidez de las grandes arterias aumenta con la edad empeorando la compliance vascular además diversas patologías la pueden agravar, siendo una de ellas la hipertensión arterial (Hta). Existe una mayor incidencia de ictus en las mujeres con (Hta) respecto a los varones.

Material y método: Se ha estudiado un total de 363 pacientes hipertensos en ritmo sinusal y recibiendo fármacos hipotensores, 120 mujeres y 243 hombres, mayores de 55 años y se dividieron los pacientes según tuviesen una talla 85% mujeres) o > 160 cms (215 pacientes) y se realizaron las siguientes determinaciones: presión arterial sisto-diastólica (TAS y TAD), presión del pulso (PP), pulso. Además se realizó estudio de la tonometría vascular con el sistema ecográfico Sphigmocor: Índice de aumento arterial (IA), presión arterial sisto-diastólica aorta (TASao, TADao) y presión del pulso aórtica (PPao) y tiempo de reverberación (Trr) y se estudio la velocidad de la onda del pulso (VOP) con el sistema transductor de onda Complior. El estudio estadístico practicado fue la t-Student para datos apareados y se consideró un valor estadísticamente significativo.

Resultados:

N	TAS	PP	TASao	PPao	Trr
> 160 cms	215 141,6 (19,8)	61,5 (17,2)	128,5 (18,8)	47,2 (15,7)	136,8 (18,8)

P > 0,01. VOP y PULSO ns.

Conclusiones: En nuestro estudio la mayoría de los pacientes con 85%. La TAS y la PP es más elevada en los pacientes. Existe una mayor tonometría vascular sugestiva de una peor compliance arterial en los pacientes.

CONTROL DEL EDEMA DEBIDO A CALCIOANTAGONISTAS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL TRAS CONVERSIÓN A BARNIDIPINO

Molina P, Gorriç JL, Alcoy E, Aparicio M, Fernández-Nájera E, Gavela E, Crespo JF, Pallardo LM
 Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia.

El uso de los calcioantagonistas como antihipertensivos viene limitado en un elevado porcentaje de pacientes por la aparición de edema. El barnidipino, un antagonista del calcio dihidropiridínico vasoselectivo de nueva generación, se ha mostrado eficaz en el tratamiento de la hipertensión arterial asociándose a una menor incidencia del edema.

Objetivos: Analizar la eficacia antihipertensiva y la tolerancia clínica de barnidipino en pacientes con antecedente de edema maleolar asociado a antagonistas del calcio, así como sus los efectos sobre función renal, albuminuria, glucemia, metabolismo lipídico y peso del paciente.

Pacientes y métodos: Se ha realizado un estudio observacional prospectivo en 21 pacientes con antecedente de edema maleolar asociado a tratamiento con antagonistas del calcio. Se procedió a la sustitución del antagonista del calcio previo por 10 mg/día de barnidipino, incrementándose la dosis a 20 mg/día si no se conseguía un control adecuado de la presión arterial. Se recogieron los datos en la situación basal y a los 3 meses de haber iniciado tratamiento con barnidipino. La edad fue 66 (12) años, 48% eran mujeres, 57% presentaban algún tipo de nefropatía, el 40% presentaba diabetes, el 55% tenían dislipemia y el 20% eran fumadores. El 35% presentaban HTA grado I, 45% grado II y el 10% grado III. El 57% presentaban trastornos clínicos asociados. El antecedente de edema maleolar fue debido a amlodipino en 18 pacientes, nifedipino en dos y diltiazem en uno.

Resultados: En 19 de los 21 pacientes del estudio (90%) no se repitió el edema maleolar, en dos casos el edema mejoró y en un caso no fue eficaz. No encontramos diferencias significativas en las cifras de presión arterial 142/83 (18/9) versus 143/82 (19/9), creatinina, CCR, albuminuria, glucemia, metabolismo lipídico o peso antes y después del tratamiento con barnidipino. No se observaron otros efectos secundarios relevantes.

Conclusion: Barnidipino se ha mostrado como un fármaco antihipertensivo eficaz que reduce, de manera notable, el riesgo de edema maleolar debido a otros antagonistas del calcio.

ESTADO INFLAMATORIO, HTA Y COMPLICACIONES DIABÉTICAS

Torguet P, Vallés M, Bronsoms J, Massanet C, Maté G, Pascual J, Mauri JM
 Nefrología. Hospital Doctor Josep Trueta.

Introducción: La diabetes mellitus y sus complicaciones micro y macrovasculares son expresión de un persistente estado inflamatorio. El conocimiento y la valoración del mismo, podría tener implicaciones pronósticas y terapéuticas en un futuro cercano.

Material y métodos: Se realiza un estudio transversal en un grupo de pacientes diabéticos hipertensos. Comparamos una serie de marcadores definidos de inflamación con los niveles tensionales y las complicaciones viscerales presentes en cada caso. Medimos por EIA los niveles de IL6 en suero (IL6s), IL6 enorina (IL6u), receptor soluble 1 del TNF (sTNFR1), receptor soluble 2 del TNF (sTNFR2) y PCR ultrasensible (PCR). La TA es evaluada con la práctica de una MAPA durante 24 horas (TAS y TAD), en periodo de día (TASD yTADD) y en periodo de noche (TASN y TADN). El índice de complicaciones diabéticas (ICD) se define como un sumatorio de complicaciones micro y macrovasculares. Realizamos estadística descriptiva y estudio de correlaciones.

Resultados: Estudiamos 67 diabéticos (50 hombres) de 64 años (42-76) y 10 años de evolución (1-40). La IL6u se correlaciona positivamente con los niveles tensionales obtenidos en el periodo íntegro de 24 horas (r = 0,32, p 0,014 para TAS y r = 0,32, p 0,003 para la TAD). Los datos son similares para los periodos fraccionados de día y noche. Los niveles de sTNFR1 se correlacionan con las cifras de TASD (r = 0,29, p 0,0018), TASN (r = 0,39, p 0,001) y TADN (r = 0,30, p 0,014). Asimismo, obtenemos una correlación positiva entre sTNFR2 y la TASN (r = 0,26, p 0,038). Los niveles de MAO guardan una relación positiva con los de IL6u (r = 0,28, p 0,0030), sTNFR1 (r = 0,41, p 0,001) y sTNFR2 (r = 0,33, p 0,007). El ICD se correlaciona con los niveles de sTNFR1 (r = 0,28, p 0,0022). No encontramos relaciones con la PCR, salvo con los niveles de IL6s.

Conclusiones:

- 1) En los diabéticos 2, el estado inflamatorio definido por la IL6u y sTNFR1 se correlaciona positivamente con las cifras tensionales y la magnitud de la MAO.
- 2) La PCR ultrasensible no señala ninguno de los estados de riesgo evaluados.

TRATAMIENTO DE LA PROTEINURIA MEDIANTE LA ASOCIACION DE IECAS Y ARA II EN PACIENTES CON GLOMERULONEFRITIS CRÓNICA

Aparicio M, Gorriç JL, Molina P, Fernández E, Ávila A, Alcoy E, Sancho A, Pallardo LM
 Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia.

La proteinuria y la hipertensión arterial constituyen factores de riesgo de progresión de la insuficiencia renal de cualquier etiología. En las nefropatías glomerulares que no son susceptibles de tratamiento esteroideo o inmunosupresor el uso de IECAS y/o ARA II constituye, por sus efectos antiproteinúricos y antihipertensivos, la base de su tratamiento.

Objetivo: Analizar el efecto sobre la proteinuria y la función renal de la administración conjunta de IECAS y ARA II en pacientes afectos de nefropatía IgA o glomerulonefritis segmentaria y focal.

Pacientes y métodos: Se ha realizado un estudio retrospectivo analizando el efecto de la administración secuencial de IECAS + ARA II en el tratamiento antiproteinúrico de las nefropatías IgA y glomerulonefritis segmentaria y focal (GNSF), diagnosticadas por biopsia. Se excluyeron pacientes con creatinina > 2,5 mg/dl. Se revisaron 14 casos (5 IgA y 6 GNSF) biopsiados desde el 1-1-2001 hasta 1-9-2003. Ninguno de los pacientes recibió tratamiento con esteroides o inmunosupresores.

Una vez conocido el diagnóstico, y como pauta de grupo se iniciaba el tratamiento con 20 mg/día de fosinopril, y si no mejoraba la proteinuria se añadía irbesartán 150 mg/d incrementándose hasta 300 mg/día si era tolerada la presión arterial. Seguimiento tras el diagnóstico post-biopsia: 18,2 ± 11 meses (rango: 5-35). Sexo: 9 varones y 2 mujeres, edad media 43 ± 12 años (rango: 28-65). Ocho presentaban hipertensión arterial en el momento del diagnóstico.

Resultados: Ver tabla adjunta. Al final del estudio todos los pacientes mantenían tratamiento con fosinopril, en 5 (46%) se añadió irbesartán y en 4 (36%) se asoció tratamiento diurético. No se presentaron efectos secundarios relacionados con el tratamiento ni hipertensión sintomática.

Conclusion: La administración conjunta de IECAS y ARA II en pacientes con glomerulonefritis crónica se siguió a medio plazo de una reducción de la proteinuria y estabilización del filtrado glomerular.

RESULTADOS: Los datos del estudio se muestran en la siguiente tabla

	Basal	6 meses	1 año	final	p*
Proteinuria (g/día)	2,6 ± 1,6	1,5 ± 1,2	2,4 ± 1,8	1,5 ± 1,3	0,014
Creatinina (mg/dl)	1,7 ± 0,6	1,7 ± 0,7	1,7 ± 0,6	1,8 ± 0,7	0,8
Aclar. Creat basal (ml/min)	70 ± 28	65 ± 30	72 ± 44	64 ± 26	0,43
Potasio sérico (mEq/l)	4,5 ± 0,6	4,7 ± 0,4	4,8 ± 0,7	4,8 ± 0,4	0,13
Pres. arterial sistólica (mmHg)	140 ± 14	125 ± 10	122 ± 12	123 ± 14	0,005
Pres. arterial diastólica (mmHg)	86 ± 15	77 ± 10	77 ± 14	75 ± 7	0,022

*p: final respecto a basal.

UTILIDAD DEL CÁLCULO DEL ÍNDICE HIPERBÁRICO (IHB) EN LA IDENTIFICACIÓN PRECOZ DE LAS COMPLICACIONES HIPERTENSIVAS DEL EMBARAZO

Otero González A*, Mjon A**, Gayoso P***, Camba MJ***, Novoa E***, Pérez Melón C***, Esteban Morcillo J***, Armada E***
 *Nefrología. Complejo Hospitalario de Ourense. **Labt. Bioingeniería. ***Nefrología. Universidad de Vigo.

Introducción: El 8% de los embarazos tienen alteraciones hipertensivas y son la mayor causa de morbi-mortalidad neonatal y maternal. Su patogenia es derivada de la disfunción endotelial y no existe una prueba diagnóstica precoz. El HBI (área de exceso de presión arterial (PA) por encima del umbral de referencia) posibilita sustituir la práctica actual basada en la utilización de un único umbral de referencia, por una prueba dinámica que refleja la variabilidad circadiana de la PA, con una sensibilidad en la identificación precoz del 98,09% y especificidad del 100%.

Material y métodos: En 30 embarazadas de alto riesgo (AR) se determinó HBI mediante MAPA (Monitorización ambulatoria de PA) de 48 horas (Specelab) antes de la 12 semana y por medios habituales se determinó: Hb, H⁺, Glucosa (Gl) Ac Úrico (AcU), Cr, IL-1, IL6, TNFalfa (orina), MAL (inicio y final). El grupo A (IHB > 15 mmHg) n = 21, y el B (IHB).

Resultados:
 G Edad TAS TAD TAM PP IHB Peso
 A 32,4 118,4 70,05 87,48 48,3 129,19 82,19
 B 35,5 109,2 65,2 79,56 43,9 3,90 71,67
 p NS NS NS NS NS NS 0,001 NS

G F Cr AcU CICr IL-1 IL-6 TNF MAL MAL (f)
 A 510 0,59 3,78 128,3 11,28 7,48 15 5,08 15,83
 B 537 0,60 3,59 122,01 15 4 16,8 6,64 68,92
 p NS NS NS NS NS NS NS NS

Conclusiones: Una pte. del grupo A desarrollo trombopenia y fue excluida, las demás no tuvieron incidencias en el embarazo ni parto. El IHB es una prueba sencilla y de alta eficiencia.

REPRODUCIBILIDAD DE LA MAPA EN LA DIABETES MELLITUS 2

Torguet P, Vallés M, Bronsoms J, Massanet C, Maté G, Pascual J, Mauri M
 Nefrología. Hospital Doctor Josep Trueta.

Introducción: En el hipertenso y en el diabético los trastornos del ritmo nictameral señalan un concreto nivel de complicaciones viscerales y tienen unas definidas implicaciones pronósticas. Al menos en el hipertenso la gran variabilidad de resultados obliga a dos o más exploraciones para tipificar correctamente a un individuo como «dipper» o «non dipper».

Material y métodos: Evaluamos la agregación entre los resultados de dos MAPAs en un grupo de diabéticos hipertensos, sin ningún cambio en su medicación habitual. Analizamos, asimismo, las implicaciones del perfil tensional en los niveles de proteinuria, índice de complicaciones diabéticas (ICD) y Reserva Hemodinámica cerebral (RHC). Consideramos a un individuo como «dipper» si su TAS y/o TAD desciende al menos un 10% entre el periodo de día (de 10 a 20 hs) y el de noche (de 0 a 6 hs). Definimos el ICD como el sumatorio de complicaciones macro y microvasculares. La RHC, hecha según la técnica de inhalación de carbógeno, resulta una expresión de la capacidad de adaptación de la circulación cerebral y su descenso marca un estado de incrementado riesgo vasculo-cerebral. Realizamos estudio de concordancia con test Kappa y coeficiente de correlación intraclase.

Resultados: Estudiamos 58 diabéticos (43 hombres) de 65 años (42-76) y 10 años de evolución (1-40). La correlación de las cifras de TAS y TAD tanto de día como de noche es > al 80%; pero el Índice Kappa para la situación «non dipper» es.

Conclusiones:
 1) La situación «non dipper» no es reproducible con 2 MAPAs.
 2) Los «non dippers» persistentes tienen, posiblemente, más afectación visceral.

EL FACTOR DE CRECIMIENTO DEL ENDOTELIO VASCULAR (VEGF) INCREMENTA LA SÍNTESIS DE LA SUB-UNIDAD ALFA DEL FACTOR INDUCIBLE POR HIPOXIA 1 (HIF-1ALFA) EN CONDICIONES DE NORMOXIA

González-Pacheco FR, Deudero JJP, De Solís AJ, Castilla MA, Neria F, Peñate S, Caramelo C
 Nefrología e Hipertensión. Fundación Jiménez Díaz. Universidad Autónoma de Madrid.

Introducción: El VEGF es el principal factor angiogénico conocido. Su regulación transcripcional está mediada por el factor inducible por hipoxia (HIF-1). HIF-1 es un heterodímero compuesto por una sub-unidad inducible (HIF-1alfa) y una sub-unidad constitutiva (HIF-1beta). En condiciones de normoxia, HIF-1alfa es ubiquitinado y degradado por el proteosoma. Este proceso es inhibido en condiciones de hipoxia, incrementándose exponencialmente HIF-1. En normoxia, algunas citoquinas y factores de crecimiento (ej. insulina, interleuquina-1beta o factor de crecimiento epidérmico), son también capaces de inducir HIF-1.

Objetivo: En función de estos datos, y sabiendo que el VEGF está regulado por HIF-1, el objetivo fue estudiar el posible papel del VEGF sobre la regulación de HIF-1.

Material y métodos: Se estimularon cultivos primarios de células endoteliales con rh-VEGF-A165 [20 ng/mL] y se estudiaron los niveles de HIF-1alfa a partir de proteínas nucleares mediante Western blot. Como comparación con la estimulación hipóxica, se empleó CoCl₂. Se utilizaron PDTC como antioxidante, DPI como inhibidor de flavoproteínas (NADPH oxidasa), cicloheximida (CHX) como inhibidor de síntesis proteica y LY294002 y rapamicina como inhibidores de la ruta PI3K/Akt/mTOR. El nivel de expresión del gen de VEGF se analizó mediante técnicas de RT-PCR.

Resultados: El VEGF incrementó la síntesis de HIF-1alfa de manera exponencial a partir de las 3 h de estimulación, con un máximo entre las 6-12 h. En los estudios con CHX, cuando se estimuló con VEGF, la cantidad de HIF-1alfa disminuyó a mayor velocidad en comparación con los resultados obtenidos con CoCl₂. El efecto del VEGF sobre HIF-1alfa se bloqueó en presencia de DPI, LY294002 y rapamicina así como con el antioxidante PDTC. A su vez, el VEGF fue capaz de incrementar su propia expresión en 6 h alcanzando su máximo entre las 12-24 h.

Conclusiones: 1. El VEGF incrementa la síntesis de HIF-1alfa de manera exponencial. 2. Los estudios de cicloheximida indican que, diferente a lo que ocurre en condiciones de hipoxia o en presencia de CoCl₂, el VEGF incrementa HIF-1alfa por aumento de su síntesis y no por disminución de su degradación. 3. El incremento de HIF-1alfa está mediado por PI3K/Akt/mTOR, empleando especies reactivas de oxígeno como parte de la señal. 4. Existe una autorregulación del VEGF a través de HIF-1, en lo que constituiría un ciclo de retroalimentación positiva no descrito previamente.

Palabras claves: VEGF, HIF-1alfa, BAEC.

PREVALENCIA DE LA NEFROPATÍA ISQUÉMICA EN PACIENTES CON ISQUEMIA CRÓNICA DE EXTREMIDADES INFERIORES

Navarro M, Ara J, Bonet J, Agraz I, Fontseré N, Esteban C, Muchart J, Romero R
 Nefrología. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.

Introducción: La enfermedad arteriosclerótica es una patología generalizada pluriteritorial. Existen pocos estudios sobre la afectación de nefropatía isquémica arteriosclerótica en pacientes afectados de severa arteriosclerosis de las extremidades inferiores.

Objetivo: Analizar la prevalencia de patología aterosclerótica de arterias renales en pacientes que ingresan por isquemia crónica de extremidades inferiores grado III/IV y estudiar las formas de presentación clínica.

Material y métodos: Se han estudiado prospectivamente mediante arteriografía renal 100 pacientes ingresados por isquemia crónica de extremidades inferiores, entre enero 2003 y julio 2003. Se analizaron factores de riesgo cardiovascular y función renal. Se ha utilizado la de U-Mann Whitney para datos apareados y la chi cuadrado para comparación de grupos. Se consideró un resultado estadísticamente significativo si p.

Resultados: Se dividieron los los pacientes en: (grupo 1) arteriografía patológica, (grupo 2) arteriografía normal.
 Grupo 1: 39 (39%) total y grupo 2: 61 (61%) total.
 Grupo 1: Se subdividió según grado estenosis en estenosis uni o bilateral > 50%, 10 pacientes, obliteración de unaarteria renal 6 y una estenosis

	Grupo 1	Grupo 2
HTA	26 (72%)	35 (57%)*
Diabéticos	21 (54%)	31 (52%)
Cardio. Isquém.	10 (25%)	13 (21%)
A.V.C	10 (25%)	9 (15%)
Fumadores	12 (30%)	25 (42%)*
Pat. aórtica	18 (47%)	18 (30%)
Urea	12,8 (5,5)	7,8 (3) mmol/*

* p No hubo diferencias en la edad, sexo, el colesterol total, la proteína C reactiva y creatinina (Cr) entre los dos grupos.

Conclusiones: El estudio sistemático de arterias renales en pacientes con vasculopatía periférica revela una alta prevalencia (16%) de patología vascular renal significativa no diagnosticada y con poca traducción clínica, ya que solo hay más hipertensos y niveles de urea más elevados en el grupo 1.

EXPRESIÓN RENAL DE CITOQUINAS EN UN MODELO DE NEFROPATÍA DIABÉTICA

Milena F*, León C**, Mora C*, Claverie-Martín F*, Perera A***, Macía M*, Navarro J*

*Unidad de Investigación. **Análisis Clínicos. ***Anatomía Patológica. ****Nefrología. Hospital Nuestra Señora de Candelaria.

La hiperglicemia, junto a factores hemodinámicos, es uno de principales agentes causales en la patogénesis de la nefropatía diabética. Asimismo, es un elemento determinante en la alteración de diversos procesos celulares en las que intervienen proteínas, como la protein-quinasa-C (PKC), citoquinas proinflamatorias, como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y las interleukinas 1 y 6 (IL-1, IL-6), así como factores de crecimiento, como el factor de crecimiento transformante beta (TGF- β). El objetivo de nuestras investigaciones es analizar cambios en el patrón de expresión de citoquinas proinflamatorias en un modelo de nefropatía diabética. Presentamos en este resumen, de modo preliminar, las posibles alteraciones moleculares relacionadas con la expresión de TNF- α , IL-1 β y TGF- β .

Hemos creado un modelo animal de nefropatía diabética utilizando ratas Sprague-Dawley (N = 5; 250-300 g de peso) mediante una inyección intraperitoneal de estreptozotocina (65 mg/kg peso). Después de 72 horas confirmamos la presencia de diabetes mediante la determinación de glucemia por tiras reactivas. Los animales se mantuvieron hiperglicémicos durante un periodo de 8 semanas. En las 24 horas previas al sacrificio las ratas se introdujeron en jaulas metabólicas para apropiada recogida de orina. Tras el sacrificio, se procedió a la extracción de la volemia por punción cardiaca y, seguidamente, se extrajeron quirúrgicamente los riñones que se emplearon para realizar análisis de expresión génica y estudios histopatológicos. Se determinaron, tanto en sangre como en orina, los niveles de TNF- α , IL-1 β e IL-6 mediante ELISA. Tras la extracción de RNA del tejido renal, realizamos estudios de expresión génica mediante PCR a tiempo real de diversos genes de respuesta inflamatoria (TNF- α , IL-1 β e IL-6) y factores de crecimiento (TGF- β). Los resultados fueron comparados con los obtenidos en 8 ratas que sirvieron como grupo control.

Las ratas diabéticas presentaron una pérdida notable de peso frente al grupo control, lo que indica una eficaz instauración de la diabetes. Respecto al análisis de expresión génica, no hubo diferencias en la expresión de TNF- α ni IL-1 β . Por su parte, sí observamos una significativa sobreexpresión del TGF- β por un factor de 4,6 (p = 0,019). En conclusión, estos datos, aunque todavía muy preliminares, indican que en la evolución a corto-medio plazo de la diabetes mellitus no se observa una sobreexpresión a nivel renal de las citoquinas proinflamatorias TNF- α e IL-1 β . Sin embargo, en estos estadios tempranos de evolución de la diabetes sí es posible encontrar un aumento significativo de la expresión de TGF- β .

LA ADMINISTRACIÓN ORAL CRÓNICA DE DETC. INHIBIDOR DE LA SUPEROXIDODISMUTASA (SOD), PRODUCE ELEVACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y DISFUNCIÓN ENDOTELIAL EN RATAS

Rodríguez Gómez I*, Villar IC**, Osuna A*, Duarte J**, Vargas F*

*Nefrología. Unidad Experimental. Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada **Fisiología. Facultad de Farmacia. Granada.

Introducción: El estrés oxidativo participa en la patogénesis de la hipertensión arterial (HTA) y de la disfunción endotelial. La administración crónica en la médula renal de dietil-tio-carbamato (DETC) produce hipertensión, reduciendo el flujo sanguíneo medular y la excreción renal de sodio. Sin embargo, la administración sistémica de este compuesto fue incapaz de producir una elevación permanente de la presión arterial (PA). Ante estos resultados contradictorios, decidimos estudiar el efecto de la administración oral crónica de dosis crecientes de DETC sobre la presión arterial y la función endotelial.

Métodos: Se utilizaron ratas Wistar macho de 220-250 g, que fueron divididas en un grupo control y tres grupos de ratas tratadas con DETC. Las dosis utilizadas fueron: 1, 5 y 10 mM de DETC en el agua de bebida. Se determinaron: peso corporal, PA y frecuencia cardiaca por pletismografía durante 28 días. Al final del estudio los animales fueron introducidos en jaulas metabólicas durante 48 h. Finalmente los animales fueron sacrificados, se extrajeron muestras de sangre y se determinó el peso cardiaco y renal. Las aortas fueron extraídas obteniéndose anillos para estudiar la respuesta a Acetilcolina y Nitroprusiato.

Resultados: Los resultados muestran que la administración de DETC produce una elevación de la PA dosis dependiente: Control, 120,6 \pm 0,5; DETC 1 mM, 135 \pm 0,8; DETC 5 mM, 142,5 \pm 1; DETC 10 mM, 148 \pm 1,5. El DETC produjo una atenuación de la respuesta a Acetilcolina y un aumento de la respuesta a Nitroprusiato dosis dependiente. No se observaron diferencias significativas en las variables morfológicas, plasmáticas o urinarias entre los diferentes grupos experimentales.

Conclusiones: La administración oral crónica del inhibidor de la SOD, DETC produce elevación de la presión arterial en ratas. Esta elevación de la presión arterial se acompaña de una disfunción endotelial que se asemeja a la producida por la ausencia de óxido nítrico.

Palabras clave: DETC, presión arterial, disfunción endotelial.

EFFECTO DE LA HEPARINA SOBRE EL ENDOTELIO: PAPEL DEL FACTOR DE CRECIMIENTO VASCULAR (VEGF)

Yagüe S*, Álvarez-Arroyo MV*, Castilla MA*, González-Pacheco FR*, Llamas P**, Caramelo C*.

Nefrología e Hipertensión. **Hematología. Fundación Jiménez Díaz.

Introducción: Los efectos de la heparina sobre las células endoteliales (CE) permanecen aún sin aclararse completamente. Se necesitan también más datos acerca de sus acciones sobre el principal factor angiogénico, el factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF).

Objetivo: Examinar los efectos de las heparinas de alto (APM) y bajo (BPM) sobre las CE, focalizando en la respuesta a VEGF.

Materiales y métodos: Cultivo primario de CE, citometría de flujo, captación de ^{51}Cr y 3 H. Actividad y expresión de eNOS por producción de nitritos y Northern blot, respectivamente.

Resultados: El tratamiento con APM o BPM (10 $\mu\text{g/ml}$) aumentó el número de CE (35,8 \pm 2,3 y 38,9 \pm 3,4%, respectivamente).

Conclusiones: 1. La heparina tiene efectos definidos sobre la supervivencia de CE y modula las acciones del VEGF. 2. El NO es un factor crítico en estas acciones de la heparina, involucrando al menos en parte una vía dependiente de Akt-P13K.

Palabras clave: Heparina, VEGF y NO.

RESULTADOS PRELIMINARES DE UN ESTUDIO PROSPECTIVO ABIERTO OBSERVACIONAL SOBRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y NEFROPATÍA CRÓNICA SUBCLÍNICA EN UNA CONSULTA DE ATENCIÓN PRIMARIA. PAPEL DEL NEFRÓLOGO

Martín P, Lavilla FJ, Hernández A, Pujante D, Rossich E, García-Fernández N, Errasti P, Purroy A

Servicio de Nefrología. Clínica Universitaria de Navarra.

Objetivos: Evaluar la presencia de hipertensión arterial y nefropatía en una consulta de atención primaria. Valoración del papel del nefrólogo en dicha consulta.

Material y métodos: Estudio prospectivo iniciado en enero del 2004 en una consulta de atención primaria (población atendida de 3.000 personas) gestionada por una entidad colaboradora. Entre enero y abril del 2004 se han realizado 550 consultas. Se ha iniciado una base de datos (con pacientes nuevos) donde se registra edad, sexo, antecedentes familiares de primer grado de hipertensión, tabaquismo, diabetes, hiperlipidemia, consumo de hipotensores, peso, talla, índice de masa corporal, cifra de tensión arterial, creatinina y aclaramiento (Cockcroft). Estadística: SPSS 9.0 (chi cuadrado, ANOVA, correlaciones). Significación: p.

Resultados: Se han incluido 252 pacientes con una edad media de 39 años (EE0’77), siendo varones el 13’1%. El índice de masa corporal medio fue de 23’6 (EE 0’444).

Determinaciones de tensión arterial (mmHg): La cifra media de tensión arterial sistólica (TAS) es de 119’19 (EE1’05), y de diastólica (TAD) es de 71’72 (EE0’70). Grupos TAS: 140(15’9%). Grupos TAD: 90 (1’6%), 50-59 (4%), 60-69 (20’6%), 70-79 (44%), 80-89(19’4%), > 90 (10’3%). Determinaciones de creatinina (mg/dL) y aclaramiento (ml/min): Se obtuvieron en 170 pacientes, con una creatinina media de 0’817;817 (EE0’012) y un aclaramiento medio de 73’55 (EE1’77). Grupos creatinina: 0’4-0’69 (35’2%), 0’7-1 (57’4%), > 1’1(7’4%). Grupos aclaramiento: 110 (8’4%).

Asociaciones: La TAS se relaciona con la edad (r = 0’460 p).

Conclusiones: Con estos resultados preliminares se observa la existencia de un porcentaje apreciable de la población con unas cifras de tensión arterial en el límite o elevadas, susceptible de un seguimiento con determinaciones domiciliarias. Sin embargo, existe un porcentaje de pacientes con un aclaramiento bajo, con cifras de creatinina en valores normales. Este hecho podría tener diversas lecturas: valor limitado de la creatinina para evaluar función renal, existencia de una población con nefropatía subclínica crónica (en este sentido un porcentaje importante de los pacientes consume AINEs ’ problemas osteomusculares, cefaleas) susceptible de un seguimiento (evaluando otras formas de determinar filtrado glomerular, determinando niveles de PTHi, etc.) o inclusión en un programa educacional sobre “ salud renal ”.

EFEECTO DE LA PÉRDIDA DE PESO TRAS CIRUGÍA BARIÁTRICA SOBRE LA FUNCIÓN RENAL EN PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA

Fernández-Fresnedo G*, Palomar R*, Domínguez A**, Fernández-Escalante JC**, Olmedo F**, Sanz de Castro S*, Gómez-Fleitas M**, Arias M*
 *Nefrología. **Cirugía General. Hospital Marqués de Valdecilla. Santander.

La obesidad extrema se ha asociado con un incremento de la presión arterial, un aumento de la tasa de filtración glomerular y un aumento de la excreción urinaria de albúmina. Además, los pacientes obesos pueden desarrollar proteinuria, a veces en rango nefrótico, lo que conduce en algunas ocasiones a una progresiva pérdida de función renal. Es frecuente la asociación con otros factores de riesgo cardiovascular como diabetes e hiperlipemia. El objetivo de este estudio ha sido evaluar el efecto que, la pérdida de peso tras cirugía bariátrica, tiene sobre la función renal y valorar si la disfunción glomerular sin enfermedad renal aparente es reversible. Al tiempo se ha analizado el efecto de la pérdida de peso en los factores de riesgo cardiovascular. Estudiamos 30 pacientes con obesidad mórbida antes y al año de la cirugía bariátrica (bypass biliopancreático). La edad mediada de los pacientes estudiados fue de 39,93 ± 12 años (24 mujeres y 6 varones).

Resultados:

Conclusión: La hiperfiltración glomerular que se asocia a la obesidad mórbida disminuye y en algunos casos se normaliza tras la pérdida de peso. La mejoría de la hiperfiltración junto con una normalización de la microalbuminuria puede prevenir a largo plazo el desarrollo de glomerulopatía manifiesta secundaria a la obesidad mórbida. Por último, la pérdida de peso mejora claramente el perfil cardiovascular reduciendo la diabetes, la hiperlipemia y la hipertensión.

	Basal	1-año	p
% HTA	60	13,8	<.05
% Diabetes	20	0	<.05
% Hiperlipemia	23,3	10,7	NS
Peso (kg)	126,9 ± 19	87,1 ± 14,9	<.05
IMC (kg/m ²)	47,2 ± 6	32,8 ± 6,6	<.05
TAS (mmHg)	134 ± 21	125,4 ± 14	<.05
TAD (mmHg)	82,5 ± 10	74,9 ± 9	<.05
ClCr (ml/min)	154,5 ± 45,6	132,2 ± 57	<.05
% Microalb > 30 mg/día	25%	3%	<.05

INSUFICIENCIA RENAL OCULTA EN UNA MUESTRA DE 2.517 PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL. PREVALENCIA Y SIGNIFICADO

Gorostidi M*, Riesgo A**, Prieto MA***, Marín R****, Fernández-Vega F, Tranche S, Barreda MJ****, Forcada JE*****
 *Grupo Oviedo Hipertensión. Hospital de Jarrío. **Grupo Oviedo Hipertensión. Hospital Central de Asturias. ***Grupo Oviedo Hipertensión. Hospital Central de Asturias. ****Grupo Oviedo Hipertensión. Hospital Central de Asturias. *****Grupo Oviedo Hipertensión. Centro de Salud Paulino Prieto.

Justificación: La evaluación de la función renal mediante la determinación de la creatinina sérica (Cr) puede ocasionar errores de estimación. Niveles de Cr en los límites altos de la normalidad pueden ocultar una insuficiencia renal especialmente en pacientes de edad avanzada.

Objetivos: Estimar la prevalencia de insuficiencia renal oculta y evaluar su significado en una muestra de pacientes con HTA esencial.

Métodos: Estudio descriptivo y transversal realizado en 2003 en 7 Centros de Salud de Asturias. La población estudiada fueron los pacientes con HTA esencial tratados. Se determinaron la Cr, el aclaramiento de creatinina estimado por fórmula de Cockcroft-Gault (CCr), y los factores de riesgo cardiovascular, lesiones de órgano diana y trastornos clínicos asociados. La insuficiencia renal oculta se definió como aquella situación con una Cr normal(en varones).

Resultados: La muestra incluyó 2.517 pacientes, 61,3% mujeres, de 69,1±12 años de edad media. El análisis se realizó dividiendo los casos en 4 grupos según tuvieran la Cr normal o elevada y el CCr menor o mayor de 60 ml/min. Los resultados datos se exponen en la tabla.

Conclusiones: Uno de cada 5 pacientes con HTA esencial puede tener insuficiencia renal oculta. Estos casos, en relación con los pacientes con Cr y CCr normales, son mayores, tienen una presión de pulso más elevada y un mayor prevalencia de lesiones de órgano diana y enfermedades asociadas. La correcta evaluación de la función renal es básica en la valoración del paciente hipertenso.

	Cr normal y CCr > 60	Cr normal y CCr < 60	Cr elevada y CCr > 60	Cr elevada y CCr < 60	p
N	1.232	478	139	493	
Prevalencia	52,6%	20,4%	5,9%	21,1%	
Mujeres (%)	55,1	78,7	43,9	6,1	<.0001
Edad (años)	63 ± 10,4	78 ± 7,3	63 ± 9	77,5 ± 7,9	<.0001
Cr (mg/dl)	0,94 ± 0,14	0,96 ± 0,11	1,25 ± 0,13	1,37 ± 0,41	<.0001
CCr (ml/min)	84,9 ± 21,6	50,3 ± 7,07	71,8 ± 10,5	41,5 ± 10,1	<.0001
PA sistólica (mmHg)	137,3 ± 15,4	141,2 ± 16,4	136,4 ± 13,7	140,5 ± 16,7	<.0001
PA diastólica (mmHg)	81,8 ± 8,8	77,2 ± 9,2	83,4 ± 8,2	77,2 ± 9,3	<.0001
Microalbuminuria (%)	7,3	10,7	6,8	23,7	0,01
Cardiopatía isquémica (%)	7,7	15	15,4	20,7	<.0001
Íctus (%)	5,9	10,5	6,8	14,2	<.0001
Insuficiencia cardíaca (%)	2	7	5,3	13,9	<.0001
Arteriopatía periférica (%)	2,9	5	1,5	7,9	0,03

La p se refiere a la comparación entre los 2 primeros grupos.

LA INSUFICIENCIA RENAL ES LA ENFERMEDAD DE ÓRGANO DIANA MÁS PREVALENTE EN LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL CONTROLADA EN ATENCIÓN PRIMARIA

Gorostidi M*, Riesgo A**, Prieto MA***, Marín R**, Fernández-Vega F**, Tranche S****, López V*****, Suárez S*****
 *Grupo Oviedo Hipertensión. Hospital de Jarrío. **Grupo Oviedo Hipertensión. Hospital Central de Asturias. ***Grupo Oviedo Hipertensión. Centro de Salud Vallobín. ****Grupo Oviedo Hipertensión. Centro de Salud El Cristo. *****Grupo Oviedo Hipertensión. Centro de Salud Ventanielles.

Justificación: La información acerca de la incidencia de complicaciones cardiovasculares en el paciente hipertenso es exhaustiva. Sin embargo, la prevalencia de insuficiencia renal en estos pacientes es un tema menos estudiado. La recomendación de las recientes guías de estimar la función renal mediante fórmulas permite aproximarse a este problema con un nuevo enfoque.

Objetivos: Evaluar la prevalencia de las enfermedades clínicas asociadas o de órgano diana en una muestra de pacientes con HTA seguidos en Atención Primaria.

Métodos: Estudio descriptivo y transversal realizado en 2003 en 7 Centros de Salud de Asturias. La población a estudio fueron los pacientes con HTA esencial tratados. Se evaluaron las prevalencias de las enfermedades de órgano diana incluidas en el 7º informe del Joint National Committee y en la guía 2003 de las Sociedades Europeas de Hipertensión y Cardiología (ESH-ESC 2003). La función renal se valoró mediante la ecuación del filtrado glomerular de Levey y se consideró insuficiencia renal cuando el resultado fue: **Resultados:** La muestra incluyó 2.517 pacientes, 61,3% mujeres, de 69,1 ± 12 años de edad media. Las prevalencias de las enfermedades de órgano diana fueron: insuficiencia renal 36,1%, cardiopatía isquémica 12,7%, hipertrofia VI 12,5%, enfermedad cerebrovascular 8,9%, insuficiencia cardíaca 5,6% y enfermedad arterial periférica 5,6%. La prevalencia de insuficiencia renal según criterios ESH-ESC 2003 fue 4,8% pero cuando se incluyeron los casos que esta guía califica como elevación ligera de la creatinina (varones 1,3 a 1,5 mg/dl y mujeres 1,2-1,4 mg/dl), valores expresivos de insuficiencia renal en pacientes mayores en la mayoría de los casos, la prevalencia fue 19,6%. En el análisis por sexos y por tramos de edad, la insuficiencia renal fue la complicación más frecuente tanto en mujeres como en varones y en todos los grupos de edad, de 40 a 59, de 60 a 69 y en mayores de 70 años.

Conclusiones: La insuficiencia renal es una enfermedad clínica asociada de prevalencia muy elevada entre los hipertensos seguidos en Atención Primaria. En todas las edades, pero fundamentalmente en pacientes de edad avanzada, la insuficiencia renal puede ser más frecuente que otras enfermedades de órgano diana clásicas como la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular o la insuficiencia cardíaca. La correcta evaluación de la función renal es básica en la valoración de la repercusión orgánica de la HTA esencial.

PREVALENCIA Y SIGNIFICADO DE LA INSUFICIENCIA RENAL EN UNA MUESTRA DE 2.517 PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL

Gorostidi M*, Riesgo A**, Prieto MA***, Marín R**, Fernández-Vega F**, Tranche S****, Hevia E*****, Suárez S*****
 *Grupo Oviedo Hipertensión. Hospital de Jarrío. **Grupo Oviedo Hipertensión. Hospital Central de Asturias. ***Grupo Oviedo Hipertensión. Centro de Salud Vallobín. ****Grupo Oviedo Hipertensión. Centro de Salud El Cristo. *****Grupo Oviedo Hipertensión. Centro de Salud Cabañaquinta. *****Grupo Oviedo Hipertensión. Centro de Salud Ventanielles.

Justificación: La HTA es un factor clave en el desarrollo de enfermedad renal. La National Kidney Foundation ha propuesto una clasificación de la enfermedad renal con los objetivos principales de anular criterios de definición y de promocionar el diagnóstico precoz.

Objetivos: Clasificar la función renal en pacientes con HTA, determinar la prevalencia de insuficiencia renal definida por un filtrado glomerular (FG) estimado.

Métodos: Estudio descriptivo y transversal realizado entre enero y septiembre de 2003 en 7 Centros de Salud de Asturias. La población a estudio fueron los pacientes con HTA esencial tratados. En cada caso se registraron 56 variables demográficas, clínicas y analíticas. El FG se calculó mediante la ecuación de Levey.

Resultados: La muestra incluyó 2.517 pacientes, 61,3% mujeres y 38,7% varones, de 69,1 ± 12 años de edad media. La clasificación de la función renal fue: 136 casos (5,8%) presentaron un FG igual o mayor de 90 ml/min, 1.371 (58,2%) un FG de 60 a 89 ml/min, 831 (35,3%) un FG de 30 a 59 ml/min, 13 (0,6%) un FG de 15 a 29 ml/min y 4 (0,2%) un FG menor de 15 ml/min. La prevalencia de insuficiencia renal fue 36,1% (43,4% en mujeres y 24,1% en varones). Por tramos de edad la prevalencia fue 7,1% en menores de 60 años, 28,7% entre los 60 y 69 años y 50,7% en los mayores de 70 años. Comparados con los pacientes con un FG igual o mayor de 60 ml/min, los pacientes con insuficiencia renal fueron mayores (75 ± 9 vs 65,7 ± 12 años).

Conclusiones: La enfermedad renal es una complicación muy frecuente en los pacientes con HTA. De 3 a 4 de cada 10 hipertensos pueden tener insuficiencia renal. Este fenómeno tiene un impacto creciente a partir de la sexta década de la vida pudiendo afectar a 1 de cada 2 pacientes mayores de 70 años. Los hipertensos con insuficiencia renal presentaron un perfil de mayor riesgo y repercusión orgánica. La correcta valoración de la función renal ha de constituir un objetivo prioritario en la evaluación del paciente hipertenso.

LOS ANTAGONISTAS DEL RECEPTOR DE LA ANGIOTENSINA II INHIBEN LA ACTIVACIÓN Y LA APOPTOSIS DE LOS LINFOCITOS T EN LA UREMIA

Serrano J*, Álvarez de Lara MA**, Ramírez R*, Carracedo J*, Madoño JA*, Rodríguez M*, Aljama P***
 *U. Investigación. **Nefrología. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba.

Introducción: Los antagonistas del receptor de la angiotensina II, de forma colateral, juegan un papel en la regulación de la respuesta inmune. En la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) avanzada hay una disminución de la proliferación celular y un aumento de expresión de CD69 y Anexina V en linfocitos T, indicando que existe una elevada tasa de activación y apoptosis en dichas células. Nuestro objetivo, fue estudiar el efecto de estas drogas sobre la expresión de CD69 y Anexina V en Linfocitos T de pacientes con una IRC avanzada en situación de prediálisis.

Pacientes y métodos: Se seleccionaron 20 pacientes urémicos en prediálisis con un aclaramiento de creatinina entre 8 y 30 ml/min. De ellos, 10 estaban en tratamiento con ARA II y 10 sin tratamiento con ARA II. Todos eran menores de 70 años. Ninguno era diabético, ni presentaban neoplasias. No tomaban IECAs, estatinas, vitamina D, ni inmunosupresores. Como controles se usaron muestras procedentes de 13 sujetos sanos. Se emplearon 100 µl de sangre total anticoagulada con EDTA. Se midió la activación de los Linfocitos T por citometría de flujo multiparamétrica mediante doble marcaje CD3-Per-CP/CD69-FITC y la apoptosis celular con CD3-Per-CP/Anexina V-FITC, seguido de lisis eritrocitaria. Comparamos el porcentaje de expresión de ambos marcadores en los distintos grupos de pacientes mediante un análisis de Kruskal-Wallis, con corrección de Bonferroni.

Resultados: En la tabla se muestra el porcentaje de activación y de apoptosis en linfocitos T en el grupo de sujetos sanos, frente al grupo de enfermos tratados con/sin ARA II (Media ± DE).

Conclusiones: los antagonistas de los receptores de la Angiotensina II disminuyen significativamente el porcentaje de activación y apoptosis en linfocitos T de pacientes en prediálisis. Esto sugiere que el tratamiento con ARA II podría mejorar el estado de inmunodeficiencia de los pacientes urémicos.

UREMIA. ACTIVACIÓN. APOPTOSIS.

	Sanos	Sin ARA II	Con ARA II
% CD69	6 ± 0,89	12 ± 2,89 a	5 ± 1,61
% Anexina V	5 ± 1,14	18 ± 7,79 a	3 ± 0,97
a p < 0,001	Sin ARA II	vs ARA II	y Sanos

EL ENDOTELIO VASCULAR ACTÚA COMO MEDIADOR EN LA GÉNESIS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL INDUCIDA POR PLOMO

Marqués Vidas M*, Alonso Orgaz S**, Carrasco Martín C**, Casado Pérez S***, López-Farré A**, Barrientos Guzmán A*
 *Nefrología. **Instituto Cardiovascular. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. ***Nefrología. Fundación Jiménez Díaz.

Como ha demostrado previamente nuestro grupo, la exposición a plomo (Pb) induce una alteración de la relajación vascular dependiente de GMPc que consiste en disminución de la expresión de la guanilato ciclasa soluble (GCs) de la capa muscular de la pared vascular. Dicha alteración cursa con aumento de la generación de radicales libres de oxígeno y de la expresión de ciclooxigenasa-2 (COX-2) en la pared vascular, mecanismos que pueden estar implicados en la regulación de la expresión de GCs. Para profundizar en el conocimiento de los mecanismos por los que actúa el Pb sobre el sistema de vasorelajación NO/GMPc decidimos analizar el papel que tiene el endotelio vascular en la modulación de la GCs inducida por Pb.

Segmentos aórticos procedentes de ratas Wistar Kyoto fueron incubados en presencia de Pb 1 ppm en el medio de cultivo durante 24 h en dos grupos experimentales: segmentos aórticos desendotelizados (PbE) (n = 8) y segmentos aórticos con endotelio intacto (PbI) (n = 8). Segmentos aórticos con y sin endotelio no expuestos a Pb se usaron como grupos control (CE y CdE, n = 8 por grupo experimental). La expresión de GCs, eNOS, COX-1 y COX-2 se determinó mediante Western Blot, y microscopia confocal. La generación de ión superóxido se determinó mediante el método del ferrocianuro C y microscopia confocal.

La expresión de GCs disminuyó en los segmentos aórticos incubados con Pb confirmando resultados previos del grupo. Sin embargo, la presencia de endotelio vascular acentuó dicho descenso (PbE 74,48 ± 34,07 vs PbE 55,16 ± 37,26UA. Concluimos que el plomo utiliza al endotelio vascular para ejercer su efecto sobre la guanilato ciclasa soluble situada en pared muscular vascular. La mediación del endotelio consiste en la generación de radicales libres de oxígeno y en la inducción de sobreexpresión de COX-2 en la pared vascular, ambos mecanismos previamente relacionados con la regulación de la guanilato ciclasa soluble vascular.

FUNCIÓN COGNITIVA EN HIPERTENSOS MAYORES DE 60 AÑOS CON AFECTACIÓN RENAL NO TERMINAL

Mora-Maciá J*, Raber A**, Matai A**, Bujons I*, Esqué J*
 *Laboratorios Almirall. Barcelona. **Nefrología. Fundació Sanitaria de Igualada. Barcelona.

Introducción: La función cognitiva se altera en pacientes hipertensos de edad elevada y constituye una co-morbilidad frecuente en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal. No obstante, no existen estudios que evalúen la función cognitiva en sujetos con alteraciones leves o moderadas de la función renal. El objetivo del presente estudio es evaluar la función cognitiva en hipertensos mayores de 60 años con afectación renal no terminal.

Material y métodos: Se incluyeron en el estudio 5.051 hipertensos mayores de 60 años que estaban recibiendo tratamiento farmacológico. El grado de control de la presión arterial (PA) se estableció de acuerdo con las orientaciones del JNC-7. La función cognitiva se valoró mediante el cuestionario mini mental test (MMT) que valora las dimensiones orientación, fijación, concentración-cálculo, memoria, lenguaje y construcción. Se consideró una alteración renal cuando los sujetos presentaban unos valores de albuminuria -a 30 mg/L y/o proteinuria de- a 300 mg/L y/o creatinina sérica > a 1,5 mg/dL: grupo con nefropatía (G-N). Se consideró a los sujetos con función renal normal sin nefropatía cuando los valores de ambos parámetros estaban por debajo: grupo sin nefropatía (G-noN).

Resultados: Fueron válidos para el análisis 4.685 sujetos, con una edad media de 69,9 años (46,4% varones). La PA fue de 153,5/90,1 mmHg en varones y de 152,3/88,9 mmHg en mujeres.

Conclusiones: Los pacientes hipertensos mayores de 60 años tratados farmacológicamente, presentan una función cognitiva mejor cuando alcanzan un control de la PA con respecto a aquellos que no consiguen un adecuado control. Los hipertensos con una afectación renal no terminal presentan un deterioro cognitivo mayor que los hipertensos sin alteración renal, si bien en este último grupo la edad es discretamente inferior.

EFFECTOS RENOPROTECTORES DE TELMISARTAN EN DOSIS ALTAS VERSUS DOSIS ESTÁNDAR EN NEFROPATÍAS PROTEINÚRICAS NO DIABÉTICAS

Aranda P, Aranda FJ, Frutos MA, López V, López de Novales E
 Unidad de HTA y Riesgo Vascular. S. Nefrología. Hospital Regional Univ. Carlos Haya. Málaga.

Propósito del estudio: Evaluar, a largo plazo, la eficacia renoprotectora y tolerabilidad de dosis usuales (80 mg OD) versus dosis altas (80 mg BID) de Telmisartan en pacientes no diabéticos, con nefropatías hipertensivas proteinúricas.

Material y método: En un análisis observacional se incluyeron 78 (56-71,8% hombres) pacientes con un promedio de edad de 43,5 ± 13,2 años diagnosticados por biopsia renal de: Nefropatía IgA (34-43,6%), GN Membranosa (20-25,6%), Nefroangiosclerosis (16-20,5%) e hialinosis segmentaria-focal (8-10,3%). Tras consentimiento informado, los pacientes fueron distribuidos en dos grupos homogéneos que recibieron randomizadamente 80 mg una vez (Grupo A / n = 40) u 80 mg dos veces al día (Grupo B / n=38) de Telmisartan. Promedio de seguimiento fue: 24,6 ± 2,2 meses, siendo el tiempo medio de diagnóstico de la nefropatía de 51,3 ± 49,3 meses. A la inclusión, 1º, 3º y cada 6 meses medimos PA, FC e IMC, así como determinamos en suero: glucosa, creatinina, ácido úrico, perfil lipídico, K+, Hto, Hb y proteinuria en orina de 24 horas. El aclaramiento de creatinina se estimó por la fórmula de Cockcroft-Gault. La tolerabilidad clínica se evaluó en cada visita.

Resultados: 54 (69,2%) pts necesitaron 3 o más antihipertensivos para su control 82,05% (64 pts) fueron tratados con hipolipemiantes. No observamos modificaciones significativas en FC, IMC, ácido úrico o K+ entre ambos grupos a lo largo del estudio. Ningún paciente presentó efectos secundarios severos o abandonaron el estudio.

Conclusión: Para un mismo nivel de control de PA, las dosis altas fueron más efectivas que las dosis estándar de Telmisartan en reducir la proteinuria y en enlentecer el deterioro funcional renal en pacientes no diabéticos, hipertensos con enfermedad renal, con una con excelente tolerabilidad clínica y bioquímica.

Grupo A / Grupo B	Basal (n 40/38)	6º mes (n 40/38)	12º mes (n 40/38)	18º mes (n 31-32)	24 mes (n 31-32)
PAS (mmHg)	134,3/138,1(ns)	130,9/131,8 (ns)	129,7/130,0 (ns)	127,3/128,0 (ns)	128,1/128,4
PAD (mmHg)	87,1/84,8 (ns)	81,8/80,8 (ns)	79,1/82,3 (0,01)	79,7/81,5 (ns)	79,9/79,7
Creatinina (mg/ml)	1,58/1,62 (ns)	1,91/1,53 (0,05)	1,98/1,56 (0,05)	2,52/1,59 (0,05)	2,66/1,56 (0,05)
Proteinuria (g/24 h)	2,78/2,48 (ns)	1,56/1,46 (ns)	1,90/0,89 (0,001)	1,61/0,6 (0,01)	1,76/0,52 (0,01)
Aclaramiento A (ml/min)	68 ± 30	65 ± 37	58,2 ± 34	52,7 ± 37	50,3 ± 34
Aclaramiento B (ml/min)	66,5 ± 38	73,4 ± 33	77,6 ± 30	72,6 ± 38	74,1 ± 38

Grupo A: 80 mg Telmisartan 1 vez al día. Grupo B: 80 mg Telmisartan 2 veces al día.

¿EXISTE ALGUNA RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES PLASMÁTICOS DE VITAMINA D Y LA TENSIÓN ARTERIAL?

Almirall J*, Vaqueiro M**, Antón E**, Baré M***, Prat C****, González V**, Juárez E****, Gimeno C****
 *Nefrología. **Albada Sociosanitario. ***Epidemiología. ****Asistencia Primaria CPT. *****Laboratorio. Corporació Parc Taulí. Institut Universitari Parc Taulí (UAB).

Las relaciones del metabolismo del Ca y sus hormonas implicadas (calcitonina, PTH y VD) con la tensión arterial (TA), han constituido un importante motivo de investigación clínica. Por distintas razones, los resultados han sido variables y a menudo contradictorios. Recientemente se ha demostrado que la VD es un inhibidor directo de la síntesis de renina, este hecho podría explicar algunas de las relaciones descritas. El estado de hipovitaminosis D es muy prevalente entre las personas mayores.

Objetivo: Analizar si existe alguna relación entre los niveles plasmáticos de VD y los valores de TA.

Material y métodos: estudio epidemiológico diseñado para analizar la prevalencia de hipovitaminosis D en la población general mayor de 64 años (febrero-marzo 2003). Se realizó una encuesta médica, de hábitos alimentarios y de exposición solar. Se determinó la TA, peso y talla y se obtuvo una muestra de sangre para determinaciones biológicas. Definiciones del estado de 25OH-D: 24 = normal. Se analizó la correlación de la TA con las distintas variables mediante estudio univariado, las variables significativas entraron en el modelo para el análisis multivariante y determinar su independencia.

Resultados: 232 personas (53% mujeres) entre 64 y 93 años (media 71,7 ± 5,3). TA media: 139 ± 14 / 80 ± 7 mmHg. Niveles de 25OH-D: 17,26 ± 7,64 ng/ml (16% con carencia, 70% insuficiencia y 14% normales), PTH: 60,2 ± 26 pg/ml, CI creatinina calculado: 64,3 ± 13,8 mLx#8217. La TA se correlacionó significativamente con la edad, el índice de masa corporal y negativamente con la 25OH-D.

Conclusiones:

1. Existe una relación inversa e independiente entre la 25OH-D y la TA.
2. Se confirma una elevada prevalencia de hipovitaminosis entre las personas mayores.
3. Debería considerarse la prevención de la hipovitaminosis D en esta población, no sólo por sus efectos sobre el estado óseo y prevención de la osteoporosis, sino también por sus posibles efectos sobre la TA.

HIPERTENSIÓN REFRACTARIA, COCIENTE ALDOSTERONA RENINA PLASMÁTICA > 30 Y TOMOGRAFÍA DE LAS SUPRARENALES. ¿HAY ALGUNA RELACIÓN SIGNIFICATIVA?

Bonet J, Agraz I, Granada M, Fontseré N, Homs M, Tolchinsky G, Romero R
 Nefrología. HUGTIP.

Introducción: En la hipertensión refractaria (HR) se ha de profundizar el estudio de Hta secundaria. El hiperaldosteronismo primario (HP) es la causa de cociente aldosterona-renina plasmática (CARP) > 30 y puede causar HR.

Objetivo: Estudiar en pacientes con HR y CARP > 30 los hallazgos observados de las suprarenales al realizar una tomografía axial computerizada (TAC) y si existen diferencias según estas.

Material y método: En un periodo de 20 meses se han incluido 31 pacientes con CARP > 30. Hemos estudiado además: edad, sexo (hombres (h) mujeres (m), índice de masa corporal (IMC). Tensión arterial (TA) basal, aldosterona (Aldost.) y renina plasmática, potasio sérico (Ks) y TAC suprarrenal. Se consideró un dato estadísticamente significativo.

Resultados según hallazgos tac suprarrenal:

	Nódulo (6)		Hiperplasia (7)		Normal (18) pacientes	
	4 (h)	3 (m)	6 (h)	1 (m)	14 (h)	4 (m)*
Sexo						
Edad	47,8(8)		57,4(11)		56,5(8)*	
IMC	28,2(6)		31,2(4)		33,4(5)	
TAs	192(16)		188(18)		182(10)*	
TAd	109(14)		105(13)		107(10)	
Aldost.	24,4(7)		15,8(4)		19(8)*	
Renina	0,3(0,1)		0,3(0,2)		0,5(0,2)	
Ks	3,1(0,5)		3,4(0,3)		3,4(0,3)	

Conclusiones: El CARP > 30 es más frecuente en hombres que en mujeres y favorece el diagnóstico de HP pero no todos los pacientes tienen HP.

La TAC realizada en los pacientes de nuestro estudio objetiva un 42% de alteraciones macroscópicas significativas de las glándulas suprarrenales. El nivel de aldosterona plasmática es más alto en los nódulos de la suprarrenal, igual que la tensión arterial sistólica y son más jóvenes los pacientes.

PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LAS GLOMERULONEFRITIS PRIMARIAS. SU INFLUENCIA EN EL PRONÓSTICO RENAL

Quiros PL, Ceballos M, Fernández-Marchena D, Remón C, Aznar E, Del Castillo R, Rivero M, Fernández-Ruiz E
 Nefrología. Hospital Univ. Puerto Real.

Introducción: Las glomerulonefritis constituyen actualmente una causa importante de IRCT en España. La presencia de HTA en las mismas puede condicionar negativamente su pronóstico, si bien es difícil diferenciar si esta influencia puede estar mediada más por la propia insuficiencia renal que puede estar también presente y de la que la HTA puede ser consecuencia si es lo suficientemente severa, que por la propia hipertensión en sí.

Objetivos: Analizar la prevalencia de HTA en las glomerulonefritis primarias (GNP) de la Bahía de Cádiz en el momento del diagnóstico, así como su influencia en el pronóstico renal, aún en ausencia de insuficiencia renal severa.

Material y métodos: 394 pacientes con GNP diagnosticados mediante biopsia en dos décadas en la Bahía de Cádiz. Estadística: medias, medianas, percentiles, porcentajes, curvas de Kaplan-Meier y test de long-rank.

Resultados: La prevalencia global de hipertensión fue del 39%, siendo más frecuente en las glomerulonefritis agudas, cuando coexistía con insuficiencia renal severa y en los pacientes de mayor edad. La tasa acumulada de supervivencia renal para los hipertensos fue del 54%, 28%, 20% y 4% a los 5, 10, 15 y 20 años respectivamente; mientras que para los pacientes normotensos fue del 83%, 75%, 66% y 62% para los mismos periodos de tiempo. Esta peor tendencia para los hipertensos se observa en cada tipo histológico particular, con especial significación en la nefropatía IgA y membranosa. Estos resultados se mantuvieron igualmente para los pacientes que no presentaban insuficiencia renal severa en el momento de la biopsia.

Conclusiones: La hipertensión es un hecho muy frecuente en las glomerulonefritis primarias, que además condiciona de forma importante el pronóstico renal a largo plazo por sí mismo, desde el momento del diagnóstico e incluso antes de la existencia de insuficiencia renal significativa.

Palabras clave: HTA, glomerulonefritis, pronóstico.

¿ES CLÁSICA LA PRESENTACIÓN DEL HIPERALDOSTERONISMO PRIMARIO (HAP)? @PRW_NEW_LINE@ 11 AÑOS DE EXPERIENCIA EN UNA CONSULTA DE NEFROLOGÍA HOSPITALARIA

Rodrigo A*, Gómez B*, Pérez C*, Hidalgo P*, Alaguero B*, Sande E**, Martín FJ***, Anacabe I****
 *Nefrología. **M. Interna. ***Análisis Clínicos. ****Radiología. HUR Horteiga. Valladolid.

Clásicamente la Incidencia -Prevalencia de Aldosteronismo Primario (AP) se situaba alrededor del 2% de la población hipertensa y presentaban Hipopotasemia, Alcalosis Metabólica y debilidad Muscular. En 1993 introducimos en el estudio inicial del HTA-Nuevo (Hta-n) la Ratio Aldosterona/Renina (ARR) como «despistaje», obteniendo una Incidencia Media/11 años, del 8%, como otros autores, y además el 60% de nuestros pacientes (p) presentaban: NORMO: Potasemia-Bicarbonatemia y la presentación clásica era anecdótica (3 p).

Objetivo: La introducción de la ratio ARR, es más específica que el POTASIO plasmático-urinario, y que el CO3HNa, en el estudio del Hta-n.

Pacientes y métodos: Estudiamos a 2.368 pacientes Hta-n/11 años, realizándoles despistaje de Hta Primario-Secundario, se determinaba: Na p.-o, K p.-o, Aldosterona p.-o, Renina, CO3Hna, Nor/Adrenalina, Catecolaminas, Ac. Vanil-Mandélico, ritmo cardiaco de Cortisol, 17 OH Corticoesterona y h. Tiroideas. **Resultados:** De 2.368 p. Hta-n /11 Años, 67 presentaban un AP (prevalencia total del 2,8%), 1.452 p. eran HTA-Secundarias de los cuales 67 son AP (prevalencia del 4,6%), en los últimos 8 años otros servicios del hospital presentan una prevalencia del 3,3%, por lo que nos acercamos al 8%. De 67 AP, 26 fueron APA (1 doble APA) y 35 HAI y 6 con ARR > 10-20 pendientes de Muestreo Venoso Adrenal (MAV). De 26 APA, 18 eran Mujeres y de 35 HAI, 21 eran Mujeres.

Al cierre del estudio, 12-2003, 7 p. tenían 20-40 Años y 40 p. entre 40-60 (59,7%). DESTACAMOS que en la 1ª visita: 58% de los p (38 Hta-n), tenían NORMO: POTASEMIA-BICARBONATEMIA. A todos se realizó: ARR, Test de Supresión de Aldosterona (SAL > 250 mEq/d. /3 días, y tras reposo de 12 horas Test Postural de 4 h. de Ortoposición. Fueron positivos en 55 p (82%), significa correlación con diagnóstico en TAC, y hay 12 p de 67 p, con resultados no correlacionados, pendientes de MAV. A todos se les realizó: TAC Dirigido, solo se halló una Precisión del 67,1% (cada vez menos) entre radiología y pruebas posturales. Solo 12 Gammagrafías I-NorColesterol, que no fueron determinantes para diagnóstico y a 2 p. se realizaron Venografías Selectivas (1 doble APA). 18 p/67 con diagnóstico de AP, están en tratamiento médico en espera a realizar Muestreo Venoso Adrenal, por no correlaciones entre anatomía (TAC) y fisiopatología (test).

Conclusiones: Seguimos recomendando la realización de ARR a todo Hta-n., dada sus características clínicas y analíticas en su presentación. Cada vez es más determinante la MAV.

EL MUESTREO VENOSO ADRENAL (MVA) ES DETERMINANTE EN EL ESTUDIO DE HIPERALDOSTERONISMO PRIMARIO (HAP). EXPERIENCIA DE 11 AÑOS EN LA CONSULTA AMBULATORIA DE NEFROLOGÍA (1993-2003)

Rodrigo A*, Gómez B*, Alaguero B*, Pérez C*, Molina A*, Martín FJ**, González JI***, Calero A***
 *Nefrología. **Análisis Clínicos. ***Radiología. HUR Hortega. Valladolid.

Con la introducción en nuestra consulta en 1993 del cociente ARR: Aldosterona (A)/ Renina (R), como “ despistaje ” de Hta-Secundaria en el Hiperaldo-steronismo Primario (HAP), así como de los Test de Supresión de Aldosterona y Postural, están condicionando la presentación de subtipos de Aldosteronismo que son difíciles de diagnosticar y por tanto su tratamiento (médico o quirúrgico) depende de la correlación entre la Imagen (anatomía) y los datos obtenidos de los TEST (fisiopatología), lo que hace que el Muestreo Venoso Adrenal (MAV), nos defina con una sensibilidad muy alta el diagnóstico, siempre que el Cociente entre Cortisol vena Adrenal/Cortisol vena Cava Inferior esté entre 1,1-2 (prácticamente sin falsos positivos).

Objetivo: Comparar las Imágenes obtenidas con los Test de Supresión de A. y Postural de Ortoposición de A y diagnósticos en nuestros pacientes (p)/11 años experiencia.

Pacientes y métodos: 67 pacientes HAP/ 1.452 p. Hta-Secundarias / 11 A., diagnosticados en nuestra Consulta (prevalencia 4,6%) les fueron realizados los Test de Supresión de Aldosterona con Sal > 250 mEq/d/3 días y Postural de 4 horas de Ortoposición, con tomas de Aldosterona P. y Or. Renina, ACTH y ritmo cicardiano de Cortisol. A todos se les realizó TAC Dirigido, a 12 p. además se realizó Gammagrafía Yodo-N-Colesterol y a otros 2 Venografías selectivas. **Resultados:** Con sospecha clínica y ARR > 10, obtuvimos: 6 p. presumiblemente tienen HAI, en espera de MAV.

33 p. con HAI y 2 p. con APA (ARR > 20 y 24 p. con APA y 2 p. con HAI (ARR > 81). Se realizó Test de Supresión y Postural, siendo positivos en 55 p / 67 p. (Aldo. P. > 10 ng./dl.), supone un 82% de los HAP estudiados. El APA (adenoma) se diagnosticó por incremento de hasta > + 30% (Aldosteronas). De los 67 HAP, con TAC Dirigido, la precisión coincidente del Radiólogo es menor (67,1%). En 18 p. de ellos, disfunción entre Imágenes y Test, y a 12 p. se les realizó Gammagrafía I-NorColesterol que no fueron aclaratorias.

Conclusiones: Las pruebas discordantes entre Imagen y las de Función en 18 pacientes HAP/ de los 67 (27%), hacen imprescindible la realización de MAV, datos coincidentes con diferentes autores.

PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE LAS APNEAS DEL SUEÑO EN LOS PACIENTES CON HTA REFRACTARIA. EFECTO DEL TRATAMIENTO CON CPAP SOBRE LA TENSIÓN ARTERIAL

Almirall J*, Masdeu MJ**, Ferrer A**, Martínez-Ocaña JC*, López T*, Prats T*, García M*, Marín A*
 *Nefrología. **Neumología. Corporació Parc Tauli-Institut Universitari Parc Tauli (UAB). Sabadell.

Algunos estudios recientes han demostrado que los pacientes con hipertensión arterial refractaria (HTAR) presentan una elevada prevalencia del síndrome de las apneas del sueño (SAS). Sin embargo existen discrepancias tanto en la magnitud de esta asociación como en la eficacia de la CPAP nasal para el control de la TA.

Objetivos:

1. Evaluar la prevalencia de SAS en una muestra no sesgada de pacientes con HTAR.
2. Evaluar la respuesta de la tensión arterial al tratamiento con CPAP nasal.

Métodos: 40 pacientes consecutivos con HTAR (MAPA con TA > 135/85 a pesar de 3 hipotensores (uno de ellos diurético) o bien 4 o más fármacos, se han evaluado mediante MAPA y poligrafía respiratoria. El grado de somnolencia se ha valorado mediante la escala de Epworth. A los pacientes que presentaban SAS significativo (índice de apnea-hipopnea por hora de registro (IAH) > 10, con o sin somnolencia diurna) se les propuso tratamiento con CPAP durante 3 meses y se reevaluaron con nueva MAPA, durmiendo con el aparato de CPAP. No se realizaron cambios en el tratamiento hipotensor ni en el estilo de vida.

Resultados: Se trata de 28 mujeres, 12 hombres (edad: 58,5 ± 8,4 años, IMC = 33,7 ± 5,6), n° de fármacos: 4,2 ± 0,9. El 60% presentaban SAS significativo (IAH: 33 ± 16), 20% tenían un IAH entre 6 y 9. Tan sólo el 46% de los pacientes con IAH > 10 tenían somnolencia diurna significativa (Epworth entre 12 y 19). 24 pacientes con IAH > 10 han iniciado tratamiento con CPAP (8 han finalizado los 3 meses, 9 están en curso y 7 lo han intolerado). Los resultados preliminares muestran una tendencia a disminuir la TA nocturna (sistólica: 145 ± 3 vs 139 ± 17 mmHg; diastólica: 84 ± 10 vs 78 ± 9), las diferencias en el periodo diurno han sido poco significativas (sistólica: 151 ± 12 vs 149 ± 16; diastólica: 91 ± 9 vs 87 ± 7).

Conclusiones:

1. La prevalencia de SAS entre los pacientes con HTAR es elevada (60 a 80% según el criterio diagnóstico), aunque menos del 50% tienen síntomas de somnolencia.
2. El tratamiento con CPAP produce una mejoría de la TA, especialmente del periodo nocturno.

ADIPONECTINA (ADPN), PARÁMETROS RENALES Y FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA OBESIDAD MÓRBIDA. EFECTO DE LA REDUCCIÓN MASIVA DE PESO POST-CIRUGÍA BARIÁTRICA (CB). @PRW_NEW_LINE@@PRW_NEW_LINE@

Serra A*, Granada M. L**, Romero R*, Bayés B*, Fontserè N*, Cantón A***, Bonet J*, Formiguera X****
 Nefrología. **Bioquímica. ***Endocrinología. ****Obesidad. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.

Se ha descrito un descenso factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en pacientes obesos y obesos mórbidos (OM) después de una disminución de peso obtenida por dieta, pero el efecto de la disminución masiva del mismo post-cirugía bariátrica (CB) en varios FRCV incluyendo la ADPN, función renal y microalbuminuria ha sido muy poco estudiado.

Objetivo: Estudio de la ADPN plasmática, acl creatinina, albuminuria 24 horas (MAL) y otros FRCV en OM (BMI > 40 Kg/m²) antes y 12 m post-CB.

Pacientes y métodos: Estudio longitudinal y prospectivo (1 año de seguimiento) de 44 pacientes (18 v, 26 m); IMC 53,8 ± 11 kg/m². Se estudian la presión arterial, ADPN, leptina, glicemia, índice resistencia insulina (HOMA), Colesterol LDL y HDL, triglicéridos, fibrinógeno, PCR, acl creat y MAL 24 h antes y 12 m post-CB.

Resultados: Tabla 1

El porcentaje de pacientes (precirugía y 12 m post-CB) que presentaban hipertensión sistólica y diastólica fue de (56,8%; 27,3%) (p 30 mg (45,4%; 20,4%).

Conclusiones:

1. La pérdida de peso post-CB, mejora los FRCV al incrementar la ADPN, disminuir la microalbuminuria e intervenir favorablemente en los FRCV estudiados.
2. La mejoría de los parámetros renales (hiperfiltración y microalbuminuria) y de otros factores desencadenantes de lesión renal (hipertensión, hiperlipemia, hiperleptinemia) podría disminuir los posibles mecanismos de lesión renal de estos pacientes.

Resultados (n=44)	Basal	12 m post-CB
BMI (kg/m ²)	53,8 (11)	32,6 (6,8)
ADPN (µg/ml)	5,6 (4-7,2)	12 (8,8-19,1)
Leptina (ng/ml)	41,8 (26,2-53,2)	7,2 (3,8-19,7)
Acl creat (ml/min)	140 (41)	108 (35)
MAL (mg/24 h)	17 (8-131)	14 (10-25)
TA sistólica (mmHg)	146 (16)	129 (19)
TA diastólica (mmHg)	90 (85-95)	80 (70-89)
Glicemia (mmol/l)	5,3 (4,8-6,9)	4,5 (4,3-4,9)
HOMA-IR	4,8 (3,3-7,5)	1,2 (0,8-1,7)
Col. LDL (mmol/l)	3,6 (0,9)	2,3 (0,8)
Col. HDL (mmol/l)	0,94 (0,2)	1,16 (0,35)
Triglicéridos (mmol/l)	1,4 (1-1,7)	0,8 (0,6-1)
Fibrinógeno (mg/dl)	485 (148)	378 (99)
hs-PCR (mg/l)	10,4 (4,8-18,1)	1,9 (0,8-3,5)

(p < 0,001 entre basal y 12 m post-CB en todas las variables excepto MAL < 0,01).

EFECTO DEL BY-PASS BILIOPANCREÁTICO (SCOPINARO) EN LA OBESIDAD MÓRBIDA (OM) SOBRE EL PERFIL LITOGÉNICO RENAL

Palomar R*, Fernández-Fresnedo *, Domínguez A**, Olmedo F**, Fernández-Escalante JC*, Rodrigo E*, Fleitas MG**, Arias M*
 *Nefrología. **Cirugía general. HUM. Valdecilla

Se ha descrito que el by-pass yeyunoileal como tratamiento de la obesidad mórbida produce complicaciones litásicas ya durante el primer mes de la cirugía y a largo plazo. El mecanismo por el que se forman los cálculos está mediado por la eliminación urinaria elevada de oxalato debido a mayor absorción intestinal derivado de la menor disponibilidad de calcio intestinal para bloquearlo.

El objetivo de nuestro estudio fue analizar el perfil litogénico renal en un grupo de pacientes con OM a los que se les practicó un by-pass biliopancreático mediante la técnica de Scopinaro.

Se estudiaron un total de 30 pacientes y se realizó el análisis de función renal determinando la calciuria, fosfatúria, urocosuria, oxaluria y citraturia antes, 6 m y 1 año después de la cirugía. También se recogieron antecedentes familiares y personales de litiasis así como su incidencia durante el primer año de la cirugía bariátrica. La edad media de los pacientes era de 39,9 ± 12,13 años (80% M, 20% H), sólo 2 de ellos tenían antecedentes familiares y uno personales de litiasis renal. Los resultados quedan reflejados en la tabla.

El by-pass biliopancreático induce alteraciones urinarias principalmente durante los primeros 6 meses de la cirugía, pero que tienden a estabilizarse al año. La disminución de la calciuria y de la citraturia transitoria, con el aumento de la oxaluria no se traducen en desarrollo de litiasis.

	Basal	6 meses post-IQ	1 año post-IQ
IMC	47,2 ± 6	35,5 ± 6,7	32,8 ± 6,6
Calcio orina	179,9 ± 99,1	99,12 ± 36,6*	117,2 ± 66,7*
Fósforo orina	983,3 ± 441,4	721,5 ± 222,1*	1027,4 ± 361,7
Ac. Úrico orina	612,8 ± 354,1	415,4 ± 140,9*	496,9 ± 187,7
Oxalato orina	59 ± 37,5	60,6 ± 34,7	65,5 ± 36,2
Citrato orina	363,9 ± 180,2	178,3 ± 134,3*	324,6 ± 414,4

MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR ASOCIADOS AL SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAOS)

Vázquez S, Oliveras A, Soler MJ, Cao H, Lloveras J
Nefrología. Hospital del Mar.

Introducción: Cada vez cobra mayor importancia la relación existente entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) y la HTA, así como otros factores de riesgo cardiovascular y trastornos clínicos asociados a la HTA. Ambas patologías (SAOS e HTA) se asocian a una elevada morbi-mortalidad.

Objetivo:
 1. Análisis de la prevalencia y de las características clínicas de los pacientes afectados de SAOS (SAOS+).
 2. Descripción de sus factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y su relación respecto al resto de pacientes (SAOS-).

Material y métodos: Seleccionamos una muestra de 784 pacientes procedentes de nuestra Unidad de Hipertensión, donde 43 (5.5%) tenían SAOS (SAOS+). Analizamos: 1) Manifestaciones clínicas y datos demográficos. 2) cifras de PA. 3) FRCV dentro de población (SAOS +) versus la población (SAOS-). Estadística utilizada: ji-al cuadrado, Test t y Test de Mann Whitney.

Resultados: Prevalencia (SAOS +): 5,5%; características pacientes (SAOS+): 34 hombres/9 mujeres, edad-media = 57,5±6,1617; 9,9 años. Manifestación clínica más frecuente (triada) hipersomnia + ronquido + apnea en el 58,1% (tabla 1).

Conclusiones:
 1. La prevalencia de SAOS en nuestra Unidad de HTA es del 5,5%.
 2. Las manifestaciones clínicas más frecuentes en el SAOS corresponden a la triada = hipersomnia + ronquido + apnea.
 3. La prevalencia de DM tipo 2 es más elevada en el grupo SAOS +.
 4. Los pacientes con SAOS tienen mayor IMC.
 5. La cardiopatía hipertensiva grado II y IV es más prevalente en pacientes con SAOS.

Palabras clave: Hipertensión arterial, SAOS, factores de riesgo cardiovascular.

FRCV	SAOS (+)	SAOS (-)	p
PAS	136,8 (15,2)	144,6 (88,7)	0,703
PAD	82,8 (10,8)	83,0 (10,6)	0,951
Diabetes Mellitus	41,9%	20,4%	0,001
Dislipemia	23,3%	31,4%	0,259
IMC	31,7 (6,3)	28,7 (4,7)	<0,001
Tabaco	58,1%	48,2%	0,206
I. renal (creat > 1,5 mg/dl)	18,6%	17,4%	0,841
Cardiopatía HTA	37,2%	20,2%	0,008
Cardiopatía HTA grado II	27,9%	15,4%	0,03
Cardiopatía HTA grado VI	7%	1,2%	0,003
Cardiopatía isquémica	7%	4,9%	0,534
AVC isquémico	7%	9,3%	0,606
AVC hemorrágico	2,3%	1,9%	0,839
Claudicación intermitente	2,3%	8,4%	0,157
Excreción urinaria Albúmina	9,3 (3,48;22,5)	11 (5,95;60,6)	0,156