



## COMUNICACIONES PÓSTER

### 22.<sup>a</sup> Reunión Nacional de la Sociedad Española de Hipertensión- Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial

Madrid, 29-31 de marzo de 2017

## Investigación preclínica

### 1. EFECTO DE LA SOBREEXPRESIÓN DE NOX 5 EN EL ENDOTELIO EN UN MODELO ANIMAL DE HIPERTENSIÓN INDUCIDO POR ANGIOTENSINA II

Á. Pejenaute Martínez de Lizarrondo, A. Cortés Jiménez,  
E. Ansorena Artieda, S. Cenoz Zubillaga, C. de Miguel Vázquez  
y G. Zalba Goñi

Departamento de Bioquímica y Genética, Universidad de Navarra.

**Objetivo:** La familia de las NADPH oxidasas es una de las principales fuentes de especies reactivas del oxígeno en el organismo. La acumulación de estas moléculas da lugar a una situación de estrés oxidativo, que es un mecanismo subyacente en el desarrollo de las alteraciones estructurales y funcionales en la hipertensión arterial. La NADPH oxidasa 5 (Nox 5) está presente en la vasculatura en las células endoteliales y células del músculo liso en el ser humano; pero los roedores carecen del gen Nox 5. La no existencia de un modelo animal es una de las causas de que Nox 5 no esté bien caracterizada en la fisiopatología hipertensiva. El objetivo del presente estudio fue estudiar el efecto de la sobreexpresión en el endotelio de Nox 5 en un modelo de ratón transgénico en un contexto de hipertensión inducida por la infusión de angiotensina II.

**Métodos:** Ratones control y ratones transgénicos que sobreexpresan Nox 5 en el endotelio fueron infundidos con angiotensina II (1,5 mg/kg/día) mediante el uso de bombas osmóticas implantadas subcutáneamente durante 2 y 4 semanas (Alzet micro-osmotic pump modelos 1002 y 1004 respectivamente). La presión arterial fue registrada cada 2 días mediante un sistema de medida en cola no invasivo (IITC life science MRBP tail cuff blood pressure multi-channel systems) y en el punto final del experimento se realizó una ecocardiografía torácica a los ratones para evaluar la estructura y función cardiaca.

**Resultados:** La infusión con angiotensina II induce un aumento en el ritmo cardíaco y en las cifras de presión arterial sistólica, diastólica y media en los ratones, sin que existan diferencias significativas entre los ratones que sobreexpresan Nox 5 en el endotelio y los controles tras 4 semanas de infusión. Sin embargo las alteraciones estructurales cardíacas inducidas por la hipertensión se encontraban

más acentuadas por la sobreexpresión de Nox 5 en el endotelio: la infusión con angiotensina II produce una disminución del volumen y el diámetro interno del ventrículo izquierdo en diástole y sístole que están más acentuados en los ratones que sobreexpresan Nox 5. La angiotensina II también produce un engrosamiento de la pared posterior del ventrículo izquierdo, que una vez más es mayor en los ratones que sobreexpresan Nox 5 en el endotelio.

**Conclusiones:** La sobreexpresión en el endotelio de Nox 5 en el modelo animal no conlleva un mayor aumento de las cifras de presión arterial en la hipertensión, pero en cambio acelera las alteraciones estructurales cardíacas al promover un mayor engrosamiento de la pared del corazón y con ello una mayor disminución del volumen y el diámetro interno del ventrículo izquierdo en diástole y sístole.

### 2. LA INHIBICIÓN FARMACOLÓGICA DE LA GALECTINA-3 REDUCE EL DAÑO RENAL EN RATAS ESPONTÁNEAMENTE HIPERTENSAS

A. Fernández-Celis<sup>1</sup>, E. Martínez-Martínez<sup>1</sup>, J. Ibarrola<sup>1</sup>,  
V. Cachofeiro<sup>2</sup>, P. Rosignol<sup>3</sup> y N. López-Andrés<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Navarrabiomed, Fundación Miguel Servet. <sup>2</sup>Departamento de Fisiología, Universidad Complutense de Madrid. <sup>3</sup>INSERM, Centre d'Investigations Cliniques-Plurithématique, Université de Lorraine.

**Objetivo:** El bloqueo farmacológico de la galectina-3 (Gal-3) reduce el daño renal en patologías como la insuficiencia renal aguda, el hiperaldosteronismo o la nefropatía. El objetivo de este trabajo es estudiar los efectos de un inhibidor de la actividad de la Gal-3, la pectina modificada del limón (MCP), sobre las alteraciones renales en un modelo de hipertensión en rata, así como los posibles mecanismos implicados.

**Métodos:** Se utilizaron 2 grupos de ratas macho: 1) ratas espontáneamente hipertensas (SHR) y 2) SHR tratadas con MCP (100 mg/kg/día) en el agua de bebida. El tratamiento se mantuvo durante 6 semanas, en las cuales se monitorizó la presión arterial. Al final del tratamiento, se valoró la función renal. La fibrosis renal se cuantificó mediante tinción con rojo Sirio, y la expresión proteica de mediadores de fibrosis, transición epitelio-mesenquimal e inflamación mediante RT-PCR, inmunohistoquímica y western blot.

**Resultados:** En las ratas SHR, el tratamiento con MCP no modificó la presión arterial ni la hipertrofia renal. El aumento en la creatinina y la albuminuria observado en SHR fue corregido por el MCP, así como los niveles de la lipocalina asociada a la gelatinasa de neutrófilos (NGAL). El grupo de animales hipertensos mostró un aumento en los niveles de Gal-3 a nivel renal, así como de los marcadores de fibrosis (colágeno tipo I, TGF- $\beta$  and CTGF) y de la fibrosis tubulointersticial. El tratamiento con MCP redujo los niveles de Gal-3 y de fibrosis renal. La modificación de los marcadores de la transición epitelio-mesenquimal (fibronectina, a-actina de músculo liso and b-catenina) observada en el riñón de las ratas SHR se normalizó con el tratamiento con MCP. Los mediadores inflamatorios (proteína quimiotáctica de monocitos-1, osteopontina, cd68, cd80, cd44 y cd45) estaban elevados en el riñón de la SHR, y sus niveles se corrigieron con MCP.

**Conclusiones:** El bloqueo de Gal-3 disminuye el daño renal en la rata SHR, reduciendo la albuminuria e inhibiendo la fibrosis renal, la transición epitelio-mesenquimal y la inflamación en los animales hipertensos, independientemente de los niveles de presión arterial. La Gal-3 emerge como una nueva diana terapéutica en el proceso fibrótico asociado a patologías renales.

### 3. LA ACTIVACIÓN DE LA RUTA PI3K/AKT POR LA TRIYODOTIRONINA INCREMENTA LA LIBERACIÓN DE ÓXIDO NÍTRICO NEURONAL EN LA ARTERIA MESENTÉRICA SUPERIOR DE LA RATA

P. Llévenes<sup>1</sup>, N. de las Heras<sup>2</sup>, G. Balfagón<sup>1</sup> y J. Blanco-Rivero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid. <sup>2</sup>Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid.

**Introducción:** Las hormonas tiroideas desempeñan un papel relevante en el mantenimiento del tono vascular, regulando, entre otros factores, la liberación y respuesta a óxido nítrico (NO) endotelial. La inervación nitrérgica participa en el control del flujo sanguíneo mesentérico. El objetivo de este trabajo fue analizar el posible papel de la triyodotironina (T3) sobre la función nitrérgica en la arteria mesentérica superior (AMS) de rata, y si el efecto está asociado a mecanismos genómicos o no genómicos.

**Métodos:** Se utilizaron segmentos sin endotelio de AMS de ratas macho Wistar divididos en dos grupos experimentales: 1) segmentos control; y 2) segmentos incubados durante 0,5-3 horas con 1-100 nmol/L de T3. Se analizaron la respuesta vasoconstrictora a estimulación eléctrica (EE) en presencia o ausencia del inhibidor de la síntesis proteica cicloheximida, o del inhibidor no selectivo de la enzima NO sintasa (NOS) L-NAME, y la respuesta vasodilatadora al donante de NO DEA-NO. Se valoró la liberación de NO inducida por EE en presencia/ausencia del inhibidor de PI3K LY294002, la expresión de NOS neuronal (nNOS) total y fosforilada (P-nNOS), PI3K y AKT total y fosforilada (P-AKT).

**Resultados:** La vasoconstricción inducida por EE disminuyó en segmentos incubados con T3 de forma dosis y tiempo dependiente. En el resto del trabajo se incubaron los segmentos arteriales durante 2 horas con la concentración fisiológica de T3 10 nmol/L. La preincubación con cicloheximida no modificó la respuesta inducida por EE en presencia de T3. El L-NAME incrementó la vasoconstricción inducida por EE en ambos grupos experimentales, pero en mayor medida en segmentos incubados con T3. La vasodilatación inducida por DEA-NO fue similar en segmentos de ambos grupos experimentales. La liberación de NO inducida por EE fue mayor en segmentos preincubados con T3. Este incremento no se produjo cuando dichos segmentos se incubaron con el inhibidor de PI3K LY294002. Las expresiones de NOS total, PI3K y AKT total fueron similares en ambos grupos experimentales, mientras que la fosforilación de nNOS y AKT fue mayor en los segmentos incubados con T3.

**Conclusiones:** Estos resultados indican que la T3 a concentraciones fisiológicas participa en la regulación del tono vascular incre-

mentando la liberación de NO neuronal. Este efecto está mediado por mecanismos no genómicos que implican la activación de la ruta de señalización PI3K/AKT y consecuente fosforilación de nNOS.

Subvencionado por Ministerio de Economía y Competitividad (SAF2012-38530).

### 4. EL TWEAK Y SU RECEPTOR FN14 MEDIANO LA PERMEABILIDAD VASCULAR Y LA ANAFILAXIA EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE RATÓN

N. Méndez Barbero, C. Ballesteros Martínez, F. Vivanco, J. Cuesta Herranz, L.M. Blanco Colio y V. Esteban

IIS-Fundación Jiménez Díaz.

La anafilaxia es la manifestación más grave de los trastornos alérgicos e implica la afectación de diferentes órganos. En la práctica clínica habitual, los tratamientos utilizados para la prevención de un desenlace fatal en anafilaxia van encaminados al tratamiento del sistema vascular como el principal órgano diana. Sin embargo, hasta el momento pocos son los estudios de investigación básica dedicados a analizar el funcionamiento del sistema vascular durante las reacciones que acontecen en la anafilaxia. En los mecanismos que subyacen a la anafilaxia, las células efectoras de la reacción (mastocitos/MC) son activadas por estimulación con IgE-FcεR liberando distintos mediadores y citoquinas que provocan cambios en la homeostasis, en la permeabilidad vascular y en la funcionalidad contráctil de diferentes estirpes celulares presentes en la pared vascular, principalmente células endoteliales y de músculo liso vascular. El eje TWEAK/Fn14 compuesto por el miembro de la superfamilia de TNF (TWEAK) y su único receptor funcional (Fn14) es conocido por su implicación como mediador fisiológico de procesos de reparación tisular después de un daño agudo y por su implicación en procesos crónicos de inflamación. Sin embargo, el papel que desempeña el eje TWEAK/Fn14 en la respuesta anafiláctica se desconoce. Mediante estudios *in vitro* hemos observado que el receptor Fn14 se regula en respuesta a IgE en BMMC (células mastocíticas derivadas de médula ósea) y en respuesta a los principales mediadores de anafilaxia -histamina y PAF- en MAEC (células endoteliales de aorta de ratón). Además ratones deficientes en el gen de TWEAK o en su receptor Fn14 presentan menor extravasación vascular en respuesta a dichos mediadores. Modelos experimentales de PSA/anafilaxia sistémica pasiva y ASA/anafilaxia sistémica activa en ratón muestran que la ausencia de TWEAK o Fn14 previene la sintomatología relacionada con anafilaxia, siendo estos ratones más resistentes al descenso de temperatura corporal, menor índice en la severidad de las reacciones anafilácticas y menor afectación al descenso de actividad. Nuestros datos identifican al sistema TWEAK/Fn14 como mediador de las reacciones de hipersensibilidad mediadas por Histamina y PAF y lo señalan como un potencial diana terapéutica en reacciones anafilácticas.

### 5. EL BLOQUEO GÉNICO DE CCN2 *IN VIVO* ES CAPAZ DE MODULAR LA NECROSIS REGULADA/NECROPTOSIS, ASÍ COMO EL INFLAMASOMA NLRP3, EN UN MODELO DE FRACASO RENAL AGUDO

S. Rayego-Mateos<sup>1</sup>, J.L. Morgado Pascual<sup>1</sup>, R. Goldschmeding<sup>2</sup>, A.B. Sanz Bartolomé<sup>3</sup>, A. Ortiz Arduán<sup>4</sup>, J. Egido de los Ríos<sup>3</sup> y M. Ruiz Ortega<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Madrid, IIS Fundación Jiménez Díaz.

<sup>2</sup>Department of Pathology, University Medical Center. <sup>3</sup>IIS Fundación Jiménez Díaz. <sup>4</sup>Unidad de Diálisis, IIS Fundación Jiménez Díaz.

**Objetivo:** El fracaso renal agudo (FRA) y la enfermedad renal crónica (ERC) son las formas más relevantes de la patología renal. El FRA es una patología multifactorial caracterizada por daño tubular renal e inflamación. El inflamasoma NLRP-3 es un complejo mul-

tiproteico del sistema inmune cuya función es reconocer patógenos intracelulares e inducir la expresión de citoquinas pro-inflamatorias como respuesta (IL-1 $\beta$ , IL-18, etc.). Estudios previos acerca del FRA han identificado la muerte de las células tubulares como un factor clave en el desarrollo de esta patología y han situado quizás su posible origen en algún tipo de necrosis asociada a la respuesta inflamatoria como la necroptosis. Existen diferentes factores que participan en la progresión de la ERC, entre los que destaca el factor de tejido conectivo (CTGF/CCN2), capaz de regular procesos inflamatorios, angiogénesis así como proliferación/apoptosis. En diversas ERC experimentales y humanas, CCN2 se ha considerado como mediador del daño y potencial diana terapéutica, sin embargo no hay datos acerca de su papel en el FRA.

**Métodos:** La participación de CCN2 en el FRA *in vivo* fue estudiado en el modelo de administración sistémica de ácido fólico utilizando un ratón condicional deficiente para CCN2. La delección génica de CCN2 se obtuvo mediante inyección de tamoxifeno comparándolo con el grupo control inyectado con el vehículo (aceite de maíz). Los ratones se dividieron en dos grupos adicionales que recibieron una inyección intraperitoneal de ácido fólico (250 mg/kg/día) o vehículo, y el daño renal fue evaluado 48 horas después. Los estudios *in vitro* se realizaron en células tubuloepiteliales murinas estimuladas con LPS durante 4 horas + ATP durante 30 min (cocktail activador del inflamasoma).

**Resultados:** En el modelo de FRA inducido por ácido fólico, el bloqueo génico de CCN2 disminuyó la expresión génica y proteica en el riñón de proteínas del inflamasoma NLRP3 como la propia proteína NLRP3 o citoquinas producto de esta vía como la IL-1 $\beta$ . En respuesta al daño por ácido fólico se produce una respuesta inflamatoria aguda que induce un aumento de la expresión de marcadores de daño renal (KIM-1 y NGAL); este aumento fue disminuido significativamente a través del bloqueo génico de CCN2. En estudios *in vitro* observamos que el bloqueo de CCN2 endógeno, mediante oligonucleótidos antisentido en células estimuladas con LPS+ATP, disminuyó la expresión proteica de NLRP3, lo que sugiere que CCN2 y la activación del inflamasoma NLRP3 podrían participar en la patogenia de este modelo. Una de las principales características del daño por ácido fólico es la inducción de muerte celular. En los ratones delecionados para CCN2 se observó una disminución significativa de la apoptosis, determinada por la técnica de túnel. También se observó un aumento significativo en la expresión génica de proteínas características de la vía de necrosis regulada/necroptosis (RIP3K y MLKL) así como un aumento en los niveles proteicos de MLKL.

**Conclusiones:** Como conclusión podemos decir que CCN2 tiene un papel fundamental en la activación del complejo del inflamasoma NLRP3 así como en la muerte celular por necroptosis de las células tubulares en el FRA inducido por ácido fólico.

## 6. EFECTO DE LA RESTRICCIÓN CALÓRICA EN LA RESISTENCIA CARDIACA A LA INSULINA EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE ENVEJECIMIENTO EN LA RATA

S. Amor<sup>1</sup>, B. Martín-Carrio<sup>1</sup>, C. Rubio<sup>2</sup>, J.M. Carrascosa<sup>2</sup>, Á.L. García-Villalón<sup>1</sup> y M. Granado<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina;

<sup>2</sup>Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid.

**Objetivo:** El envejecimiento cursa con alteraciones estructurales y funcionales en el corazón. Uno de los hábitos que podría prevenir las alteraciones cardíacas asociadas al envejecimiento es la restricción calórica (RC). El objetivo de este trabajo fue analizar si el envejecimiento cursa con resistencia cardiaca a la insulina y si la restricción calórica previene dicho efecto.

**Métodos:** Se utilizaron ratas macho Wistar de 3 meses (3m) y de 24 meses de edad. Éstas últimas se dividieron en dos grupos experi-

mentales; un grupo control alimentado *ad libitum* (24m) y un grupo sometido a una restricción calórica del 20% de la ingesta durante sus 3 últimos meses de vida (24m-RC). Mediante la técnica del corazón perfundido (*Langendorff*), se analizó en el corazón la presión de perfusión coronaria, la contractilidad cardiaca (dP/dt) y la frecuencia cardiaca en respuesta a dosis acumulativas de insulina (10<sup>-9</sup>, 10<sup>-8</sup> y de 10<sup>-7</sup> M). Además, algunos corazones se preincubaron con wortmanina (antagonista de la fosfoinositol-3-quinasa (PI3K) antes de la administración de insulina. Posteriormente, se analizaron mediante Western Blot los niveles proteicos de p-AKT y p-MAPK tanto a nivel basal como en respuesta a la insulina. Asimismo, se analizó la expresión génica del transportador de glucosa GLUT4, el receptor de insulina (IR) y la endotelina-1 (ET-1) mediante RT-PCR.

**Resultados:** La insulina indujo vasodilatación de las arterias coronarias en las ratas de 3m a las dosis de 10<sup>-8</sup> y 10<sup>-9</sup> M pero no en las ratas de 24m. Además, la insulina aumentó significativamente la contractilidad cardiaca (dp/dt) a las dosis de 10<sup>-8</sup> y 10<sup>-9</sup> M en las ratas 3m y 24m-RC pero no en las ratas 24m. Tanto la vasodilatación coronaria como el aumento de la contractilidad en respuesta a la insulina se bloquearon en los corazones pre-incubados con wortmanina. Los niveles de p-AKT aumentaron en los tres grupos experimentales en respuesta a la insulina mientras que los niveles de p-MAPK disminuyeron significativamente en las ratas de 3m pero no en las ratas de 24m y 24m-RC. Por último, el envejecimiento indujo un aumento en la expresión génica de ET-1 e IR en el tejido cardiaco. La administración de insulina indujo un aumento en la expresión del IR en las ratas de 3m y una disminución en la expresión de este receptor en las ratas de 24m-RC. Asimismo la insulina disminuyó la expresión de ET-1 en las ratas 3m y 24m-RC pero no en las ratas 24m. La expresión basal de GLUT4 disminuyó significativamente en las ratas de 24m-RC respecto a las ratas de 3m y 24m y la administración de insulina revirtió dicho efecto.

**Conclusiones:** El envejecimiento cursa con resistencia cardiaca a la insulina lo que se traduce en una menor vasodilatación coronaria y una menor contractilidad en respuesta a esta hormona. Estos efectos parecen estar mediados por cambios en la expresión del receptor de insulina y la ET-1 así como en las vías de señalización intracelular PI3K/AKT y MAPK en el tejido cardiaco. La restricción calórica atenúa algunas de las alteraciones cardíacas asociadas al envejecimiento como la disminución de la contractilidad y el aumento en la expresión de ET-1 en respuesta a la insulina, por lo que esta estrategia podría ser útil para prevenir el desarrollo de alteraciones cardiovasculares en la población anciana.

## 7. EFECTOS DEL TRATAMIENTO CON PROANTOCIANIDINAS SOBRE LOS FACTORES IMPLICADOS EN LA BIOGÉNESIS Y EL REMODELADO MITOCONDRIAL EN LA AORTA DE RATAS CON HIPERALDOSTERONISMO

E. Olivares-Álvaro<sup>1</sup>, M.B. Ruiz-Roso<sup>1</sup>, M. Klett-Mingo<sup>1</sup>, S. Ballesteros<sup>1</sup>, J.C. Quintela<sup>2</sup>, B. Martín-Fernández<sup>2</sup>, V. Lahera<sup>1</sup> y N. de las Heras<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Complutense. <sup>2</sup>Natac Biotech, S.L.

**Objetivo:** El objetivo del presente estudio fue valorar el efecto del tratamiento con un extracto rico en proantocianidinas al 80% (P80) sobre: 1) las alteraciones de la biogénesis mitocondrial, y 2) las alteraciones del remodelado mitocondrial en la aorta de ratas con hiperaldosteronismo.

**Métodos:** Se utilizaron 32 ratas macho Wistar de ± 250g, distribuidas en cuatro grupos: 1) control (Control); 2) Aldosterona (Aldo: inyección subcutánea diaria de 1,5 mg/kg/día de aldosterona más 1% NaCl en el agua de bebida); 3) P80 (tratado con 5 mg/kg/día de extracto en el agua de bebida); 4) Aldo+P80 (tratado con inyección subcutánea diaria de 1,5 mg/kg/día de aldosterona más 1% NaCl +

5 mg/kg/día de P80 en el agua de bebida). El periodo de evolución y tratamiento fue de 21 días. Al final del periodo se midió la presión arterial sistólica (PAS) por el método de "tail-cuff" y la expresión proteica en aorta mediante Western-Blot de: el factor de necrosis tumoral alfa (TNF $\alpha$ ), la subunidad p22phox, la óxido nítrico sintasa endotelial (eNOS) y su forma fosforilada (p-eNOS), la sirtuina 1 (SIRT1), el coactivador 1 alfa del receptor activado por proliferación de peroxisomas (PGC1 $\alpha$ ), el receptor gamma activado por el factor proliferador de peroxisomas (PPAR $\gamma$ ), el factor de transcripción mitocondrial A (TFAM), la proteína relacionada con la dinamina 1 (DRP1), la metaloendopeptidasa mitocondrial 1 (OMA1), la proteína de atrofia óptica 1 (OPA1) y la mitofusina 1 (MFN1).

**Resultados:** La PAS aumentó ( $p < 0,05$ ) en las ratas Aldo en comparación con las ratas Control. La expresión proteica de eNOS y p-eNOS disminuyó ( $p < 0,05$ ), mientras que la de la subunidad p22phox de la NADPH oxidasa y la de TNF $\alpha$  aumentó a nivel vascular en el grupo Aldo con respecto al grupo Control. La expresión de los marcadores relacionados con el proceso de biogénesis mitocondrial SIRT1, PGC1 $\alpha$ , PPAR $\gamma$  y TFAM se vio disminuida ( $p < 0,05$ ) en los animales Aldo con respecto a los Control. La expresión vascular de DRP1, OMA1 y S-OPA1 aumentó ( $p < 0,05$ ), mientras que la expresión de MFN1 y L-OPA1 disminuyó ( $p < 0,05$ ) en el grupo Aldo respecto al grupo Control. El tratamiento con P80 normalizó ( $p < 0,05$ ) la PAS en el grupo Aldo. La expresión proteica de eNOS, p-eNOS, SIRT1, PGC1 $\alpha$ , PPAR $\gamma$  y TFAM aumentó ( $p < 0,05$ ) en el grupo Aldo+P80 con respecto al grupo Aldo. P80 disminuyó ( $p < 0,05$ ) la expresión vascular de: TNF $\alpha$ , subunidad p22phox de la NADPH oxidasa, DRP1, OMA1 y S-OPA1 en el grupo Aldo+P80 en comparación con las ratas Aldo. Por último, en el grupo Aldo+P80 aumentaron ( $p < 0,05$ ) los niveles de expresión de MFN1 y L-OPA1 respecto al grupo Aldo.

**Conclusiones:** El exceso de aldosterona produce alteraciones en la dinámica mitocondrial de la aorta que están asociadas a la elevación de la PAS, al estado inflamatorio y oxidativo. El tratamiento con proantocianidinas disminuye las alteraciones de los factores implicados en los procesos de biogénesis y remodelado mitocondrial en la pared vascular producidas por la administración crónica de aldosterona en ratas. Estos efectos se asocian a la reducción de la presión arterial elevada y los factores oxidativos e inflamatorios. Por último, los resultados obtenidos, junto con resultados previos, permiten postular que los efectos del tratamiento con proantocianidinas podrían estar mediados por la antagonización del receptor de mineralocorticoides.

## 8. EFECTO DE LA DELECIÓN DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE LA ANGIOTENSINA 2 (ECA2) SOBRE LA HOMEOSTASIS DE LA GLUCOSA Y EL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA

V. Palau González<sup>1</sup>, H. Roca Ho<sup>1</sup>, M. Riera Oliva<sup>1</sup>, M. Rebull Santamaría<sup>1</sup>, D. Benito Guasch<sup>1</sup>, J. Gimeno Beltrán<sup>2</sup>, J. Pascual Santos<sup>1</sup> y M.J. Soler Romeo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Nefrología; <sup>2</sup>Servicio de Patología, Hospital del Mar-Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques.

**Introducción:** La enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) actúa como regulador negativo del sistema renina-angiотensina (SRA). La pérdida del ECA2 por delección genética o inhibición farmacológica empeora las lesiones renales y la hipertensión arterial. El efecto de la delección del ECA2 a nivel pancreático en los ratones diabéticos no-obesos (NOD) no ha sido estudiado previamente.

**Objetivo:** Estudiar el efecto de la delección del ECA2 en ratones NOD en un estadio precoz pre-diabético sobre la homeostasis de la glucosa, la secreción de insulina y el SRA.

**Métodos:** Se estudiaron ratones hembra NOD-ECA2<sup>-/-</sup> en comparación con ratones NOD-ECA2<sup>+/+</sup> a las 12 semanas de edad. Se realizaron test de tolerancia a la glucosa por administración intraperitoneal de un bolus de D-glucosa determinando los niveles de glucosa circulantes a los 0, 15, 30, 60 y 120 minutos. Se determinó la secreción de insulina por técnica ELISA a partir de muestras de suero recogidas en los minutos 0, 2, 5, 10 y 15 post-inyección del bolus de glucosa. Se realizaron tinciones inmunohistoquímicas para insulina, ECA y el receptor 1 de angiotensina II (AT1R) a partir de muestras de páncreas.

**Resultados:** Los animales NOD-ECA2<sup>-/-</sup> presentan menor tolerancia al bolus de glucosa administrado en una primera fase entre los minutos 0 y 60, una menor secreción de insulina post-inyección, una menor producción de insulina y menor tamaño de islote. En relación con el SRA, los animales NOD-ECA2<sup>-/-</sup> presentan niveles de ECA y AT1R más elevados en comparación con los NOD-ECA2<sup>+/+</sup> (tabla).

**Conclusiones:** Los animales con delección del ECA2 presentan mayor intolerancia a la glucosa, alteraciones funcionales y morfológicas a nivel pancreático ya que se modifica la síntesis y la secreción de insulina así como el tamaño del islote pancreático. La ausencia del ECA2 conduce a un empeoramiento de la homeostasis de la glucosa en animales sanos que se acompaña de una estimulación del SRA dado que la expresión de ECA y AT1R pancreática se ve incrementada.

## 9. EL INHIBIDOR DE PROTEÍNAS BET DISMINUYE LA FIBROSIS RENAL

J.L. Morgado Pascual<sup>1</sup>, S. Rayego Mateos<sup>1</sup>, B. Suárez Álvarez<sup>2</sup>, P.L. Tharaux<sup>3</sup>, A. Ortiz Arduán<sup>4</sup>, J. Egido de los Ríos<sup>5</sup>, C. López-Larrea<sup>2</sup> y M. Ruiz-Ortega<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Madrid, IIS Fundación Jiménez Díaz.

<sup>2</sup>Hospital Universitario Central de Asturias. <sup>3</sup>Paris Cardiovascular Research Centre (PARCC), INSERM. <sup>4</sup>Unidad de Diálisis, IIS Fundación Jiménez Díaz. <sup>5</sup>IIS Fundación Jiménez Díaz.

**Objetivo:** La enfermedad renal crónica (ERC) se caracteriza por una serie de eventos dañinos que ocurren en el riñón y desencadenan inflamación persistente, fibrosis y perdida de la función renal. Estudios recientes han demostrado que factores como estrés oxidativo o inflamación pueden inducir cambios epigenéticos modificando la expresión génica, alterando la respuesta inmune y contribuyendo al desarrollo de fibrosis en diversas patologías. La familia de proteínas BET "bromodomain and extra-terminal", participan en el desa-

Tabla Comunicación 8

	Tolerancia al bolus de glucosa (mg/dL × 60 min)	Secreción de insulina (ng/mL × 5 min)	Área de insulina ( $\mu\text{m}^2$ )	Área del islote ( $\mu\text{m}^2$ )	Tinción ECA (MGV)	Tinción AT1R (MGV)
NOD-ECA2 <sup>+/+</sup>	11.026,0 ± 246,26	4,13 ± 0,56	9.667,29 ± 542,93	22.302,13 ± 3.125,33	2,88 ± 0,54	2,80 ± 0,48
NOD-ECA2 <sup>-/-</sup>	12.343,9 ± 335,50*	3,90 ± 0,44	6.499,18 ± 877,52*	14.682,49 ± 2.084,70*	8,28 ± 0,70*	4,31 ± 0,49*

\* $p \leq 0,05$  ECA2<sup>-/-</sup> vs ECA2<sup>+/+</sup>.

rrollo de tumores, autoinmunidad, inflamación y fibrosis a través del reconocimiento específico de residuos de lisina acetilados, una modificación post-traduccional clave en la regulación de la expresión génica. El factor de transcripción SOX9 (región determinante del sexo Y-box 9) es un factor implicado en regeneración, proliferación y migración en el riñón. El inhibidor selectivo de proteínas BET JQ1, ha demostrado efectos beneficiosos en la fibrosis pulmonar y hepática experimental, pero no existen datos acerca de su papel en la fibrosis renal. Nuestro objetivo ha sido investigar si la inhibición de las proteínas BET podría disminuir la fibrosis renal.

**Métodos:** 2 modelos experimentales: Nefritis por anticuerpos anti-membrana basal glomerular, inducida por la administración de un suero nefrotóxico (NTS) (10 días) y un modelo de obstrucción ureteral unilateral (UUO) (5 días). Algunos ratones se trataron con JQ1 (100 mg/ratón/día). Se realizaron estudios *in vitro* en células mesangiales y fibroblastos renales tratados con TGF-β (10 ng/ml) a 48 horas.

**Resultados:** El modelo de nefritis por NTS se caracteriza por la presencia de proliferación extracapilar y fibrosis mesangial así como un aumento del daño podocitario (evaluado por los niveles de WT-1). El tratamiento de los ratones con JQ1 mejoró claramente todos los patrones de daño renal descritos previamente así como el estado de las lesiones glomerulares. Por otra parte el pretratamiento de los ratones con JQ1 restauró las modificaciones en la función renal inducidas por el suero NTS (como la creatinina sérica y la albúmina urinaria) y disminuyó los niveles de biomarcadores de daño renal (Ngal Y Kim-1) disminuyendo también la expresión de marcadores profibróticos como fibronectina. El modelo de UUO, se caracteriza por la presencia de fibrosis túbulο-intersticial en los riñones obstruidos. El tratamiento de los ratones con JQ1 disminuyó la expresión génica de factores profibróticos (TGF-β y PAI-1) y la producción renal de componentes de matriz (fibronectina y colágeno tipo I). En los riñones dañados de ambos modelos, se observó un aumento tanto en la expresión génica del factor de transcripción Sox9 así como su activación por translocación al núcleo. En los riñones obstruidos, esta activación de SOX9 colocalizó con células α-actina-positivas, principalmente en áreas de acumulación de la matriz. El tratamiento con JQ1 bloqueó la traslocación nuclear de Sox9 en los riñones obstruidos. El mismo efecto se observó en las células tratadas con TGF-β.

**Conclusiones:** Nuestros resultados demuestran que JQ1 regula componentes profibróticos y relacionados con la matriz, reduciendo la fibrosis renal experimental. Estos resultados sugieren que los inhibidores de BET podrían tener aplicaciones terapéuticas importantes en enfermedades renales crónicas.

## 10. ALTOS NIVELES DE AMINOÁCIDOS ALIFÁTICOS DE CADENA RAMIFICADA PROMUEVEN LA DISFUNCIÓN ENDOTELIAL MEDIANTE LA INDUCCIÓN DE ESTRÉS OXIDATIVO Y LA INFLAMACIÓN

O. Zhenyukh<sup>1</sup>, M. González Amor<sup>3</sup>, R. Rodrigues-Díez<sup>1</sup>, V. Estevan<sup>2</sup>, E. Civantos<sup>1</sup>, E. Bosch-Panadero<sup>1</sup>, M. Ruiz-Ortega<sup>1</sup>, A.M. Briones<sup>3</sup>, S. Mas<sup>1</sup> y J. Egido<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Nefrología, Patología Vascular y Diabetes;

<sup>2</sup>Laboratorio de Inmunología, IIS Fundación Jiménez Díaz.

<sup>3</sup>Departamento de Farmacología y Terapéutica, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid.

**Introducción y objetivo:** Los BCAA o aminoácidos alifáticos de cadena ramificada grupo al que pertenecen la leucina, isoleucina y valina son ampliamente utilizados con fines anabólicos entre los deportistas. Varios estudios sobre el perfil de metabólico de los obesos vs sanos han descrito un aumento de catabolismo de BCAA y su presencia en sangre en los obesos y su correlación con la resistencia a la insulina. A pesar de conocerse los efectos negativos del

aumento de BCAA, poco se conoce sobre sus mecanismos de acción. Recientemente, hemos publicado que concentraciones plasmáticas elevadas de BCAA producen un aumento de la inflamación en las células mononucleares de sangre periférica. Por ello, nos propusimos estudiar los posibles efectos de los BCAA sobre el endotelio de las aortas de ratones sanos *ex vivo*, así como investigar los mecanismos en células endoteliales humanas aisladas de vena safena (CEs).

**Métodos:** Para estudiar la disfunción endotelial producida por BCAA se realizaron los experimentos de reactividad vascular utilizando el método descrito por Mulvany y Halpern. Para ello, se han extraído las aortas de ratones los ratones machos de 11 semanas de edad (cepa C57BL/6J). Se realizaron diferentes protocolos: curva dosis respuesta a BCAA (0,2-10 mM, dosis aditivas) sin o con pre-contracción con fenilefrina. Para analizar el papel del NO en la respuesta contráctil inducida por los mismos, se estudió el efecto producido por L-NAME. Para profundizar en los mecanismos, se hizo el cultivo primario de CEs. Las células fueron tratadas con 6 mM a diferentes tiempos para hacer las siguientes determinaciones: western blot, qRT-PCR, actividad de NADPH oxidasa, mitosox, ensayo de DNA binding, ensayo de adhesión celular mediante Calcein-AM.

**Resultados:** En aortas de animales los BCAA desencadenan respuesta contráctil de manera dosis dependiente que se potencia con pre-contracción con fenilefrina. Estos resultados sugieren que los BCAA para producir la contracción a dosis más bajas necesitan una liberación del [Ca<sup>2+</sup>]i que es aumentado en presencia de fenilefrina. La contracción de la aorta inducida por BCAA es endotelio dependiente ya que se potencia cuando se inhibió la producción de NO inhibidor de NOS endotelial (L-NAME). El estrés oxidativo mitocondrial y el procedente de la actividad NADPH oxidasa de juega un papel muy importante en la disfunción endotelial inducida por BCAA, ya que tanto los inhibidores selectivos de NOX-1 y NOX-2 como scavenger de ROS mitocondriales fueron capaces de revertir la respuesta contráctil inducida por BCAA. En células endoteliales, los BCAA actúan principalmente a través de los sensores nutricionales mTORC1 y AMPK a tiempo cortos y existe una regulación negativa entre ambas vías. Por otro lado, BCAA inducen el estrés oxidativo mitocondrial y la activación de la actividad NADPH oxidasa, así como la inflamación mediante la activación de vía canónica de NF-κB y los genes derivados de ella.

**Conclusiones:** Estos resultados sugieren que una exposición continua a concentraciones patológicas de BCAA podría causar un estatus pro-inflamatorio y pro-oxidante que conduciría a un aumento de adhesión y migración causando la disfunción endotelial.

## 11. ALTERACIONES HEMODINÁMICAS Y CARDIACAS POR TRANSFERENCIA GÉNICA TEJIDO DEPENDIENTE DE RENINA Y ANGiotensinóGENO TRAS UNA ÚNICA INOCULACIÓN INTRAVENOSA DE VIRUS ADENOASOCIADOS (AAV) EN RATONES

A. González<sup>1</sup>, I. Santiago<sup>2</sup>, M. Roche<sup>1</sup>, I.J. Thuissard<sup>2</sup>, J. Rivera-Torres<sup>2</sup>, J.A. Bernal<sup>1</sup> y D. Sanz-Rosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares.

<sup>2</sup>Universidad Europea.

**Objetivo:** Evaluar los cambios hemodinámicos y cardíacos en ratones inoculados con AAV renina y angiotensinógeno.

**Métodos:** Para sobreexpresar el gen de la preprorenina y el del angiotensinógeno se utilizó el vector del virus adeno-asociado (AAV). Los vectores se expresaron el angiotensinógeno y la renina desde un promotor de la alfa-antitripsina con un activador transcripcional del promotor del gen de la apolipoproteína E. Estos virus se empaquetaron en células humanas con proteínas de la cápsida del serotipo 8 altamente hepatotrópico. Las preparaciones se purificaron por ultracentrifugación en gradientes de iodixanol y se

cuantificaron como viral genomes/mL por qPCR. Tras inducir la anestesia (ketamina/xylazina/atropina), los ratones serán inoculados con una solución con partículas víricas infectivas de adenovirus asociados control por vía sistémica mediante inyección intravenosa por vena femoral. Se utilizaron ratones machos C57BL/6 de 4 semanas de edad y anestesiados (ketamina/xylazina/atropina), en el momento de la inyección intrafemoral del AAV. Se establecieron 4 grupos a los que se les inyectaron  $3 \times 10^{10}$  de partículas virales (1: Grupo control 2: Angiotensinógeno 3: Renina 4: renina + angiotensinógeno humano). Tras 2 semanas desde la infección se midió la presión arterial sistólica (PAS (BP-2000)), previo entrenamiento de 5 días seguidos y cada semana hasta las 12 semanas de edad. Asimismo se midió el peso corporal de los animales. Los ratones se sacrificaron y se diseccionaron los tejidos y se registró el peso del corazón.

**Resultados:** La titulación de los AAV por qPCR fue de  $3,05E+12$  PV/mL para el pAAV-hAngiotensinógeno y de  $3,36E+12$  PV/mL para el pAAV-hRenina. Se confirmó la presencia de las proteínas de la cápside VP1, VP2 y VP3 por SDS-PAGE. La PAS de los ratones inoculados con una sola inyección de pAAV-hRenina y pAAV-hAngiotensinógeno fue significativamente mayor respecto de los ratones del grupo control generando un efecto hemodinámico moderado ( $114 \pm 8$  vs  $134 \pm 4$  mmHg). El peso corporal de los ratones controles y los del grupo 4 fue similar ( $26,3 \pm 0,2$  vs  $25,4 \pm 0,1$  g). El peso relativo del corazón de los ratones con pAAV-hRenina y pAAV-hAngiotensinógeno fue significativamente mayor que el de los ratones controles ( $5,0 \pm 0,2$  vs  $6,3 \pm 0,2$ ).

**Conclusiones:** Una única inyección intravenosa de AAV-angiotensinógeno y AAV-preprorenina genera un modelo moderado de hipertensión arterial en ratones con afectaciones cardíacas.

## 12. ESTRÉS OXIDATIVO Y REMODELADO DELETÉREO EN FUNCIÓN DE LA EDAD Y LA ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

E. Rodríguez-Sánchez<sup>1</sup>, J.A. Navarro-García<sup>1</sup>, J. Aceves-Ripoll<sup>1</sup>, M.G. Barderas<sup>2</sup>, G. Álvarez-Llamas<sup>3</sup>, E. Calvo<sup>4</sup>, J.C. Prado<sup>5</sup>, J. Segura<sup>5</sup>, L.M. Ruilope<sup>5</sup> y G. Ruiz-Hurtado<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio Traslacional Cardiorrenal, Instituto de Investigación i+12, Hospital Universitario 12 de Octubre. <sup>2</sup>Departamento de Fisiopatología Vascular, Hospital Nacional de Parapléjicos, SESCAM. <sup>3</sup>Departamento de Inmunología, IIS-Fundación Jiménez Díaz. <sup>4</sup>Ibermutuamur. <sup>5</sup>Unidad de Hipertensión, Instituto de Investigación i+12, Hospital Universitario 12 de Octubre.

**Objetivo:** Es ampliamente conocido que el factor de riesgo que más afecta al riesgo cardiovascular (CV) es la edad y que ciertos biomarcadores, entre los que se incluyen los indicadores de estrés oxidativo y remodelado deletéreo, se ven incrementados con el aumento del riesgo CV. El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre el estatus oxidativo y la actividad de la metaloproteína de matriz 9 (MMP-9) con el riesgo CV en una población joven y otra anciana con el objetivo de identificar una huella molecular predictiva asociada con la edad y el riesgo CV.

**Métodos:** Los grupos de individuos de estudio se dividieron de acuerdo a su edad: i) grupo individuos jóvenes-mediana edad (30-50 años; n = 75) y ii) grupo de individuos ancianos (> 70 años; n = 96). Cada uno de estos dos grupos se subdividió a su vez en tres grupos: 1) sin factor de riesgo CV; 2) con factor de riesgo CV; y 3) con evento CV reciente (infarto de miocardio o ictus documentado en los últimos 3 años). El estatus oxidativo de cada individuo se calculó en base a la relación entre el daño oxidativo, sobre proteínas definido por la estimación de grupos carbonilos o sobre lípidos a través de la estimación de malondialdehído (MDA), y la capacidad antioxidant total (TAC). La actividad de MMP-9 circulante se determinó por zimografía en geles de poliacrilamida. Además, se ana-

lizó la asociación entre los distintos parámetros de daño oxidativo y de remodelado con el riesgo CV estimado por medio del calculador anglosajón QRISK®2-2016 (<https://qrisk.org>).

**Resultados:** El daño oxidativo es mayor en individuos con factor de riesgo o con evento CV que en individuos sin factor de riesgo, tanto en la población joven como en la anciana (p > 0,01). La defensa antioxidante estimada por TAC está significativamente aumentada en individuos jóvenes y ancianos con factor de riesgo en comparación con individuos sin factor de riesgo y con evento documentado (p < 0,05). Igualmente, los individuos jóvenes con factor de riesgo y con evento documentado tienen aumentada la actividad de MMP-9 (p < 0,01), mientras que no hay diferencias estadísticamente significativas en los distintos grupos de la población anciana. De acuerdo con estos resultados, existe una correlación positiva y significativa entre el riesgo CV estimado a través del QRisk con el valor de carbonilos ( $r = 0,324$ , p < 0,05) y con la TAC ( $r = 0,621$ , p < 0,001) en la población joven. Si comparamos todos estos parámetros con la edad de los individuos se puede observar que la población joven muestra un menor daño oxidativo en proteínas y lípidos que la anciana en los tres grupos de estudio. Asimismo, el grupo sin factor de riesgo de la población joven presenta significativamente una menor actividad de la MMP-9 que el mismo grupo de la población anciana (p > 0,001).

**Conclusiones:** Este estudio demuestra que tanto la edad como el riesgo CV que cada individuo posee están asociados con el daño oxidativo sistémico y con la actividad de la enzima MMP-9 circulante. Este perfil observado en edades avanzadas, se observa también en edades mucho más tempranas. Finalmente, la correlación positiva entre el riesgo CV estimado por medio de la herramienta QRISK®2-2016 y el daño oxidativo establecen la posibilidad de intentar revertir este daño oxidativo en estadios tempranos de desarrollo de enfermedad CV, donde solamente factores de riesgo CV están presentes.

## 13. PAPEL DEL TEJIDO ADIPOSO MARRÓN EN LA OBESIDAD Y EN LAS COMPLICACIONES METABÓLICAS Y VASCULARES ASOCIADAS

A. Gómez Hernández<sup>1</sup>, N. Beneit<sup>1</sup>, P. Majewski<sup>1</sup>, Ó. Escrivano<sup>1</sup>, V. Viana-Huete<sup>1</sup>, N. de las Heras<sup>2</sup>, G. García-Gómez<sup>1</sup>, S. Fernández<sup>1</sup>, C. Rubio-Longás<sup>1</sup> y M. Benito<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Bioquímica y Biología Molecular II, Facultad de Farmacia, UCM. IDISHCSC. CIBERDEM, ISCIII. <sup>2</sup>Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, UCM.

**Objetivo:** En este estudio, se quería analizar el papel del tejido adiposo marrón (BAT) en la obesidad. Se ha descrito que la pérdida de dicho tejido o la mejora en su sensibilidad podrían estar confiriendo susceptibilidad o resistencia a desarrollar obesidad y agravar o mejorar las complicaciones metabólicas y vasculares asociadas a la misma, respectivamente.

**Métodos:** Para poder estudiar el papel del BAT hemos desarrollado dos modelos experimentales en ratón, en ellos se delecionaron selectivamente el receptor de la insulina o la subunidad reguladora (p85alpha) del complejo PI3K exclusivamente en el tejido adiposo marrón (BATIRKO y BATp85alphaKO, respectivamente) utilizando la tecnología Cre-Recombinasa bajo el promotor de la proteína desacoplante 1 (UCP-1), específica del BAT.

**Resultados:** El modelo BATIRKO presenta una lipoatrofia marrón grave y al año desarrolla un aumento de la adiposidad visceral, alteraciones metabólicas además de la resistencia vascular a la insulina y disfunción vascular. Para centrarnos más si la lipoatrofia marrón severa podría agravar el proceso aterogénico asociado a la obesidad o a la hiperlipidemia, se generó el doble modelo carente del IR en el BAT y de la apolipoproteína E (BATIRKO; ApoE<sup>-/-</sup>). En dicho modelo, hemos comprobado que la lipoatrofia marrón severa

agrava el fenotipo de ApoE<sup>-/-</sup>. Y así, se produce un aumento marcado de los triglicéridos, de la adiposidad visceral, hígado graso, además de las alteraciones metabólicas así como un aumento de la lesión vascular, del infiltrado inflamatorio y de la resistencia vascular a la insulina. Por otro lado, para poder estudiar si una mejora en la sensibilidad a la insulina específicamente en BAT podría generar resistencia a la obesidad y a sus complicaciones asociadas desarrollamos el modelo BATp85alphaKO. En este sentido, cuando el ratón BATp85alphaKO es sometido a una dieta rica en grasas, y observamos una menor adiposidad visceral, menor resistencia a la insulina y una mayor actividad y mejor adaptación termogénica del tejido adiposo marrón.

**Conclusiones:** Ambos modelos sugieren que la masa y la actividad del tejido adiposo marrón podrían tener un impacto directo sobre el desarrollo o la prevención de la obesidad y sus complicaciones metabólicas y vasculares asociadas.

#### 14. CARACTERIZACIÓN DE LA MICROBIOTA INTESTINAL EN EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO ASOCIADO O NO A OBESIDAD

A. Ortega-Hernández<sup>1</sup>, V. Cachofeiro<sup>2</sup>, A. Artigas<sup>1</sup>, G. Marín-Royo<sup>2</sup>, J. Gutiérrez-Tenorio<sup>2</sup>, R. Jurado-López<sup>2</sup> y D. Gómez-Garre<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Biología Vascular, Hospital Clínico San Carlos-Instituto de Investigación Sanitaria San Carlos (IDISSC).

<sup>2</sup>Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Complutense.

**Introducción:** La microbiota intestinal, conjunto de microorganismos presentes en el tracto gastrointestinal, está implicada en el metabolismo de nutrientes y fármacos, en la prevención de la colonización por parte de microorganismos patógenos y en el mantenimiento de la barrera intestinal, entre otras. La obesidad, una patología que afecta a millones de personas en el mundo, es un síndrome complejo que se desarrolla debido a un prolongado desequilibrio entre el consumo y el gasto energético. Se ha observado que los sujetos obesos presentan importantes cambios en la microbiota intestinal, y esta disbiosis se ha asociado con un aumento de marcadores proinflamatorios, mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares (ECV) y mortalidad que en la población general. Sin embargo, en algunos de estos estudios se ha observado que, una vez ocurrido el evento, los individuos obesos tienen mejor pronóstico que los normopeso.

**Objetivo:** Estudiar la composición de la microbiota intestinal, y su asociación con diversos parámetros metabólicos y cardíacos, tras un infarto agudo de miocardio (IAM) en sujetos normopeso y obesos.

**Métodos:** Hemos utilizado ratas Wistar machos que se separaron en 4 grupos: ratas controles, alimentadas con dieta estándar (grupo CT); ratas obesas, alimentadas con dieta alta en grasas (grupo OB); ratas controles con IAM (grupo CT-IAM) y ratas obesas con IAM (grupo OB-IAM).

**Resultados:** Los animales infartados, tanto los controles como los obesos, presentaron hipertrofia cardiaca al final del estudio, con respecto a los animales sin IAM, aunque el grado de hipertrofia fue mayor en los animales CT-IAM que en los OB-IAM. Al analizar microbiota intestinal a nivel de filos, en las ratas CT-IAM se observó una modificación de poblaciones microbianas caracterizada por un aumento de *Bacteroidetes* y una disminución de los *Firmicutes* y *Proteobacteria* con respecto a los animales controles sin infarto. La cantidad de *Flavobacteriaceae* y de *Bacteroides vulgatus*, las cuales se han asociado con inflamación desorden de parámetros metabólicos y cardíacos se encontraron significativamente aumentadas. Sin embargo, en las ratas obesas, que ya mostraban una alteración del ratio *firmicutes:bacteroidetes* por la dieta, la inducción de IAM prácticamente normalizó la composición de las poblaciones bacterianas.

**Conclusiones:** Nuestros resultados muestran que el infarto es capaz de modificar la microbiota intestinal de forma diferente en sujetos obesos y no obesos. La normalización de la microbiota intestinal en los animales OB-IAM, podría estar relacionada con el menor daño cardíaco que presentaban los animales.

#### 15. LA PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA Y DIASTÓLICA Y LOS NIVELES DE GLUCOSA SANGUÍNEA COMO POSIBLES MARCADORES DE EDAD BIOLÓGICA

I. Martínez de Toda<sup>1</sup>, C. Vida<sup>1</sup>, C. Hunsche<sup>1</sup>, A. Díez<sup>1</sup> y M. de la Fuente<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fisiología Animal II, Facultad de Biología, Universidad Complutense de Madrid. <sup>2</sup>Instituto de Investigación Hospital 12 de Octubre.

El envejecimiento se caracteriza por un deterioro progresivo y generalizado del organismo, dando lugar a una incapacidad para mantener la homeostasis. Se acompaña de gran variedad de cambios a todos los niveles de organización biológica, dándose además grandes diferencias entre los miembros de una población de la misma edad cronológica. Esto hace necesario el uso de biomarcadores que permitan determinar la velocidad a la que se dan tales cambios, esto es, la edad biológica de un individuo. Algunos de los escasos estudios realizados en este contexto han sugerido que ciertos parámetros bioquímicos (como los niveles de glucosa, triglicéridos y colesterol) y fisiológicos (como la presión arterial), de fácil determinación y muy utilizados en la analítica clínica de rutina, podrían ser buenos marcadores de edad biológica, dado que presentan una estrecha correlación con la edad. No obstante, no hay experimentos que lo demuestren, pues en humanos, dada su elevada esperanza de vida media no pueden realizarse estudios longitudinales. Por tanto, el objetivo del estudio fue analizar los cambios que experimentan con la edad la presión arterial sistólica (PS) y diastólica (PD) así como los niveles de colesterol (COL), triglicéridos (TG) y glucosa (GLU), tanto en personas sanas adultas, maduras, mayores y longevas (décadas de los 40, 50, 70 y 90, respectivamente), en un estudio trasversal, así como en ratones hembras en un estudio longitudinal y llevando a cabo los análisis a la edad adulta, madura, vieja y longeva (40, 56, 72 y 96 semanas, respectivamente). Dichos parámetros fueron estudiados también en ratones que muestran un envejecimiento prematuro (PAM: prematurely aging mice) frente a los de su misma edad que no lo muestran (NPAM: non-prematurely aging mice) así como en ratones que presentan obesidad en la edad adulta (tras haber sido alimentados con una dieta obesogénica durante la adolescencia), los cuales son considerados como un modelo de envejecimiento prematuro. Los resultados muestran, tanto en humanos como en ratones, que los individuos maduros y viejos tienen una mayor PS y PD así como mayores niveles de GLU con respecto a los adultos, existiendo además una correlación positiva entre la edad y la PS, PD y GLU ( $p < 0,01$ ). Del mismo modo, los ratones obesos y los PAM muestran aumentados dichos parámetros con respecto a los ratones adultos que recibieron una dieta normal y los NPAM, respectivamente. Además, esos PAM y los ratones obesos murieron prematuramente. Por otro lado, aquellos individuos que logran alcanzar edades avanzadas (nonagenarios en humanos y ratones longevos) mantienen dichos parámetros similares a los observados en la edad adulta. Por todo ello, los parámetros PS, PD y GLU al presentar un aumento significativo y una elevada correlación positiva con la edad, tanto en humanos como en ratones, y por el hecho de que aquellos animales que muestran dichos parámetros elevados, mueran prematuramente mientras que los individuos que logran alcanzar edades avanzadas tienen dichos parámetros con valores preservados, se muestran claramente validados como marcadores de la edad biológica de un individuo. Dada la sencillez de su cuantificación se propone la utilización de tales parámetros para la determinación de la edad biológica en el ser humano.

Financiación: FIS-(PI15/01787)-ISCIII-FEDER; RETICEF-(RD12/0043/0018)-ISCIII-FEDER.

## 16. GREMLIN ACTIVA LA VÍA DE NOTCH EN EL RIÑÓN ASOCIADA A LA FIBROSIS

C. Lavoz<sup>1</sup>, J. Poveda Núñez<sup>2</sup>, L. Márquez Expósito<sup>3</sup>, R. Rodrigues Díez<sup>2</sup>, J. Pato<sup>4</sup>, G. Keri<sup>5</sup>, A. Ortiz<sup>3</sup>, J. Egido<sup>3</sup>, S. Mezzano<sup>1</sup> y M. Ruiz-Ortega<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Nefrología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile. <sup>2</sup>Laboratorio de Patología Renal y Vascular, Universidad Autónoma de Madrid. <sup>3</sup>Laboratorio de Patología Renal y Vascular, ISS-Fundación Jiménez Diaz. <sup>4</sup>Vichemchemie Ltd. <sup>5</sup>3MTA-SE Pathobiochemistry Research Group, Department of Medical Chemistry. Semmelweis University.

**Objetivo:** La vía de señalización de Notch interviene en el desarrollo del riñón pero su contribución a la enfermedad renal continúa siendo cuestión de debate. Diferentes evidencias experimentales sugieren que la citoquina Gremlin participa en el daño renal, lo que la convierte en un blanco terapéutico potencial para el tratamiento de la enfermedad renal crónica. Mediante un análisis bioinformático descubrimos que Gremlin y miembros de la vía de señalización de Notch (Jagged-1 and Hes-1) compartían elementos reguladores comunes. El propósito de nuestro estudio es investigar el papel de Gremlin en la regulación de la vía Notch en el riñón así como su efecto en procesos fibrogénicos.

**Métodos:** Los estudios *in vivo* se llevaron a cabo en ratones C57BL/6 hembra de 3 meses de edad en los que se realizó un modelo de obstrucción ureteral unilateral (UUO) o inyección intra-renal de Gremlin. Los animales fueron sacrificados a los 5 días ó 48 horas respectivamente. Los estudios *in vitro* se llevaron a cabo en células renales humanas de epitelio tubular (HK2) así como en células murinas de músculo liso vascular (VMSC).

**Resultados:** La administración *in vivo* de Gremlin de manera intra-renal activó la vía de Notch en ratones, determinada por la traslocación nuclear de la forma activa de Notch-1 así como el aumento en los niveles de expresión génica de Hes, Hey y Jagged-1. La activación de Notch se asocia con procesos de proliferación celular, inducción de marcadores de daño renal y sobre-expresión de genes pro-fibróticos, incluyendo TGF-β. El tratamiento de los ratones inyectados con Gremlin con el inhibidor farmacológico de la quinasa VEGFR2, SU5416, bloqueó la activación de Notch así como los efectos producidos tras la inyección de Gremlin ya mencionados. Además, el tratamiento con el inhibidor de γ-secretasa DAPT, que bloquea la activación de Notch, redujo la expresión de marcadores de proliferación y fibrosis inducida por Gremlin, así como la activación de la vía no canónica de NFκB. En cultivos de células túbulo-epiteliales y vasculares, Gremlin aumentó la expresión de componentes de la vía Notch. El bloqueo de VEGFR2 mediante SU5416 o mediante silenciamiento genético redujo la activación de Notch mediada por Gremlin así como la producción de proteínas de matriz extracelular.

**Conclusiones:** En conclusión, nuestros datos sugieren que Gremlin, a través de VEGFR2, activa la vía de Notch, implicada en procesos pro-fibróticos y por tanto podría contribuir a la fibrosis renal.

## 17. ESTUDIO MORFOLÓGICO E INMUNOHISTOQUÍMICO EN AORTA DE RATAS TRATADAS CON ACEITE DE ACEBUCHINA

C. Reyes Goya<sup>1</sup>, G. Aguilar Espejo<sup>1</sup>, M.C. Pérez Camino<sup>2</sup>, C.M. Vázquez Cueto<sup>1</sup> y A. Mate Barrero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla. <sup>2</sup>Instituto de la Grasa, CSIC.

**Objetivo:** La existencia de una elevada cantidad de compuestos triterpénicos en el aceite de acebuchina, con demostrada acción

antioxidante, antiinflamatoria y antitumoral, entre otras, hace interesante estudiar los potenciales beneficios de este aceite, obtenido del fruto del olivo salvaje u acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*), frente a las alteraciones vasculares provocadas por la hipertensión arterial. El objetivo de este trabajo es comprobar los efectos del aceite de acebuchina sobre la morfología y función vascular, en un contexto experimental de hipertensión arterial inducida mediante la administración de L-NAME.

**Métodos:** Para llevar a cabo este estudio se han establecido 4 grupos de ratas Wistar: i) ratas sin intervención dietética, ii) ratas tratadas con una dieta enriquecida con un 15% de aceite de acebuchina, iii) ratas tratadas con 20 mg de L-NAME/kg de peso/día, y iv) ratas tratadas simultáneamente con L-NAME y aceite de acebuchina. Durante las 12 semanas de tratamiento, se realizó un seguimiento semanal del peso y de la presión arterial. Una vez sacrificados los animales, se procedió a la extracción de la aorta. Para el estudio histológico y morfométrico se emplearon tinciones de hematoxilina-eosina y rojo Sirio. El efecto antifibrótico del aceite se estimó mediante localización inmunohistoquímica y expresión proteica del factor de crecimiento transformante (TGF)-β. La función vascular se evaluó mediante registros de reactividad vascular en anillos de aorta.

**Resultados:** El aceite de acebuchina disminuyó la presión arterial en las ratas hipertensas. El estudio morfométrico mostró una disminución del espesor y área de la túnica media en el grupo de ratas hipertensas tratadas con aceite de acebuchina, con respecto a las ratas hipertensas sometidas a dieta no suplementada, sin observarse diferencias significativas en el área del lumen. Las ratas del grupo L-NAME + acebuche presentaron una disminución en la coloración roja intensa (observada con la tinción de rojo Sirio), comparado con las ratas tratadas únicamente con L-NAME; esta disminución fue acompañada de una reducción en la inmunolocalización y expresión proteica del agente profibrótico TGF-β. Además, la suplementación dietética simultánea con aceite de acebuchina mejoró la disfunción vascular registrada en los anillos de aorta de los animales hipertensos, aumentando la vasodilatación dependiente de endotelio (en respuesta a acetilcolina) y disminuyendo la respuesta vasoconstrictora al agonista adrenérgico fenilefrina. En ninguno de los parámetros medidos se observaron diferencias significativas entre el grupo control y el grupo de ratas tratadas únicamente con el suplemento de aceite de acebuchina.

**Conclusiones:** El tratamiento crónico con aceite de acebuchina en ratas hipertensas atenúa la hipertensión arterial y reduce el remodelado vascular, presentando este aceite un efecto antihipertrófico y antifibrótico. La mejora de la función endotelial observada tras la administración del aceite a las ratas hipertensas podría contribuir a la disminución de presión arterial registrada al final del tratamiento. Mediante este estudio se demuestra el efecto beneficioso del aceite obtenido del fruto de olivos salvajes frente a la hipertensión arterial, por lo que un uso regular en la dieta podría paliar las complicaciones asociadas a las enfermedades cardiovasculares.

## 18. LA SOBREEXPRESIÓN DE LA LISIL OXIDASA AGRAVA LA HIPERTROFIA INDUCIDA POR LA ANGIOTENSINA II

S. Varona<sup>1,2</sup>, M. Galán<sup>1,2</sup>, A. Guadall<sup>1</sup>, M. Orriols<sup>1,2</sup>, M. Navas<sup>1,3</sup>, S. Aguiló<sup>1</sup>, A. de Diego<sup>4</sup>, A. Rodríguez-Sinovas<sup>2,5</sup>, J. Martínez-González<sup>1,2</sup> y C. Rodríguez<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación Cardiovascular, CSIC-ICCC, IIB-Sant Pau.

<sup>2</sup>CIBER de Enfermedades Cardiovasculares. <sup>3</sup>Laboratorio de Angiología, Biología Vascular e Inflamación y Servicio de Cirugía Vascular, IIB-Sant Pau. <sup>4</sup>Unidad de Transgénesis, Instituto Aragónés de Ciencias de la Salud, Zaragoza. <sup>5</sup>Grupo de Investigación en Enfermedades Cardiovasculares, Departamento de Cardiología, Hospital Universitario e Instituto de Investigación Valle d'Hebron, Universitat Autònoma de Barcelona.

**Objetivo:** La lisil oxidasa (LOX) es un enzima clave en el control del remodelado de la matriz. La alteración de la composición y estructura de la matriz extracelular (MEX) son procesos fundamentales en las enfermedades cardiovasculares y la insuficiencia cardiaca. Hemos analizado las consecuencias de la sobre-expresión de LOX sobre la dilatación vascular y la disfunción e hipertrofia cardíaca inducidos por la angiotensina II (Ang II) en un ratón transgénico para la LOX humana.

**Métodos:** Los ratones transgénicos que sobre-expresan la LOX humana (TgLOX) se infundieron con Ang II mediante minibombas osmóticas (14 días). La función cardíaca y el diámetro aórtico se evaluaron mediante ecocardiografía. El nivel de expresión se analizó mediante PCR a tiempo real, Western-blot e inmunohistoquímica y el estrés oxidativo mediante el uso de DHE y DCF.

**Resultados:** Los ratones TgLOX mostraron una importante sobre-expresión de la LOX en la aorta y el miocardio. Los animales transgénicos para la LOX presentaron un remodelado concéntrico del ventrículo izquierdo y una alteración de la función diastólica de forma dependiente de la edad. La dilatación aórtica provocada por la Ang II fue similar en ratones control y TgLOX. Sin embargo, la transgénesis de LOX agravó la hipertrofia y la disfunción cardíaca inducidas por la Ang II, produjo una mayor deposición y ensamblaje del colágeno e incrementó la expresión de marcadores de fibrosis, lo que sugiere una mayor respuesta fibrótica. Además, la sobre-expresión de la LOX aumentó el infiltrado inflamatorio cardíaco en respuesta a la Ang II, exacerbó la expresión de marcadores de inflamación y disminuyó la de factores cardioprotectores. Asimismo, la transgénesis de LOX indujo la conversión fenotípica de los fibroblastos a miofibroblastos. Desde el punto de vista mecanístico, la sobre-expresión de LOX aumentó el estrés oxidativo, potenció la activación de la p38 MAPK inducida por la Ang II y redujo la activación de la AMPK.

**Conclusiones:** Nuestros hallazgos muestran que la LOX induce una alteración de la función diastólica de forma dependiente de la edad y agrava la hipertrofia cardíaca en respuesta a Ang II y evidencian nuevos mecanismos a través de los cuales la LOX regula la función cardíaca.

Financiado por PI15/01016 y Fondos FEDER, una manera de hacer Europa.

## 19. ESTUDIO DE LOS EFECTOS DE LA DELECIÓN DEL LIGANDO NO CANÓNICO DE NOTCH DLK1 EN EL DAÑO RENAL EXPERIMENTAL

L. Márquez-Expósito<sup>1</sup>, C. Lavoz<sup>2</sup>, S. Rayego-Mateos<sup>1</sup>, E.M. Blanco Ruiz<sup>3</sup>, R. Rodrigues-Díez<sup>4</sup>, S. Mezzano<sup>2</sup>, M. Fierro Fernández<sup>3</sup>, S. Lamas<sup>3</sup> y M. Ruiz-Ortega<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IIS-Fundación Jiménez Díaz. <sup>2</sup>Universidad Austral. <sup>3</sup>Centro de Biología Molecular Severo Ochoa. <sup>4</sup>Universidad Autónoma de Madrid.

**Introducción:** Estudios en diversas patologías renales humanas y experimentales han descrito la activación de la vía canónica de Notch, aunque su papel en la patogenia del daño renal es controvertido. Se ha sugerido que el ligando no canónico de la vía de Notch, DLK1 (*epidermal growth factor-like protein Delta-like 1*), podría actuar como un antagonista de la vía Notch en endotelio regulando angiogénesis, aunque no hay estudios en patología renal.

**Objetivo:** En estudios previos observamos que la ausencia de DLK1, utilizando ratones knockout de DLK1, no modificaba la evolución las fases iniciales del daño renal en un modelo de daño renal inducido por obstrucción unilateral del uréter (UUO). En este trabajo evaluamos el efecto de la delección de DLK1 a largo plazo.

**Métodos:** Se realizó el modelo de obstrucción unilateral del uréter (UUO) en ratones SvJ-129 controles y ratones deficientes en el gen de DLK1, evaluando el daño renal a los 14 días. Los resultados se analizaron mediante técnicas de qRT-PCR e inmunohistoquímica.

**Resultados:** En ratones de fenotipo salvaje, el daño renal inducido por UUO desencadenó un aumento de la expresión génica de los ligandos no canónicos DLK1 y DLK2, que se mantuvo elevada hasta 14 días tras la obstrucción. Por otra parte, mediante la técnica de inmunohistoquímica se observó un aumento significativo de la expresión del dominio intracelular de Notch (NICD) en los riñones obstruidos de los animales delecionados en DLK1 en comparación con los riñones obstruidos de los ratones control. Además se observó un aumento de la respuesta inflamatoria renal, determinada por el incremento de infiltrado inflamatorio (determinado por PAS, y número de células CD3 positivas) en los riñones de los ratones delecionados en el gen de DLK1 vs fenotipo salvaje. Este aumento se asoció a sobreexpresión de genes proinflamatorios como MCP-1. Sin embargo, estos cambios en parámetros inflamatorios no se pudieron asociar a diferencias significativas en marcadores de daño renal como KIM-1 y NGAL.

**Conclusiones:** La delección del gen DLK1 aumenta la inflamación renal en el modelo experimental de daño por UUO, asociado a una mayor activación de la vía Notch, lo que sugiere que DLK1 podría ser un antagonista de Notch regulando la respuesta inflamatoria renal.

## 20. PAPEL DE LA ENDOGЛИNA SOLUBLE EN LA FISIOPATOLOGÍA DE LA PREECLAMPSIA

L. Pérez Roque, E. Núñez Gómez, C. Ollauri Ibáñez, L. Ruiz Remolina, C. Egido Turrión, F. Pérez Barriocanal, A. Rodríguez Barbero, M. Pericacho Bustos y J.M. López Novoa

Universidad de Salamanca.

**Objetivo:** La preeclampsia es una enfermedad que afecta a las mujeres embarazadas caracterizada por un aumento de la presión arterial y proteinuria a partir del tercer trimestre de embarazo. Es la primera causa de mortalidad y morbilidad materna y fetal en los países desarrollados, con una tasa de incidencia de un 5-8%. A pesar de los diversos estudios realizados, su fisiopatología sigue siendo una incógnita. La hipótesis más aceptada en cuanto a las causas de la misma, se asocian a una restricción del flujo uterino por alteración en la remodelación por parte de los trofoblastos de las arterias espirales que penetran en el endometrio. En el plasma de estas pacientes, se ha observado altos niveles de factores solubles como la proteína endoglin soluble (sEng). El aumento de sEng tiene lugar antes de la manifestación de los síntomas clínicos, siendo relacionada con un peor pronóstico de la enfermedad. Hemos demostrado que los ratones que sobre-expresan sEng humana en plasma (*solEng<sup>+</sup>*) muestran síntomas clínicos de preeclampsia (Valbuena-Díez et al. Circulation 2012;126:2612). Nos planteamos estudiar si la endoglin soluble tendría un papel activo en el origen y el desarrollo de la preeclampsia.

**Métodos:** Cruzamos machos *solEng<sup>+</sup>* con hembras con hembras C57BL/6 normales (WT) a las que denominamos (gestantes *sEng<sup>+</sup>*). Como controles empleamos hembras WT cruzadas con machos WT (gestantes WT). La presión arterial se midió por esfigmomanometría en cola. Los niveles plasmáticos de sEng se midieron por ELISA. La concentración de proteínas en orina se midió por el método de Bradford y se corrigió por creatinina medida con un kit comercial (Quantichrom). También analizamos el efecto de sEng en la proliferación (MTT e incorporación de BRDU) y la migración e invasión (transwells sin y con una capa de Matrigel®) de células procedentes de coriocarcinoma humano (JAR).

**Resultados:** Las hembras *sEng<sup>+</sup>* presentan altos niveles plasmáticos de sEng humana, muy probablemente procedente de los embriones *solEng<sup>+</sup>*, a partir del día 11 de gestación, alcanzado su pico de expresión a día 13. Los niveles plasmáticos de sEng de ratón (endógena) al final de la gestación, son mayores en las gestantes *sEng<sup>+</sup>* que en las gestantes WT. La presión sistólica aumenta a partir del día 14 de preñez en las hembras *sEng<sup>+</sup>* y mucho menos en las

WT. Además las gestantes sEng<sup>+</sup> tienen una excreción urinaria de proteínas mayor que las WT. Las placas procedentes de las gestantes sEng<sup>+</sup> presentan alteraciones estructurales, con grandes áreas ocupadas por células con acúmulos de glucógeno y degeneraciones quísticas características de la preeclampsia, que no se ven en las WT. Por otro lado, el tratamiento de células JAR con sEng induce una reducción de la invasividad y proliferación de estas células en comparación con las condiciones controles.

**Conclusiones:** El aumento de los niveles plasmáticos de sEng, (originada en los embriones *solEng<sup>+</sup>*) en ratones gestantes sEng<sup>+</sup> produce preeclampsia y alteración en la función de los trofoblastos. Estos resultados manifiestan el importante papel de la endoglinina soluble en la preeclampsia, no solo como biomarcador, si no como parte activa de esta patología.

## 21. EFECTO DE LA RESTRICCIÓN CALÓRICA EN LA RESISTENCIA VASCULAR A LA INSULINA EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE ENVEJECIMIENTO EN LA RATA

B. Martín-Carro<sup>1</sup>, S. Amor<sup>1</sup>, C. Rubio<sup>2</sup>, J.M. Carrascosa<sup>2</sup>, Á.L. García-Villalón<sup>1</sup> y M. Granado<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina;

<sup>2</sup>Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid.

**Objetivo:** El objetivo de este trabajo fue analizar el posible efecto beneficioso de la restricción calórica sobre la resistencia vascular a la insulina en un modelo experimental de envejecimiento.

**Métodos:** Se utilizaron ratas macho Wistar de 3 meses (3m) y de 24 meses de edad. Éstas últimas se dividieron en dos grupos experimentales; un grupo control alimentado *ad libitum* (24m) y un grupo sometido a una restricción calórica del 20% de su ingesta normal durante sus 3 últimos meses de vida (24m-RC). Tras el sacrificio de los animales se disecó la aorta y se cortó en anillos de 2 mm de longitud. Para determinar la reactividad vascular algunos anillos se montaron en un baño de órganos y se pre-contrajeron con fenilefrina ( $10^{-7.5}$ M). Posteriormente se registraron cambios en la tensión isométrica tras la adición de dosis acumulativas de insulina ( $10^{-8}$  -  $10^{-5.5}$ M) en presencia o ausencia del inhibidor de la óxido nítrico sintasa (L-NAME  $10^{-4}$ M). Para determinar la expresión de diferentes genes y proteínas relacionados con la vía de señalización de la insulina otros anillos se incubaron durante 30' bien con medio de cultivo o bien con insulina  $10^{-7}$ M. Tras la incubación se analizó la liberación de óxido nítrico (NO) de forma indirecta mediante la cuantificación de nitritos y nitratos por el método de Griess. Posteriormente, se cuantificaron los niveles proteicos de p-AKT, p-eNOS y p-MAPK por *western blot*, y la expresión génica del transportador de glucosa GLUT4, el receptor de insulina (IR) y de la óxido nítrico sintasa endotelial (eNOS) por RT-PCR. Por último se realizaron cultivos primarios de células endoteliales procedentes de los tres grupos experimentales para determinar los efectos específicos de la insulina sobre el endotelio.

**Resultados:** La insulina indujo un efecto vasodilatador dosis-dependiente en los anillos de aorta de las ratas de los tres grupos experimentales. El efecto vasodilatador fue mayor en las ratas de 3m y de 24m-RC que en las ratas de 24m y se atenuó en presencia de L-NAME. En algunos anillos de aorta se produjo vasoconstricción en respuesta a la insulina, siendo esta significativamente mayor en las ratas de 24m en comparación con las ratas de 3m y de 24m-RC. Los niveles proteicos de p-eNOS aumentaron en respuesta a insulina en las ratas de 3m y disminuyeron en las de 24m. Los niveles de p-AKT aumentaron con la RC tanto basal como en respuesta a insulina y los de p-MAPK aumentaron con la edad. La expresión génica de GLUT4 e IR disminuyó con el envejecimiento mientras que la expresión de eNOS aumentó en respuesta a la insulina en las ratas de 3m y disminuyó en las de 24m. En las células endoteliales, am-

bas dosis de insulina aumentaron la liberación de nitritos y nitratos en las ratas de 3m y en ratas 24m-RC mientras que en las ratas de 24m sólo aumentó con la dosis de  $10^{-5.5}$ M.

**Conclusiones:** El envejecimiento cursa con una disminución de la relajación en la aorta en respuesta a la insulina que podría ser debida a una alteración en la vía de señalización de PI3K/AKT en el endotelio. La restricción calórica moderada previene, al menos en parte, la resistencia vascular a la insulina por lo que podría ser una estrategia adecuada para la prevención de las alteraciones vasculares asociadas al envejecimiento.

## 22. PAPEL DEL ISG-15 EN EL DAÑO VASCULAR Y CARDIACO ASOCIADO A LA HIPERTENSIÓN

A. García Redondo<sup>1</sup>, M. González-Amor<sup>1</sup>, M. Fernández-Escobar<sup>2</sup>, R. Palacios<sup>1</sup>, R. Rodrigues-Díez<sup>1</sup>, M.J. Alonso Gordo<sup>3</sup>, M. Salaices<sup>1</sup>, S. Guerra<sup>2</sup> y A.M. Briones Alonso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Farmacología y Terapéutica, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid, Instituto de Investigación Hospital Universitario La Paz (Idipaz).

<sup>2</sup>Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública, Microbiología. Facultad de Medicina. <sup>3</sup>Departamento de Ciencias Básicas de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, Instituto de Investigación Hospital Universitario La Paz (Idipaz).

**Objetivo:** El gen *ISG-15* pertenece a la familia de los *Interferon Stimulated Genes* (ISG) y codifica para la proteína ISG-15 involucrada en una modificación postraduccional llamada isigilación, similar a la ubiquitinización. Dicha proteína se puede detectar tanto en forma libre como conjugada y se secreta por distintos tipos celulares incluyendo monocitos y linfocitos, pudiendo funcionar como una citoquina. La hipertensión está asociada a un incremento en la expresión de citoquinas proinflamatorias, entre ellas interferon-gamma, en vasos y otros tejidos. El objetivo general de este trabajo es el estudio del papel de ISG-15 en el daño cardiovascular asociado a la patología hipertensiva.

**Métodos:** Se utilizaron cultivos de células musculares lisas (CML) de aorta de rata y de células endoteliales microvasculares humanas (HMEC-1), corazones procedentes de ratones C57BL6 incubados con Angiotensina II (Ang II, 100 nM, 24 h) *ex vivo*, así como corazones, aorta y arterias mesentéricas de resistencia de ratones machos *ISG-15<sup>+/+</sup>* (*wild type*, WT) e *ISG15<sup>-/-</sup>* a los que se les implantaron o no bombas de liberación subcutánea de Ang II (1,44 mg/Kg/día, 14 días). Se analizó la expresión de ISG-15 mediante *Western blot* y/o qRT-PCR, la hipertrofia cardiaca mediante el peso del ventrículo izquierdo normalizado frente a la longitud de la tibia, la presión arterial mediante pleismografía de la arteria caudal y los cambios en la función o en la estructura vascular mediante miografía de alambres (en segmentos aórticos) y de presión (en arterias mesentéricas de resistencia), respectivamente.

**Resultados y conclusiones:** Ang II aumentó la expresión de ISG-15 en células musculares lisas y endoteliales en cultivo. Asimismo, la exposición a Ang II tanto *ex vivo* como *in vivo* aumentó la expresión de ISG-15 en corazón y aorta. La infusión de Ang II incrementó la presión arterial y la hipertrofia cardiaca de forma más acusada en ratones WT que en ratones *ISG15<sup>-/-</sup>*. En lo referente a la función vascular en las aortas, no se observan diferencias en las respuestas vasoconstrictoras o vasodilatadoras en los dos grupos en ausencia de Ang II. La infusión de Ang II produjo una potenciación de la respuesta contráctil a fenilefrina que fue similar en ratones WT e *ISG15<sup>-/-</sup>*. Sin embargo, Ang II empeoró las relajaciones dependientes de endotelio en ratones WT pero no en ratones *ISG15<sup>-/-</sup>*. Además, los ratones *ISG15<sup>-/-</sup>* estuvieron protegidos del aumento en la rigidez vascular inducido por Ang II, mientras que no hubo diferencias significativas entre los cuatro grupos en la estructura de las arterias mesentéricas de resistencia. Nuestros resultados sugieren que ISG-

15 podría ser un nuevo mediador de daño cardiovascular asociado a la hipertensión.

Agradecimientos: este trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) (SAF2012-36400; SAF2014-54623-R.) y por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)-Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) (PI13/01488; RD12/0042/0024).

### **23. LA AUSENCIA DEL COACTIVADOR TRANSCRIPCIONAL PGC-1ALFA INCREMENTA EL DAÑO RENAL EN EL FRACASO RENAL AGUDO**

M. Fontecha Barriuso<sup>1</sup>, O. Ruiz Andrés<sup>1</sup>, M. Monsalve Pérez<sup>2</sup>, D. Martín Sánchez<sup>1</sup>, M. Ruiz Ortega<sup>1</sup>, M.D. Sánchez Niño<sup>1</sup>, A. Ortiz Arduán y A.B. Sanz Bartolomé<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IIS-Fundación Jiménez Díaz. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Biomédicas.

**Introducción:** PGC-1 $\alpha$  (PPAR Gamma Coactivator-1 $\alpha$ ) es miembro de una familia de reguladores transcripcionales que controlan la expresión de genes relacionados con biogénesis mitocondrial y es clave para el mantenimiento de la función mitocondrial, así como la expresión de proteínas mitocondriales, como mitochondrial transcription factor A (Tfam), NADH dehydrogenase (ubiquinone) Fe-S protein 1 (Ndufs1), y succinate dehydrogenase complex subunit A flavoprotein (Fp) (Sdha). Durante la sepsis renal la expresión de PGC-1 $\alpha$  disminuye proporcionalmente al grado de disfunción renal y vuelve a los niveles iniciales cuando la función renal se normaliza. Sin embargo, la sepsis es una forma específica de fracaso renal agudo (FRA) en la cual el grado de disfunción es desproporcionado con relación al daño morfológico e histológico. En línea con esto, recientemente estudios en nuestro laboratorio, han mostrado un descenso de los niveles de PGC-1 $\alpha$  en cultivos de células tubulares epiteliales murinas tratadas con la citocina TWEAK. Asimismo, se ha identificado un descenso de los niveles de PGC-1 $\alpha$  en un modelo murino de FRA por sobredosis de ácido fólico. En el presente trabajo caracterizamos las consecuencias de la ausencia de PGC-1 $\alpha$  en el modelo de FRA por sobredosis ácido fólico.

**Métodos:** Se han utilizado ratones hembras C57BL/6 de, genotipo salvaje (ratones WT) y deficientes para el gen PGC-1 $\alpha$  [ratones PGC-1 $\alpha$  (-/-)]. A dichos ratones se les indujo FRA por administración intraperitoneal de una sobredosis de ácido fólico. A las 24 y 72h de la inyección de ácido fólico, los animales se sacrificaron y se perfundieron los riñones, y se recogieron uno para estudios de expresión génica, de proteína y otro para estudios histológicos. Se han llevado a cabo estudios de PCR a tiempo real, western blot e inmunohistoquímica. La estadística se ha realizado con el programa SPSS 11.0.

**Resultados:** En primer lugar analizamos la expresión de los genes mitocondriales Tfam, Ndufs y Sdha, observando que durante el FRA disminuye la expresión de estos genes y como esperábamos en los ratones PGC-1 $\alpha$  (-/-) esta disminución está acentuada. En cuanto a la supervivencia los ratones PGC-1 $\alpha$  (-/-) presentaban una tasa de supervivencia menor que los WT a las 72 horas después de haber inducido el daño. Este resultado nos indicaba que la ausencia de PGC-1 $\alpha$  podía incrementar el daño en el modelo de FRA. Para corroborar esto medimos la función renal y expresión del marcador de daño renal NGAL, observando nuevamente un mayor daño en los ratones PGC-1 $\alpha$  (-/-). A continuación pasamos a estudiar los procesos celulares que pueden estar afectados por la ausencia de PGC-1 $\alpha$ . Observamos que la ausencia de PGC-1 $\alpha$  aumenta la tasa de muerte celular y de proliferación compensatoria. Por otro lado en los ratones PGC-1 $\alpha$  se aprecia un aumento de la expresión de NF- $\kappa$ B y de citocinas proinflamatorias como IL-6, TNF $\alpha$ , CCL2, un mayor infiltrado de linfocitos y macrófagos, y una mayor respuesta M1, así como un descenso de los niveles de citocinas antiinflamatorias como IL-10 y de la respuesta M2.

**Conclusiones:** La proteína PGC-1 $\alpha$  juega un papel clave en la protección frente al FRA, ya que su ausencia afecta a la función mitocondrial, agravando la disfunción renal y aumentando la inflamación. Por tanto, la preservación de la expresión de PGC-1 $\alpha$  en el FRA podría considerarse como vía terapéutica para disminuir la gravedad del daño.

### **24. LA INFUSIÓN *IN VIVO* DE LAS ADIPOQUINAS VISFATINA E INTERLEUCINA-1 $\beta$ PRODUCE DISFUNCIÓN ENDOTELIAL EN MICROVASOS MESENTÉRICOS DE RATÓN**

M. Ramos González, S. Vallejo, Á. San Hipólito, A. Romero, E. Cercas, C. Peiró y C. Sánchez Ferrer

Universidad Autónoma de Madrid.

**Introducción y objetivo:** El envejecimiento vascular y las enfermedades metabólicas, como obesidad y diabetes tipo 2, están asociados con altos niveles circulantes de adiponectinas pro-inflamatorias, como interleucina (IL)-1 $\beta$  o visfatinina, siendo esta última un compuesto con actividad enzimática nicotinamida fosforribosiltransferasa (Nampt). Nuestra hipótesis es que estas adiponectinas pueden ser mediadoras del deterioro vascular observado tanto en esas patologías como en condiciones fisiológicas de envejecimiento. Por ello, en este trabajo se han caracterizado las alteraciones de la función vascular en ratones, tras la infusión *in vivo* de visfatinina o IL-1 $\beta$ ; además, se han analizado algunos de los posibles mecanismos implicados.

**Métodos:** Minibombas osmóticas con visfatinina (100 ng/kg/día) y/o FK866 (inhibidor específico de Nampt; 2,4 mg/kg/día), IL-1 $\beta$  (12 mg/kg/día) o solución salina (vehículo), fueron implantadas a nivel subcutáneo en ratones machos C57BL/6 de tres meses de edad durante siete días. Además, algunos ratones tratados con IL-1 $\beta$  recibieron tres dosis de anakinra (antagonista del receptor IL-1 $\beta$ ; 100 mg/kg/día). Despues del sacrificio, se estudió la reactividad vascular de los microvasos mesentéricos usando el miógrafo de Mulvany. Los segmentos vasculares se contrajeron con noradrenalin (NA; 3  $\mu$ M) y la vasodilatación dependiente del endotelio se analizó mediante la adición de concentraciones acumulativas de acetilcolina (ACh; 10 nM-10  $\mu$ M), mientras que la vasodilatación independiente de endotelio se indujo con nitroprusiato sódico (SNP; 10 nM-10 mM). Adicionalmente, algunos microvasos procedentes de ratones tratados con visfatinina fueron preincubados *ex vivo* entre 20 -30 minutos con apocinina (inhibidor de la NADPH oxidasa, 10<sup>-5</sup> M), SQ-29,548 (antagonista del receptor de tromboxano A2, 10<sup>-5</sup> M), o anakinra (100  $\mu$ g/mL).

**Resultados:** Despues de la infusión con visfatinina o IL-1 $\beta$ , se observó deterioro en la relajación vascular dependiente del endotelio inducida por ACh. Este efecto deletéreo de visfatinina fue antagonizado por la infusión simultánea de FK866, mientras que la disfunción endotelial producida por IL-1 $\beta$  mejoró tras el tratamiento con anakinra. Asimismo, el deterioro endotelial observado en los vasos mesentéricos de animales infundidos con visfatinina fue revertido cuando estos tejidos fueron pre-incubados *ex vivo* con apocinina, SNP, SQ 29,548 o anakinra. La relajación independiente de endotelio inducida por SNP no se vio afectada por visfatinina, IL-1 $\beta$ , FK866, o anakinra.

**Conclusiones:** La infusión de adiponectinas pro-inflamatorias *in vivo*, como visfatinina o IL-1 $\beta$ , produce disfunción endotelial en microvasos mesentéricos de ratones, corroborando el posible papel de estos compuestos como mediadores del daño vascular asociado a enfermedades cardiovasculares y metabólicas. El efecto de la visfatinina podría estar mediado por diversos mecanismos moleculares, incluyendo la actividad Nampt, la actividad enzimática de NADPH oxidasa y su rol en la producción de estrés oxidativo, así como la liberación de prostanoïdes vasoconstrictores, como el tromboxano, desde la pared vascular. En conjunto, todos estos me-

canismos participan en el desarrollo de un ambiente pro-inflamatorio y pro-oxidante que origina daño vascular.

## 25. IMPLICACIÓN DE LA GALECTINA-3 EN EL REMODELADO MIOCÁRDICO ASOCIADO A LA ESTENOSIS AÓRTICA

J.F. Ibarrola Ulzurrun<sup>2</sup>, V. Arrieta<sup>1</sup>, E. Martínez-Martínez<sup>2</sup>, V. Álvarez<sup>1</sup>, R. Sádaba<sup>1</sup>, A. García-Peña<sup>1</sup>, A. Fernández-Celis<sup>2</sup>, P. Rossignol<sup>3</sup>, V. Cachofeiro<sup>4</sup> y N. López-Andrés<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Complejo Hospitalario de Navarra. <sup>2</sup>Navarrabiomed-Fundación Miguel Servet. <sup>3</sup>INSERM-Centre d'Investigations Cliniques-Plurithématique. <sup>4</sup>Departamento de Fisiología, Universidad Complutense.

**Objetivo:** La estenosis aórtica (EA) está acompañada de un remodelado ventricular izquierdo (VI) caracterizado por la fibrosis e inflamación, dos mecanismos que finalmente conducen a la disfunción cardíaca. La expresión de galectina-3 (Gal-3) está incrementada en las válvulas aórticas de los pacientes con EA y promueve el remodelado cardíaco en diferentes patologías. El objetivo del presente estudio es investigar el papel de la Gal-3 en el remodelado cardíaco asociado con la EA y si la inhibición de Gal-3 podría ser beneficioso.

**Métodos:** Los niveles de Gal-3, fibrosis e inflamación fueron medidos en biopsias miocárdicas de pacientes sometidos a recambio valvular aórtico ( $n = 25$ ) y controles ( $n = 11$ ). El modelo de ratas con sobrecarga de presión se generó colocando un hemoclip en la aorta ascendente (Grupo EA). La mitad de estos animales se trató con el inhibidor de Gal-3, la pectina cítrica modificada (MCP) durante 6 semanas. Se evaluaron parámetros cardíacos funcionales, histológicos y moleculares.

**Resultados:** La Gal-3 está sobre-expresada ( $p < 0,05$ ) en biopsias miocárdicas de pacientes con EA comparada frente a los controles y sus niveles se asocian con parámetros de fibrosis miocárdica e inflamación. Las ratas con EA presentaron niveles normales de presión arterial y una disminución del diámetro diastólico del VI ( $p < 0,05$ ). A nivel histológico el grupo EA presentó un ligero incremento del área transversal del VI y un aumentado tamaño de los cardiomiocitos ( $p < 0,05$ ). La expresión de la Gal-3 cardíaca aumentó ( $p < 0,01$ ) en animales con EA, así como la fibrosis miocárdica y la inflamación. Los niveles de Gal-3 se correlacionaron positivamente con marcadores de fibrosis (colágeno tipo I, fibronectina, a-actina de músculo liso, TGF-β and CTGF) e inflamación (proteína quimiotáctica de monocitos-1, osteopontina y cd68). La inhibición farmacológica de Gal-3 normalizó los niveles cardíacos de Gal-3, así como alteraciones funcionales, histológicas y moleculares en las ratas con EA.

**Conclusiones:** En la EA los niveles elevados de Gal-3 se asocian con la fibrosis y la inflamación cardíaca. El bloqueo farmacológico de Gal-3 inhibe específicamente la fibrosis e inflamación miocárdica en los animales con EA, independientemente de los niveles de presión arterial. La Gal-3 emerge como una nueva diana terapéutica en el proceso fibrótico asociado al desarrollo y progresión de la EA.

## 26. EL EJE ANGIOTENSINA-(1-7)/RECEPTOR MAS CONTRARRESTA LAS SEÑALES PROINFLAMATORIAS DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES DE LA ANGIOTENSINA II EN LAS CÉLULAS DEL MÚSCULO LISO VASCULAR HUMANO

L.A. Villalobos<sup>1</sup>, Á. San Hipólito-Luengo<sup>1</sup>, M. Ramos-González<sup>1</sup>, E. Cercas<sup>1</sup>, S. Vallejo<sup>1</sup>, A. Romero<sup>1</sup>, T. Romacho<sup>1</sup>, R. Carraro<sup>2</sup>, C.F. Sánchez-Ferrer<sup>1</sup> y C. Peiró<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid. <sup>2</sup>Servicio de Endocrinología, Hospital de La Princesa.

**Objetivo:** La inflamación vascular es una de las principales características de las enfermedades vasculares como la hipertensión o la

aterosclerosis, que suponen una de las principales mayores causas de mortalidad. Por ello, el abordaje farmacológico de la inflamación es actualmente uno de los principales retos estratégicos para la prevención de las enfermedades vasculares. La angiotensina-(1-7) es un heptapeptido del sistema renina-angiotensina (RAS) que se une a receptores Mas regulando la homeostasis vascular. Se le atribuyen numerosas propiedades vasoprotectoras, pero no se conocen bien sus propiedades antiinflamatorias. En este trabajo estudiamos la capacidad de la Ang-(1-7) para reducir la inflamación producida por estímulos inflamatorios como la angiotensina II (Ang II) o la interleuquina (IL)-1β en células de músculo liso vascular humano, analizando algunos de los procesos intracelulares subyacentes.

**Métodos:** Para este estudio se utilizaron cultivos celulares de músculo liso de aorta humana que fueron estimuladas durante 18 a 24 h con Ang II y con IL-1β. Mediante Western Blot o inmunofluorescencia indirecta se determinaron los niveles de expresión de la óxido nítrico sintasa inducible (iNOS), mientras que los niveles de óxido nítrico (NO) liberado se midieron mediante el método Griess. Se utilizaron asimismo ensayos de quimioluminiscencia con lucigenina y de retardio en gel (EMSA) para determinar la activación de la enzima NADPH oxidasa y del factor de transcripción NF-κB, respectivamente.

**Resultados:** La Ang-(1-7) inhibió de manera concentración dependiente la inducción de la iNOS producida tanto por Ang II como por IL-1β. Este efecto de Ang-(1-7) fue bloqueado usando dos antagonistas diferentes del receptor Mas, A779 y D-Pro<sup>7</sup>-Ang-(1-7), lo que sugirió la participación de un único subtipo de receptor Mas. Para estudiar los pasos subyacentes a la inducción de la iNOS por Ang II e IL-1β se usaron diversos inhibidores farmacológicos y se observó que dicha inducción dependía de la activación consecutiva de la NADPH oxidasa y de NF-κB. De hecho, se demostró que la Ang-(1-7) fue capaz de inhibir tanto la actividad de la NADPH oxidasa, como la activación del factor de transcripción NF-κB.

**Conclusiones:** La Ang-(1-7) puede actuar como un regulador de la inflamación en células de músculo liso vascular humano producida tanto por Ang II, como por otros estímulos inflamatorios independientes del sistema renina-angiotensina como la IL-1β. La activación del eje Ang-(1-7)/receptor Mas puede suponer una oportunidad farmacológica para atenuar el ambiente proinflamatorio que promueve y mantiene el desarrollo de patologías vasculares.

## 27. PAPEL DE LAS ISOFORMAS DEL RECEPTOR DE LA INSULINA Y LOS RECEPTORES DE LOS IGF EN EL DESARROLLO DEL PROCESO ATROSCLERÓTICO

N. Beneit<sup>1</sup>, C.E. Fernández-García<sup>2</sup>, J.L. Martín-Ventura<sup>2</sup>, Ó. Escribano<sup>1</sup>, N. de las Heras<sup>3</sup>, J.B. Michel<sup>4</sup>, J. Egido<sup>2</sup>, M. Benito<sup>1</sup> y A. Gómez Hernández<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid e IDISHCSC, Madrid. CIBERDEM. <sup>2</sup>Laboratorio de Patología Vascular, IIS-Fundación Jiménez Díaz-UAM. <sup>3</sup>Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, UCM. <sup>4</sup>Inserm, Université Paris 7, CHU X-Bichat, Paris.

**Objetivo:** La proliferación anormal, la migración y la apoptosis de células de músculo liso vascular (VSMCs) son claves en el crecimiento y en la inestabilidad de la placa aterosclerótica. Sin embargo, el papel de las isoformas del receptor de la insulina (IRa e IRb), así como de los receptores de los IGF (IGF-IR e IGF-2R) en los procesos de migración y apoptosis de las VSMCs ha sido poco estudiado. En el presente trabajo nos planteamos analizar el papel de las isoformas del IR en diferentes estadios del proceso aterosclerótico humano y experimental.

**Métodos:** Se analizaron por qRT-PCR, inmunohistoquímica y Western blot la expresión de los distintos receptores de la insulina e IGF en muestras humanas y en aortas de modelos murinos de ate-

rosclerosis (ApoE<sup>-/-</sup>). En células murinas de músculo liso vascular con IR, sin IR o que sólo expresan la IRA o IRB, se realizaron experimentos de migración (por ensayo de cierre de herida) o de apoptosis (por Western blot frente a la caspasa 3).

**Resultados:** En primer lugar observamos, un marcado aumento de la expresión de la IRA y del IGF-1R en la aorta de ratones ApoE<sup>-/-</sup> como en la media de aortas humanas con lesiones de tipo estría grasa comparado con aortas sanas o lesiones fibrolipídicas. Este hecho podría favorecer la migración a la íntima y su posterior proliferación de las células de músculo liso vascular. Así, comprobamos que las VSMCs necesitan del IGF-1R para su migración basal y en respuesta a IGF-I o IGF-II, y además siendo mayor la respuesta en las VSMCs que sólo expresan la IRA. Finalmente, la expresión de la IRA como del IGF-IR estaba significativamente disminuida en las placas complicadas de pacientes con aterosclerosis carotídea comparados con placas no complicadas. Adicionalmente, observamos que la inhibición del IGF-1R con picropodofilina redujo la migración de las VSMCs y por el contrario, aumentó la apoptosis en VSMCs.

**Conclusiones:** Nuestros datos sugieren que la sobreexpresión de IGF-1R o de IRA, como homodímeros o formando parte de receptores híbridos IRA/IGF-1R, confiere una fuerte capacidad migratoria y proliferativa a las VSMCs como ocurre en los estadios iniciales del proceso aterosclerótico. Por el contrario, en estadios más avanzados la disminución de la expresión de la IRA y del IGF-1R podría estar contribuyendo a la apoptosis de las VSMCs y a la inestabilidad de las placas ateroscleróticas.

## 28. LA SOBREEXPRESIÓN CONTINUADA DE LA ENDOGLINA IMPIDE EL CORRECTO DESARROLLO DE LA ANGIOGÉNESIS

C. Ollauri Ibáñez, E. Núñez Gómez, L. Pérez Roque,  
C. Egido Turrión, L. Ruiz Remolina, J.M. López Novoa,  
A. Rodríguez Barbero y M. Pericacho Bustos

Universidad de Salamanca.

**Objetivo:** La angiogénesis es un complejo proceso fisiológico que consiste en la formación de nuevos vasos sanguíneos a partir de otros preexistentes. A pesar de ser un proceso finamente regulado, se ha observado una angiogénesis anormal en patologías como la retinopatía diabética, la psoriasis o el cáncer. Una de las proteínas que se ha identificado como importante regulador de la angiogénesis es la endoglin (Eng, CD105). La endoglin es una glicoproteína de membrana cuya expresión aumenta en los tejidos con una angiogénesis activa y que actúa como correceptor del factor de crecimiento transformante β (TGF-β). Además, varios grupos, incluido el nuestro, han demostrado que las alteraciones en el gen de Eng o en la expresión del mismo llevan defectos en la angiogénesis. Por todo ello, muchas veces se ha propuesto la sobreexpresión de endoglin como un posible mecanismo para mejorar la angiogénesis en algunas patologías en las que ésta es deficiente, pero nunca se ha estudiado el efecto que tiene una sobreexpresión continuada de esta proteína. En este trabajo analizamos el efecto de la sobreexpresión de endoglin sobre un proceso angiogénico fisiológico, como es el desarrollo de la vasculatura de la retina.

**Métodos:** Para llevar a cabo este trabajo, hemos utilizado una línea de ratones que sobreexpresan endoglin humana (ENG<sup>+</sup>). En ellos estudiamos el desarrollo vascular de la retina. Además, realizamos varios experimentos *in vitro* con los que nos acercamos a los principales procesos celulares que participan en la angiogénesis. Por último, analizamos el efecto de la sobreexpresión de endoglin sobre la unión de células murales a una monocapa de endotelio.

**Resultados:** Nuestros resultados demuestran que la sobreexpresión de endoglin, no solo no mejora la angiogénesis, sino que la altera. Las retinas de los ratones ENG<sup>+</sup> presentan menor avance del frente angiogénico y, además, los vasos creados tienen un mayor número de ramificaciones. Mediante análisis de expresión génica de estas reti-

nas, no encontramos diferencias en la diferenciación de células *tip/stalk*, pero los estudios *in vitro* nos han permitido demostrar que la sobreexpresión de endoglin hace que las células endoteliales migren más y proliferen menos. Además, la sobreexpresión de endoglin en las células endoteliales disminuye la adhesión de células murales, probablemente debido a una sobreactivación del endotelio.

**Conclusiones:** La sobreexpresión de endoglin en las células endoteliales provoca alteraciones en la angiogénesis que parecen afectar especialmente a la maduración de los vasos. Nuestros resultados nos hacen proponer un modelo en el que la expresión de endoglin aumenta en el frente angiogénico tras la activación de las células endoteliales, pero que sus niveles deben disminuir para que el endotelio se estabilice y pueda producirse la unión de las células murales. Esto podría desaconsejar el uso de una sobreexpresión sostenida de endoglin como aproximación terapéutica en patologías asociadas a una angiogénesis deficiente.

## Epidemiología

### 29. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES INCIDENTES EN HEMODIÁLISIS EN UN ÁREA DE SALUD RURAL, LLERENA-ZAFRA, DURANTE EL PERÍODO 2005-2015

B. Cancho Castellano<sup>1</sup>, B. Ruiz Jiménez<sup>1</sup>, B. Romero Cancho<sup>2</sup>, E. García-Vinuesa Calvo<sup>2</sup>, C. Martínez del Viejo<sup>2</sup>, J. Villa Rincón<sup>2</sup>, C. García Olmedo<sup>1</sup> y M.T. Calderón Morales<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Zafra. <sup>2</sup>Hospital de Llerena.

**Objetivo:** La importancia de la creación de unidades de enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) es conocida. Diversos estudios demuestran mayor supervivencia y menor morbilidad del paciente derivadas del inicio programado en terapia renal sustitutiva. La prevalencia de ERCA es 0,2-0,6% población adulta. Las causas del aumento de prevalencia: Daño vascular, envejecimiento poblacional, la DM-tipo 2. Las complicaciones asociadas (anemia, alteraciones del metabolismo mineral, desnutrición, inflamación...) condicionan un seguimiento estricto del paciente. El interés de este trabajo se centra en la importancia que pueden tener las unidades-ERCA en áreas-salud con gran dispersión geográfica para abordar procesos mórbidos que influyen en la supervivencia renal y del paciente. Sirviendo éstas de base educacional sanitaria para la población de referencia y abordar factores de riesgo cardiovascular modificables que pueden influir en la evolución de pacientes en terapia renal sustitutiva.

**Métodos:** Estudio descriptivo inicial de los pacientes incidentes en hemodiálisis en un área rural en el periodo 2005-2015 y que fueron prevalentes en hemodiálisis más de tres meses considerándose crónicos. Se recogieron los datos epidemiológicos de la población en estudio en el momento de entrada en terapia renal sustitutiva.

**Resultados:** Período 2005-2015, área-salud-rural. Población media 105.908 ± 1.047 habitantes (103.770, 106.805). (165) incidentes en hemodiálisis: media 15 ± 5,5, rango (7, 24). 80% atendidos en consulta ERCA. Edad media de 64,86 ± 15,35 años. 58,8% varones. Etiologías: no filiada 25,45%, n. vascular (16,96%), n. diabética (14,54%) y glomerulopatías (13,93%) de la muestra global. Presentaban factores de riesgo cardiovascular clásicos: DM 37,6%, HTA 89,7%, dislipemia 43,6%. Enfermedad vascular asociada conocida: cardiopatía isquémica 29%, insuficiencia cardiaca 32%, EVP 20%, ictus 9,7%. Asociaban obesidad el 36,4% y hábito tabáquico un 29,1%. La insuficiencia cardiaca descendió de varios picos sobre el 50% al 10,5%. Evidenciamos un descenso de obesidad pasando de varios picos sobre el 40% al 26,3%. Se observa un incremento del hábito tabáquico en los últimos años de hasta un 56,5% en 2012,

reduciendo al 31,6% en 2015. Iniciaron hemodiálisis con acceso vascular autólogo realizado en la etapa de prediálisis un 46,67%, mientras que el resto un 53,33% requirió implantación de catéter.

**Conclusiones:** La edad media de los incidentes en hemodiálisis es alta. Se observa un incremento de ancianos incidentes en los últimos años. La HTA es el factor de riesgo cardiovascular clásico más prevalente. La DM permanece constante sobre un tercio de la población. La presencia del hábito tabáquico en incidentes debe alertar para la toma de medidas preventivas. La consecución de un acceso vascular previo a la entrada en hemodiálisis es un objetivo a cumplir en los próximos años. Siendo conscientes de la epidemiología inversa sobre riesgo vascular y la mortalidad en estos pacientes es importante incidir sobre factores clásicos "modificables" que condicionan la supervivencia de forma global, dado que las medidas educacionales sanitarias son muy importantes.

### 30. DIFERENCIAS REGIONALES ENTRE LOS PACIENTES CON FIBRILACIÓN AURICULAR NO VALVULAR TRATADOS CON ANTICOAGULANTES ORALES DIRECTOS: ESTUDIOS SILVER-AP Y BRONCE-AP

M. de la Figuera von Wichmann<sup>1</sup>, S. Cinza Sanjurjo<sup>2</sup>, J.A. División Garrote<sup>3</sup>, M.I. Egocheaga Cabello<sup>4</sup>, E. Martín Rioboó<sup>5</sup>, L. Mengual Martínez<sup>6</sup>, M.Á. Prieto Diaz<sup>7</sup>, J.A. Quindimil Vázquez<sup>8</sup> y N. Marín Montañés<sup>9</sup>, en representación de los investigadores de los estudios SILVER-AP/BRONCE-AP<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud Sardenya, Barcelona. <sup>2</sup>Centro de Salud Porto do Son, A Coruña. <sup>3</sup>Centro de Salud Casas Ibáñez, Albacete. <sup>4</sup>Centro de Salud Isla de Oza, Madrid. <sup>5</sup>Centro de Salud Fuensanta, Córdoba. <sup>6</sup>CAP Badia del Vallès, Barcelona. <sup>7</sup>Centro de Salud Vallobín, Oviedo. <sup>8</sup>Centro de Salud Kueto-Sestao, Vizcaya. <sup>9</sup>Bayer Hispania S.L., Sant Joan Despí, Barcelona.

**Introducción:** En España, existen diferencias regionales en la indicación y prescripción de anticoagulantes orales directos no vitamina K (ACOD) por los médicos de Atención Primaria. **Objetivo:** Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes diagnosticados de fibrilación auricular no valvular (FANV) con riesgo de ictus o embolia sistémica en tratamiento anticoagulante que han modificado su pauta terapéutica hace al menos tres meses por cualquier situación clínica, y que actualmente se encuentran en tratamiento con ACOD.

**Métodos:** Atención Primaria (SILVER-AP: 101 investigadores en cuyas Comunidades Autónomas la indicación de ACOD en pacientes con FANV puede realizarla el médico de atención primaria: Madrid, Cataluña, Baleares, Valencia, Andalucía, Galicia, País Vasco, Navarra y Aragón. BRONCE-AP: 37 investigadores de Comunidades Autónomas que incluyeron pacientes con FANV cuya indicación del ACOD fue establecida por otros especialistas: hematólogos, cardiólogos, internistas: Asturias, Cantabria, Castilla-León, Castilla-La Mancha, Murcia, Extremadura, La Rioja e Islas Canarias). **Diseño:** estudio descriptivo, transversal, multicéntrico. Toda la información se obtuvo en una única visita.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 1.036 pacientes (790 en el SILVER-AP y 246 en el BRONCE-AP). Áreas urbanas: 86% SILVER-AP vs 46% BRONCE-AP; p < 0,0001). Los pacientes de SILVER-AP eran mayores que los de BRONCE-AP (78,6 vs 76,2 años, respectivamente; p = 0,0004). El porcentaje de FANV permanente fue superior en SILVER-AP (64,6% vs 42,3%; p < 0,0001). La prevalencia de HTA, diabetes, dislipemia, insuficiencia renal e insuficiencia cardiaca fue más elevada en el grupo SILVER (p < 0,05). Se observaron diferencias en relación con la puntuación media de la escala CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc (4,3 vs 3,8 en SILVER-AP y BRONCE-AP, respectivamente; p < 0,0001) y HASBLED (2,3 vs 1,9; p < 0,0001). El porcentaje de tratamiento previo con antivitamina K, así como su duración, fue superior en SILVER (95,9% vs 91,5%; p = 0,0053; 43,9 vs 37,7 meses; p < 0,05). El control del tratamiento en SILVER-AP

era atención primaria en 78,1% y 12,2% hematología vs 53,3% y 28,1%; p < 0,0001. El porcentaje de pacientes con un seguimiento especial del tratamiento anticoagulante era superior en el SILVER-AP (52,4% vs 29,8%; p < 0,0001). En el cuestionario ACTS (*Anti-Clot Treatment Scale*) los pacientes del BRONCE-AP tenían mayor satisfacción que los pacientes de SILVER (54,2 vs 52 puntos, respectivamente; p < 0,0001).

**Conclusiones:** En España existen diferencias regionales entre los pacientes con FANV tratados con ACOD. En el SILVER-AP los pacientes eran más jóvenes, presentaban más comorbilidades y habían tomado AVK durante más tiempo que en los pacientes del BRONCE-AP.

### 31. PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LOS PACIENTES CON FIBRILACIÓN AURICULAR INCLUIDOS EN EL ESTUDIO IBERICAN

J.A. División Garrote<sup>1</sup>, A. Francés Camus<sup>2</sup>, A. González Cabrera<sup>3</sup>, A. Masiá Alegre<sup>4</sup>, B.E. Riesgo Escudero<sup>5</sup>, C. Cols Sagarrá<sup>6</sup>, D. Igual Fraile<sup>7</sup>, E. Peña Forcada<sup>8</sup>, G. Nieto Barco<sup>9</sup> e I. Santana Martínez<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud Casas Ibáñez, Albacete. <sup>2</sup>Centro de Salud Almassora, Castellón. <sup>3</sup>Centro de Salud Balazote, Albacete.

<sup>4</sup>Centro de Salud Guillén de Castro, Valencia. <sup>5</sup>ABS Camp de l'Arpa, Barcelona. <sup>6</sup>EAP Martorell Rural, Barcelona. <sup>7</sup>Centro de Salud Manuel Encinas, Cáceres. <sup>8</sup>Centro de Salud Almazora, Castellón. <sup>9</sup>Consultorio Local de la Coronada, Badajoz. <sup>10</sup>Centro de Salud Castilleja de la Cuesta, Sevilla.

**Objetivo:** Los objetivos generales de IBERICAN son determinar la prevalencia e incidencia de los factores de riesgo cardiovascular en España, así como de los eventos cardiovasculares. El objetivo del presente trabajo es analizar las características de los pacientes con fibrilación auricular (FA) incluidos en el estudio IBERICAN.

**Métodos:** IBERICAN es un estudio longitudinal, observacional, y multicéntrico en el que se están incluyendo pacientes de 18 a 85 años atendidos en las consultas de Atención Primaria en España, que serán seguidos durante al menos 5 años. La muestra final estimada es de 7.000 pacientes. El tercer corte analizado (n = 3.043) presentó una prevalencia de FA del 5,5% (n = 160).

**Resultados:** La edad media de los pacientes con FA fue 69,5 ± 12,1 años (vs 57,3 ± 14,5 años, p < 0,0001), y el 43,8% mujeres (vs 56,1%, p = 0,002). Se observó mayor prevalencia de sedentarismo (46,8% vs 28,7%, p < 0,0001), obesidad (42,9% vs 32,4%, p = 0,007), HTA (72,5% vs 46,0%, p < 0,0001), dislipemia (63,1% vs 49,6%, p = 0,001) y DM (31,3% vs 18,3%, p < 0,0001). En cuanto a la enfermedad cardiovascular, fue más frecuente el ictus (18,1% vs 3,9%, p < 0,0001), la insuficiencia cardiaca (21,9% vs 1,8%, p < 0,0001), cardiopatía isquémica (17,0% vs 7,3%, p < 0,0001), enfermedad arterial periférica (16,9% vs 3,6%, p < 0,0001).

**Conclusiones:** Los pacientes con FA tienen mayor prevalencia de todos los FRCV y de ECV establecida, lo que refleja su mayor riesgo cardiovascular que deberá ser analizado en el seguimiento longitudinal.

### 32. PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y CONTROL EN EL DIABÉTICO TIPO 2 EN UNA CONSULTA DE ATENCIÓN PRIMARIA

A. Fernández-Llebrez Castaño, J.M. Krivocheya Montero, C. Olmo Azuaga, G. Rueda López, M. Yakoubi Bahad y M.M. Sarabia Gaitán

Centro Salud Zona Centro, Melilla.

**Objetivo:** Conocer el grado de control metabólico de los diabéticos tipo 2 y la prevalencia de FRCV de una consulta de AP.

**Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal en AP. (Centro de Salud Zona Centro. Melilla. España). Se incluyeron a todos los diabéticos tipo 2 seguidos en la consulta (octubre 2015-junio 2016). Se excluyeron 17 asegurados. Hubo 24 incorporaciones. Total de diabéticos: 112. El cupo consta de 1.584 pacientes > 18 años. Prevalencia de diabetes en la consulta es de 7,07%. Se recogieron las variables: sexo, edad, glucemia basal, HbA1c, cifras de PAS y PAD, colesterol total, LDL, HDL, triglicéridos (TGL), hábito tabáquico e IMC. Como FRCV, se recogieron, tabaco, HTA, dislipemia y obesidad. Se tomaron como objetivos control las recomendaciones de la ADA de 2014. Los datos se procesaron con IMB SPSS Statistics versión 21.

**Resultados.** 64 pacientes eran hombres (56,6%), con edad de  $62,97 \pm 11,13$  años y 48 mujeres (43,4%), con  $62,13 \pm 12,79$  años. HgA1c: valor medio de  $7,28\% \pm 1,43\%$ , con un 51,8% (n = 57) con cifras < 7%. Glucemia basal de  $138,15 \pm 44,05$  mg/dl, con un 50,9% en cifras objetivo. La HgA1C se correlacionó con la PAS ( $\rho = 0,203$ ,  $p < 0,01$ ). El mejor control del perfil glucídico se asoció al hecho de ser varón y a un mejor control de PA. PAS:  $139,96 \pm 18,02$  mmHg. Cifras control: 49,1% (n = 53). PAD:  $74,96 \pm 9,7$  mmHg, con un 94,4% de control (n = 102). El control de ambas cifras: 49,5% (n = 53). PAD se correlacionó con obesidad ( $\rho = 0,207$ ,  $p < 0,05$ ). Colesterol total:  $188,12 \pm 39,88$  mg/dl, con un grado de control: 45,2%. LDL:  $113,41 \pm 35,53$  mg/dl, cumpliéndose el objetivo en un 38%. TGL:  $139,88 \pm 64,97$  mg/dl, con un control del 64,9%. HDL:  $47,33 \pm 14,23$  mg/dl, con un control en varones del 48,4% y del 54,2% en mujeres. Un HDL alto se correlacionó con el hecho de ser mujer ( $\rho = 0,459$ ,  $p < 0,01$ ), y las mejores cifras de LDL con la PAD ( $\rho = 0,207$ ,  $p < 0,05$ ). El IMC:  $30,11 \pm 5,22$  Kg/m<sup>2</sup>. La prevalencia obesidad: 47,6% y de sobrepeso 36,2%. Sólo alcanzaban el control el 14,3% de los pacientes. Mejor control en las mujeres (54,2%). Hubo una correlación negativa con ser mujer ( $\rho = -0,233$ ,  $p < 0,05$ ), y positiva con PAS ( $\rho = 0,028$ ,  $p < 0,05$ ) y PAD ( $\rho = 0,293$ ,  $p < 0,01$ ). No fumaban el 88,5% (n = 99) (81,3% de varones y 98,5% de mujeres). Siguen fumando: varones (92,3%). Hubo una correlación positiva ( $\rho = 0,257$ ,  $p < 0,01$ ). 100% de los pacientes con ECV no fuman. Prevalencia de FRCV: Dislipemia 71,7%, HTA y obesidad un 60,2% y tabaquismo un 11,5%.

**Conclusiones.** Casi la totalidad de los diabéticos son de muy alto RCV con un control metabólico bajo, pero mejorable. Se hace necesario evaluar los conocimientos de los pacientes, respecto a los objetivos de control. Es muy importante implicar a enfermería y formar a los pacientes en estos aspectos, lo que posiblemente influya en un mejor control metabólico.

### 33. ESTANCIA MEDIA DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS INGRESADOS EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA

J. Osuna Sánchez<sup>4</sup>, A.M. Garrido Castro<sup>2</sup>, P. Losada Mora<sup>1</sup>, M. Jiménez Villodres<sup>3</sup>, M.Á. Sánchez Chaparro<sup>2</sup>, J. Molina<sup>4</sup>, P. Cabrera<sup>4</sup>, M. Navarrete<sup>4</sup>, E. Cabrerizo Comitre<sup>2</sup> y J.L. Carrillo Linares<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cardiología; <sup>2</sup>Medicina Interna; <sup>3</sup>Nefrología, Hospital Virgen de la Victoria. <sup>4</sup>Medicina Interna, Hospital de la Axarquía.

**Introducción:** La prevalencia de patologías crónicas es muy elevada entre la población anciana. Dichas patologías pueden alargar los tiempos de estancia hospitalaria en unidades quirúrgicas. Entre ellas, el antecedente de hipertensión arterial es una de las más frecuentes.

**Objetivo:** Analizar si la estancia media de los pacientes hipertensos conocidos ingresados en la planta de Cirugía Ortopédica difiere de la estancia media de los pacientes no hipertensos. Se analizan aquellos con descompensación médica de cualquier tipo.

**Métodos:** Análisis descriptivo de pacientes ingresados en el Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica que sufrieron algún

tipo de descompensación médica que precisó avisar a Medicina Interna, Cardiología o Nefrología. Se calculó la estancia media de dos grupos, pacientes con HTA conocida y documentada, y pacientes sin antecedentes de HTA.

**Resultados:** Desde junio de 2008 a marzo de 2015 se realizan 1.573 hojas de interconsulta desde el Servicio de Traumatología y Ortopedia a un Equipo asignado a control de patologías médicas, compuesto por profesionales de Medicina Interna, Cardiología y Nefrología. La estancia media fue de 14,01 días. De estos 1.573 pacientes valorados, 1.034 (65,7%) presentaban antecedentes documentados de HTA. La estancia media de este primer subgrupo fue de 14,15 días. La estancia media del grupo de pacientes descompensados no hipertensos fue de 13,75 días. La Unidad de Documentación aportó los datos de la estancia media de todos los pacientes ingresados durante ese periodo, entre los que se incluyen los 1.573 pacientes que valoró el Equipo; el resultado fue que la estancia media correspondía a 8,03 días. Además, se comparó la estancia media de la Unidad con el estándar del Servicio Andaluz de Salud. En 2009 la estancia media es un 28% superior a la media de otros servicios de Cirugía Ortopédica del SAS. Desde 2009 la estancia media disminuye progresivamente hasta que los datos de 2014 y 2015 muestran una estancia media del 3% inferior a la media.

**Conclusiones:** Aunque deben tenerse en cuenta otras variables, existe una disminución progresiva de la estancia media desde que se forma un Equipo multidisciplinar para control y seguimiento médico de pacientes en unidades quirúrgicas. La estancia media de los pacientes ingresados en planta de COT con una o varias patologías médicas es muy superior a la estancia media global. Dos de cada tres pacientes por los que se consultó presentan antecedentes de HTA. Su estancia media es ligeramente superior a la de los no hipertensos. Ambos subgrupos presentan una estancia media muy superior a la global. Aunque precisa estudios más exhaustivos, los datos parecen sugerir una relación entre la presencia de antecedentes de HTA y un aumento de la estancia media. La evaluación al ingreso de estos pacientes podría ser beneficiosa en términos de disminución de la estancia hospitalaria.

### 34. ESTANCIA MEDIA DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS INGRESADOS EN CIRUGÍA VASCULAR

J. Osuna Sánchez<sup>4</sup>, A.M. Garrido Castro<sup>2</sup>, P. Losada Mora<sup>1</sup>, M. Jiménez Villodres<sup>3</sup>, M.Á. Sánchez Chaparro<sup>2</sup>, J. Molina<sup>4</sup>, P. Cabrera<sup>4</sup>, M. Navarrete<sup>4</sup>, E. Cabrerizo Comitre<sup>2</sup> y J.L. Carrillo Linares<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cardiología; <sup>2</sup>Medicina Interna; <sup>3</sup>Nefrología, Hospital Virgen de la Victoria. <sup>4</sup>Medicina Interna, Hospital de la Axarquía.

**Introducción:** La prevalencia de patologías crónicas es muy elevada entre la población anciana. Dichas patologías pueden alargar los tiempos de estancia hospitalaria en unidades quirúrgicas. Entre ellas, el antecedente de hipertensión arterial es una de las más frecuentes.

**Objetivo:** Analizar si la estancia media de los pacientes hipertensos conocidos ingresados en la planta de Cirugía Vascular difiere de la estancia media de los pacientes no hipertensos. Se analizan aquellos con descompensación médica de cualquier tipo.

**Métodos:** Análisis descriptivo de pacientes ingresados en el Servicio de Cirugía Vascular que sufrieron algún tipo de descompensación médica que precisó avisar a Medicina Interna, Cardiología o Nefrología. Se calculó la estancia media de dos grupos, pacientes con HTA conocida y documentada, y pacientes sin antecedentes de HTA.

**Resultados:** Desde marzo de 2011 a marzo de 2015 se realizan 198 hojas de interconsulta desde el Servicio de Cirugía Vascular a un Equipo asignado a control de patologías médicas, compuesto por profesionales de Medicina Interna, Cardiología y Nefrología. La es-

tancia media fue de 20,2 días. De estos 198 pacientes valorados, 159 (80,3%) presentaban antecedentes documentados de HTA. La estancia media de este primer subgrupo fue de 21,4 días. La estancia media del grupo de pacientes descompensados no hipertensos fue de 15,5 días. La Unidad de Documentación aportó los datos de la estancia media de todos los pacientes durante ese periodo, entre los que se incluyen los 198 pacientes que valoró el equipo; el resultado fue que la estancia media correspondía a 12,1. Esto probablemente se explica dado que los profesionales de la Unidad de CV no realizan interconsultas en pacientes sin patologías médicas descompensadas o con posibilidad de descompensarse. Sin embargo, la EM en los tres años previos a la participación del equipo la EM es de 13,8, 16 y 13,3.

**Conclusiones:** Aunque deben considerarse otras variables, la estancia media del Servicio de Cirugía Vascular disminuye desde que los pacientes descompensados reciben valoración y seguimiento por un equipo médico asignado específicamente a esta labor. Cuatro de cada cinco pacientes ingresados en la planta de CV presentan antecedentes de HTA. Su estancia media es muy superior a la del conjunto de pacientes no hipertensos. Ambos subgrupos presentan una estancia media superior a la global pero es mucho más llamativo en los hipertensos. Aunque precisa estudios más exhaustivos, los datos parecen apuntar a una importante relación entre la presencia de antecedentes de HTA y un aumento de la estancia media.

### 35. FACTORES DE RIESGO Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL PACIENTE MUY ANCIANO QUE INGRESA EN UN HOSPITAL COMARCAL

M. Arteaga Mazuelas<sup>1</sup>, M. Mellado Ferreiro<sup>1</sup>, V. Jarne Betrán<sup>1</sup>, A. Villanueva Fortún<sup>2</sup>, B. Lacruz Escalada<sup>2</sup>, V. Antoñana Sáenz<sup>2</sup>, D. Etxeberria Lekuona<sup>1</sup>, E. Bidegain Garbala<sup>2</sup> y M.L. Abínzano Guillén<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital García Orcoyen. <sup>2</sup>Complejo Hospitalario de Navarra.

**Objetivo:** Conocer la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y de la enfermedad cardiovascular establecida (ECV) en población muy anciana ingresada en planta de hospitalización en un hospital comarcal.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de los antecedentes recogidos en la historia clínica de los pacientes de 85 años o más que han ingresado en planta de hospitalización de Medicina Interna del Hospital García Orcoyen (Estella, Navarra) del 1 de junio al 31 de agosto (ambos inclusive) de 2016, independientemente de su motivo de ingreso.

**Resultados:** Durante el periodo de estudio ingresaron 101 pacientes de edad igual o superior a 85 años, 59 mujeres (58%) y 42 varones (42%), con edad media de 89 años. El FRCV más frecuentemente recogido en los antecedentes era la HTA (86%, 87 pacientes), seguida de dislipemia (38%, 38 pacientes) y diabetes mellitus (19%). Destaca que sólo 2 pacientes se describía hábito tabáquico activo. El 64% de los pacientes (65) no constaba ningún registro de peso en el último año; 14 pacientes (39% de los que sí lo tenían registrado) presentaban un IMC > 30. Del total de pacientes, 75 (74%) tenían antecedente de enfermedad cardiovascular establecida. El 54% (41 pacientes) presentaban fibrilación auricular (FA), el 40% (30) insuficiencia cardiaca crónica (IC), el 28% (21) enfermedad cerebro-vascular, el 20% (15) cardiopatía isquémica (CI), el 17% (13) enfermedad renal crónica y el 4% (3) arteriopatía periférica. La mayoría de nuestros pacientes presentaban sólo un tipo de evento vascular (56%), el 28% (21 pacientes) dos tipos de eventos y el 16% (12) tres o más.

**Conclusiones:** La HTA es el FRCV más prevalente en nuestra serie (86%). La mayoría de los pacientes no tenían un registro reciente de peso. La ECV ha sido muy prevalente en nuestra población de

estudio (74%). El evento cardiovascular más frecuente en nuestra serie ha sido la FA (54%).

### 36. MANEJO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA OSI ARABA DURANTE EL ÚLTIMO TRIENIO (2013-2016)

G. Mediavilla Tris<sup>1</sup>, A.A. Rodríguez Fernández<sup>1</sup>, J. Iturrealde Iriso<sup>1</sup>, A. Alcalde Lozano<sup>1</sup>, C. Collado Collado<sup>2</sup>, N. Fanlo Erauskain<sup>2</sup>, J. García López de Armentia<sup>1</sup>, R. Sendino del Olmo<sup>1</sup>, A.R. Solar Peche<sup>1</sup> y J. Ocharan Corcuerá<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Osi Araba, Vitoria-Gasteiz. <sup>2</sup>Medicina de Familia, Osi Araba, Vitoria-Gasteiz.

**Introducción:** Nuestra Oferta Preferente nos indica que: 1) A todas las personas de 14 o más años se les medirá la presión arterial (PA), al menos cada 4 años entre 14-40 años y cada 2 años en mayores de 41 años. 2) A toda persona diagnosticada de hipertensión arterial (HTA) se le debe realizar en consulta de enfermería con una periodicidad semestral: toma de PA o valorar AMPA, Cumplimiento terapéutico y efectos secundarios, Modificación de hábitos de vida (tabaco, alcohol, dieta, ejercicio) y registro anual el IMC. Cada 5 años le realizaremos un ECG. Finalmente consideramos buen control de la HTA a una PA ≤ 140/90 mmHg, 135/85 mmHg en caso de AMPA y en diabéticos de 140/80 mmHg.

**Objetivo:** El objetivo del estudio es ver que cuál ha sido el trabajo que hicimos los médicos de OSI Araba en este aspecto durante 2016 y compararlo con los datos obtenidos en 2013.

**Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal realizado sobre la población de OSI Araba en el periodo referido a los resultados obtenidos de la Oferta Preferente de 2013 y 2016 según los datos aportados por Osakidetza.

**Resultados:** Se presentan en la tabla.

	2013	2016
Población	302.762	302.572
Población > 14 años	263.611	262.211
Cribado HTA	50,19%	52,98%
Prevalencia (mayores de 14 años)	17,50%	18,52%
Estudio analítico	81,80%	89,46%
Control periódico	74,46%	49,77%
Estudio ECG	57,11%	82,15%
Buen control	47,48%	40,40%

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos deben ser mejorados en aspectos tales como el cribado y el control periódico por parte de enfermería que aún es bajo. El porcentaje de pacientes bien controlados, que incluso ha disminuido deberemos también mejorar empleando para ello todas las posibilidades terapéuticas indicadas en las Guías.

### 37. CONTROL DE LA OBESIDAD EN LA OSI ARABA DURANTE EL ÚLTIMO TRIENIO (2013-2016)

G. Mediavilla Tris<sup>1</sup>, A.A. Rodríguez Fernández<sup>1</sup>, J. Iturrealde Iriso<sup>1</sup>, M. Pinel Monge<sup>1</sup>, C. Guede Cid<sup>1</sup>, A. López de Viñaspre Muguerza<sup>1</sup>, M. Arberas Eguiluz<sup>2</sup>, E. Ugarriza Lado<sup>2</sup>, P. Tobalina García<sup>2</sup> y M.Ormázabal Iñiguez de Heredia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Osi Araba, Vitoria-Gasteiz. <sup>2</sup>Medicina de Familia, Osi Araba, Vitoria-Gasteiz.

**Introducción:** La obesidad es la enfermedad metabólica más frecuente en países industrializados y tiene una probada repercusión

sobre la salud de la población, tanto por la importante morbilidad asociada que conlleva como por el incremento de la mortalidad que ocasiona. Nuestra Oferta Preferente nos indica que como criterios de buena atención (CBA) en la historia clínica deberemos calcular el índice de masa corporal (IMC) a todas las personas mayores de 16 años, considerando obesos a todos aquellos cuyo IMC sea superior a 30. Además a las personas obesas diagnosticadas de patologías relacionadas con la enfermedad (Hta, DM, SAHOS, artrosis de rodilla) se les hará un control anual que incluya la variación interanual de su IMC. También veremos la proporción de personas obesas con patologías asociadas que han mantenido o reducido su peso en el último año.

**Objetivo:** El objetivo del estudio es ver que cuál ha sido el trabajo que hicimos los médicos de la O.S.I. Araba en este aspecto durante 2016 y compararlo con los datos obtenidos en 2013.

**Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal realizado sobre la población de la OSI Araba en el periodo referido a los resultados obtenidos de la Oferta Preferente de 2013 y 2016 según los datos aportados por Osakidetza. Estudio descriptivo, retrospectivo realizado en agosto de 2013 y 2016 en OSI Araba (302.762 pacientes, de los que 254.326 son mayores de 16 años). Se utilizó el Programa Osabide para evaluar el grado de cumplimiento de los CBA en relación con la obesidad.

**Resultados:** Se presentan en la tabla.

	2013	2016
Población	302.762	302.572
Prevalencia (mayores de 16 años)	8,66%	9,86%
Control anual del IMC	86,85%	79,74%
Han mantenido o reducido el peso	38,59%	35,07%

**Conclusiones:** Nos preocupa el aumento de la prevalencia aunque vemos que la obesidad está infradiagnosticada en nuestro medio, pues según otros estudios (Encuesta Vasca de salud 2013) la prevalencia sería de un 13,4% y constatamos que el 65% de nuestros obesos continúan aumentando su peso por lo que deberemos replantearnos las actuaciones a seguir.

### 38. MANEJO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL ÚLTIMO TRIENIO EN LA OSI ARABA

G. Mediavilla Tris<sup>1</sup>, A.A. Rodríguez Fernández<sup>1</sup>, J. Iturrealde Iriso<sup>1</sup>, M.X. Salio Kortazar<sup>2</sup>, M. Alonso Miguel<sup>1</sup>, M.T. Alonso Fernández de Garayalde<sup>1</sup>, L. Pascual Salinas<sup>1</sup>, E. Gómez Vadillo<sup>1</sup>, O. Ruiz de Arbulo Ruiz de Alegría<sup>1</sup> e I. Almundoz Irigoyen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Osi Araba, Vitoria-Gasteiz. <sup>2</sup>Medicina de Familia, Osi Araba, Vitoria-Gasteiz.

**Objetivo:** En nuestra Oferta Preferente tenemos que realizar cribado del riesgo cardiovascular (RCV) mediante la tabla REGICOR (determinación de colesterol total, HDL, y triglicéridos, y resto de parámetros de la tabla) al menos cada 4 años a los hombres entre 40-74 años y a las mujeres entre 45-74 años de edad, ambos inclusive. En cuanto a la evaluación de los antecedentes familiares debemos realizar a toda persona con un RCV intermedio (REGICOR 10-19) una anamnesis sobre los antecedentes familiares de primer grado de los eventos cardiovasculares en familiares menores de 55 años en varones y 65 años en mujeres así como interrogar sobre existencia de hiperlipidemias congénitas aterogénicas. A todas las personas con riesgo intermedio o alto según REGICOR se les realizará en Consulta de Enfermería un seguimiento anual con toma de PA, registro de peso con talla de referencia, consejo sobre modificación de estilos de vida

(abandono de tabaco, dieta mediterránea, ejercicio físico), cumplimiento farmacológico en caso de que se haya prescrito y actualización del cálculo REGICOR. Con nuestro estudio hemos querido analizar el resultado del trabajo de todos los establecimientos sanitarios implicados en la lucha contra el riesgo cardiovascular en nuestra Organización Sanitaria Integrada OSI.

**Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal realizado en diciembre de 2013 y en agosto 2016 en OSI Araba. Se empleó el Programa Osabide para evaluar el grado de cumplimiento de los criterios de Buena Atención a nuestros pacientes en este año 2013.

**Resultados:** Se presentan en la tabla.

	2013	2016
Población total	302.762	302.572
Cribado del RCV	31,45%	33,35%
RCV antec. familiares	52,84%	56,63%
RCV control Enfermería	23,03%	21,54%

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos son no son del todo satisfactorios. Debemos plantearnos hacer más hincapié en el cribado del RCV de nuestros pacientes como herramienta para poder determinar tanto nuestros esfuerzos como nuestras actitudes terapéuticas en los pacientes que lo precisen. Así como un mejor manejo en aquellos a los que se lo hemos determinado de cara a conseguir una disminución del mismo.

### 39. ANTICOAGULACIÓN EN LOS PACIENTES CON FIBRILACIÓN AURICULAR NO VALVULAR ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE ALTA RESOLUCIÓN

S. Muñoz Troyano<sup>1</sup> y M.Á. Baena López<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UGC Cardiología, Hospital Torrecárdenas. <sup>2</sup>Chare El Toyo. Urgencias. Almería.

**Objetivo:** La fibrilación auricular es la arritmia cardíaca más frecuente en la práctica clínica. Clínicamente se asocia a insuficiencia cardíaca, favorece las embolias y causa síntomas que deterioran mucho la calidad de vida. Es importante conocer su manejo e iniciar la anti coagulación cuando esté indicado. El objetivo de este estudio es conocer las variables clínicas y demográficas así como el tratamiento administrado en nuestro medio.

**Métodos:** Estudio observacional de una muestra de 126 pacientes incluidos de forma consecutiva con fibrilación auricular desde junio de 2014- junio de 2016 atendidos en las urgencias de hospital de alta resolución. Se analizaron características demográficas y presencia de factores de riesgo cardiovascular, así como el tratamiento anticoagulante prescrito al alta.

**Resultados:** Edad media fue de 75,2 años ± 10,6. El 51,8% fueron mujeres (HTA fue el factor de riesgo más frecuente 65,7%, seguidos de DM 36%, dislipemia 33% y el 26% presentaban obesidad. La puntuación media en la escala CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc fue de 3,1 con una media de la escala HAS BLED 1,8. El tratamiento preventivo eventos cardioembólicos estaba presente en un 78% de los casos. Tomaban anti vitamina K (64,5%), anticoagulantes de acción directa (18,3%) y heparinas de bajo peso molecular (17,2%). Entre los anticoagulantes de acción directa el más utilizado fue el rivaroxaban en un 9,3% de los casos.

**Conclusiones:** En nuestro medio existe una mayor prevalencia de fibrilación auricular en las mujeres, siendo el factor de riesgo cardiovascular más frecuente la HTA. Aunque en nuestra muestra existe un alto porcentaje de pacientes anticoagulados, es importante un seguimiento adecuado de estos pacientes e incidir sobre la necesidad de iniciar la anticoagulación lo antes posibles en pacientes con riesgo cardioembólico significativo.

#### 40. PROYECTO LLUCMACOR: SALUD CARDIOVASCULAR EN LA POBLACIÓN DE LLUCMAJOR (MALLORCA)

B. Pons Thomas<sup>1</sup>, G. Lliteras Fleixas<sup>2</sup>, F. Unceta Aramburu<sup>2</sup>, M. Perelló Fuster<sup>3</sup>, A. Martín de la Sierra Aguirre<sup>3</sup> y M.C. Fornés Moragues<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Farmacia Pons. Llucmajor. <sup>2</sup>Centro de Salud Migjorn. Llucmajor.

<sup>3</sup>Centro de Salud Trencadors. S'Arenal.

**Objetivo:** Se decide iniciar un proyecto denominado *LlucmaCOR* de salud cardiovascular en la población de Llucmajor (Mallorca). Los objetivos del proyecto son ver el estado de salud cardiovascular de la población, la prevalencia y el grado de control de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y realizar un cribado de pacientes no controlados.

**Métodos:** Estudio multicéntrico, transversal y descriptivo, en pacientes de 35 a 74 años que viven en Llucmajor, reclutados por la farmacia Pons, el Centro de Salud Migjorn y el CS Trencadors de forma aleatoria. Se realizó una recogida de los datos a través de la web llucmacor.com, de edad, sexo, origen, ejercicio físico, dieta, tabaquismo, diabetes (DM), hipercolesterolemia, hipertensión arterial (HTA), peso, altura, IMC, perímetro abdominal y valores de FRCV: presión arterial, pulso, colesterol total, HDL, LDL, TG, glucemia basal, HbA1C, insuficiencia renal, ácido úrico, % riesgo cardiovascular (RCV) según Regicor, medicación, antecedentes cardiovasculares, evento coronario e ictus. Los valores límite utilizados de FRCV fueron: HbA1C > 6,5%; Col-LDL > 130 mg/dL en prevención primaria y > 100 mg/dL en secundaria; y 140/90 mmHg de PAS/PAD.

**Resultados:** Fueron incluidos 111 pacientes (51,35% mujeres) con una media de edad de 58,11 años. Un 90,99% tuvo un RCV < 10 (49,55% mujeres). Un 9,01% tuvo un RCV > 10 (20% mujeres), un 50% sobre peso y un 50% obesidad, 80% de síndrome metabólico, 40% sedentarios, 50% con < 10.000 pasos/diarios y 20% fumadores. Un 0,90% tuvo el %RCV > 20. Hubo un 28,83% diagnosticados de DM con un 59,38% de éstos no controlados, un 51,35% de hipercolesterolemia con un 45,61% de no controlados y un 36,04% de HTA con un 40% de no controlados. Un 48,65% cumple los criterios de síndrome metabólico. La prevalencia de tabaquismo fue de un 27,03%. Un 17% eran sedentarios. Un 36,04% tenía sobre peso y un 26,13%, obesidad. Un 60,36% no sigue ninguna dieta. Un 27,93% tuvo un perímetro abdominal superior a los valores normales. Un 9,01% había tenido evento coronario, un 1,80% un ictus, y un 4,5% de con insuficiencia renal. Un 13,51% de pacientes en dislipemias y un 12,61% en HTA no estaba ni diagnosticado ni con tratamiento y tuvo valores no controlados. En DM no hubo ningún paciente no diagnosticado sin tratamiento con valores no controlados. Hubo un 52,25% de pacientes con algún FRCV no controlado (48,28% mujeres). Se detectó un 32,43% de pacientes con valores de TA y colesterol no diagnosticados ni controlados (medicina un 16,22%, farmacia 10,80%, enfermería 5,41%).

**Conclusiones:** Un % muy alto de pacientes tuvo un RCV bajo, pero el grado de control de los FRCV es insuficiente, más de la mitad de pacientes tiene algún FRCV descontrolado, y casi la mitad de pacientes tiene un síndrome metabólico. Debemos mejorar el control de la DM, los pacientes están diagnosticados, pero no controlados. En dislipemias y en HTA se detectaron un alto número de pacientes diagnosticados con tratamiento farmacológico y sin diagnosticar ni con tratamiento, con FRCV no controlados. Fallamos en la indicación y cumplimiento de hábitos cardiosaludables, como una correcta dieta, ejercicio físico y cesación tabáquica. Deberíamos hacer más hincapié en controlar el sedentarismo, el sobre peso y la obesidad y el perímetro abdominal, ya que, según el estudio, están claramente estrechamente vinculados a un alto RCV, más que otros FRCV.

#### 41. EVOLUCIÓN DE LAS PREVALENCIAS DETECTADAS DE LOS FACTORES DE RIESGO HTA, DIABETES, TABAQUISMO Y OBESIDAD EN UN CENTRO DE SALUD EN LOS ÚLTIMOS 8 AÑOS (2008-2016)

A.A. Rodríguez Fernández, G. Mediavilla Tris, J. Iturrealde Iriso, E. Aberasturi Ramírez, A. Renato Solar Peche, A. Velasco García, N. González Muñoz, A. Sautu Gutiérrez, S. del Amo Cachán y R. Ollés Pujol

*Centro de Salud Olaguibel, Osi Araba, Vitoria-Gasteiz.*

**Objetivo:** Conocer la evolución de los datos de prevalencia de los factores de riesgo HTA, diabetes, tabaquismo y obesidad en un centro de salud, en el periodo comprendido entre el segundo trimestre del año 2008 y el segundo trimestre del año 2016.

**Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal realizado sobre la población del C.S. Olaguibel (38426 usuarios) en el que se comparan las prevalencias de los factores de riesgo y en el periodo reseñados en epígrafe.

**Resultados:** Se presentan en la tabla.

	2008	2016	Grado de mejora
HTA	14,04%	19,09%	+5,05%
Obesidad	3,91%	7,84%	+3,99%
Tabaquismo	13,23%	18,59%	+5,36%
Diabetes	6,43%	8,51%	+2,08%

**Conclusiones:** Los resultados de las mejoras en las prevalencias obtenidas son positivos en todas las variables medidas, pero se constata un crecimiento mediocre durante los 8 años del periodo comparativo. Este dato resulta aún más relevante, si tenemos en cuenta que todavía estamos lejos de alcanzar las prevalencias esperadas para nuestra población (según datos comparativos con estudios epidemiológicos de nuestro medio). El alcanzar unas cotas de prevalencia cercanas a las estimadas, es un objetivo primordial para mejorar la atención integral de nuestros pacientes, por lo que se plantean mejoras en el cribaje, codificación de patologías e intensificación de la importancia de la detección y abordaje de los factores de riesgo cardiovascular. Se plantean patrones de modificación, insistiendo en el cribaje, codificación de patologías de riesgo cardiovascular, sobre todo en apartado de la obesidad, gran problema de salud pública en las sociedades occidentales.

#### 42. COMPARACIÓN DE LAS PREVALENCIAS DETECTADAS DE LOS FACTORES DE RIESGO HTA, DIABETES Y OBESIDAD EN UN CENTRO DE SALUD (2016) CON LAS PUBLICADAS EN EL ESTUDIO IBERICAN (3.000 PRIMEROS PACIENTES, AÑO 2016)

A.A. Rodríguez Fernández, G. Mediavilla Tris, J. Iturrealde Iriso, E. Aberasturi Ramírez, A.R. Solar Peche, A. Velasco García, N. González Muñoz, M. Pinel Monge, M.E. Ortega Horrillo y J. Ocharan Corcuera

*Centro de Salud Olaguibel, Osi Araba Osakidetza, Vitoria-Gasteiz.*

**Objetivo:** Comparar los datos de prevalencia obtenida de los factores de riesgo HTA, diabetes y obesidad en un centro de salud (segundo trimestre del año 2016) con los datos publicados en 2016 por el estudio IBERICAN (3.000 primeros pacientes).

**Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal realizado sobre la población del C.S. Olaguibel (38426 usuarios) en el que se comparan las prevalencias obtenidas de los factores de riesgo referidos en el apartado previo, con los datos del estudio IBE-

RICAM (probablemente el estudio epidemiológico sobre factores de riesgo cardiovascular más potente de nuestro medio).

**Resultados:** Se presentan en la tabla.

	C.S. Olaguibel	IBERICAN	Diferencial
HTA	19,09%	47,4%	-28,31%
Obesidad	7,84%	28,2%	-20,36%
Diabetes	8,51%	19%	-10,49%

**Conclusiones:** Los resultados reflejan un déficit muy importante en las prevalencias obtenidas en nuestro centro de salud y las cifras estimadas en el estudio IBERICAN. El esfuerzo a realizar (para lograr cotas de prevalencia aceptables) es enorme, por lo que se hace primordial reforzar el área de cribaje y así llegar a un importante porcentaje de población que todavía está sin diagnosticar y por tanto sin un seguimiento adecuado a su situación. El estudio IBERICAN aporta datos y herramientas que serían de interés de aplicar en nuestra población, para así mejorar los pobres resultados logrados.

#### 43. ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO CLÁSICOS EN PACIENTES QUE ACUDEN A URGENCIAS POR UN EPISODIO VASCULAR AGUDO

P. Sánchez-Praena Sánchez<sup>1</sup>, M.Á. Baena López<sup>2</sup> y S. Muñoz Troyano<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Alta Resolución de Guadix. <sup>2</sup>Hospital de Alta Resolución El Toyo. <sup>3</sup>UGC Cardiología, Complejo Hospitalario Torrecárdenas.

**Introducción:** Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte prematura en Europa y causa un gran número de pérdida de años de vida por discapacidad. El objetivo de este trabajo fue analizar la prevalencia los factores de riesgos clásicos en los pacientes que acudieron a urgencias de nuestro hospital por un accidente vascular agudo: síndrome coronario agudo (SCA), accidente vascular cerebral (AVC) y enfermedad vascular periférica (EVP), entre marzo 2014 y marzo de 2015.

**Resultados:** Hemos analizados 780 pacientes (que ingresaron por un accidente vascular agudo: 480 por SCA (61,53%) 198 AVC (25,38%), 102 de EVP (13,07%). La hipertensión estaba presente en un 68,4% de pacientes con SCA, en un 68,8% de los pacientes con AVC, y en un 71,3% de los de EVP. La diabetes estaba presente en 55,4% de SCA, 48,3% de AVC y 65,7% de EVP. La dislipemia estaba presente en 64,8% de SCA, 54,4% de AVC y 56,7% de EVP. La obesidad estaba en 17,8% de SCA, 7,7% de AVC y 4,9% de EVP. El tabaquismo apareció en 25,7% de SCA, 7,9% de AVC y 19,1% de EVP.

**Conclusiones:** El SCA fue el evento vascular más prevalente en nuestro hospital. Los pacientes que ingresaron por un evento vascular periférico presentaron una prevalencia de hipertensión más elevada que los grupos de SCA y AVC en los que se presentó en una proporción parecida. La hipertensión fue el factor de riesgo clásico más prevalente en los tres grupos de eventos vasculares. La diabetes mellitus fue el factor de riesgo más prevalente en la enfermedad vascular periférica. La dislipemia fue el factor de riesgo más frecuente en los SCA con respecto a los otros eventos vasculares. El tabaquismo fue el más prevalente en los SCA, en segundo lugar en los EVP y por último en los AVC. Obesidad fue el más prevalente en los SCA y mucho menos prevalente en la EVP.

#### 44. ANÁLISIS DEL CONTROL DE CIFRAS TENSIONALES EN LOS MAYORES DE 65 AÑOS DE NUESTRA POBLACIÓN

P. Sánchez-Praena Sánchez<sup>1</sup>, S. Muñoz Troyano<sup>2</sup> y M.Á. Baena López<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Alta Resolución de Guadix. <sup>2</sup>UGC Cardiología, Complejo Hospitalario Torrecárdenas. <sup>3</sup>Unidad de Urgencias y Cuidados Polivalentes, Hospital de Alta Resolución El Toyo.

**Objetivo:** Evaluar el grado de control de presión arterial en sujetos mayores de 65 años atendidos en consulta de Cardiología de nuestro hospital y en un cupo de atención primaria.

**Métodos:** Se incluyeron en el estudio todos los pacientes mayores de 65 años que acudieron a revisión a nuestra consulta con un seguimiento previo de al menos 6 meses, desde septiembre a febrero de 2015. Se recogieron los datos demográficos, las cifras de presión arterial como la media de las dos últimas tomas, se consideró presión arterial controlada cuando las cifras de sistólica y diastólica eran inferiores a 140 y 90 mmHg, respectivamente. También se recogieron los valores de creatinina, familia de hipotensores empleada y número de comprimidos.

**Resultados:** En el periodo analizado se recogieron datos de 556 pacientes, con una edad media de  $75,2 \pm 5,9$  años, el 52,8% eran mujeres. El uso de los diferentes hipotensores fue: IECA 20,8%, ARA2, 54,3%, IDR 3,9%, diuréticos 70%, calcioantagonistas 60,6%, beta-bloqueantes 31,6%, alfa-bloqueantes 9,2%, otros 9%. En cuanto al número de comprimidos que tomaban, 19,9% un comprimido, 31% dos, 24,8% tres, 13,1% cuatro y 5,9% cinco o más. Las medias de presión arterial fueron  $143,5 \pm 19,8/71,3 \pm 11$  mmHg. El porcentaje de pacientes con control de presión arterial sistólica, diastólica y de ambas fue 45,5%, 95,2% y 44,9%, respectivamente. El grado de control de presión arterial sistólica, diastólica y global en función del sexo (hombres vs mujeres) fue 51,3 vs 40,2 ( $p = 0,015$ ); 95,7 vs 94,8 ( $p = NS$ ); y 50 vs 40,2 ( $p = 0,032$ ). El grado de control de presión arterial en función del número de comprimidos de fármacos hipotensores prescritos fue: para un comprimido, 58,3%; para dos, 43%; para tres 42,5%; para cuatro, 35,9%; y para cinco o más, 42,3% ( $p = 0,045$ ).

**Conclusiones:** En las personas mayores de 65 años, el reto sigue siendo alcanzar el objetivo de presión arterial sistólica. Las mujeres presentan un peor control de presión arterial respecto a los hombres. A medida que se incrementa el número de comprimidos empleados, se reduce el porcentaje de control de presión arterial, lo cual podría implicar un menor grado de cumplimiento en este grupo de personas.

#### Medida de la presión arterial: MAPA, AMPA, presión arterial central y presión de pulso

#### 45. ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS CIFRAS DE TENSIÓN ARTERIAL OBTENIDAS MEDIANTE AUTOCONTROL Y MAPA EN PACIENTES HIPERTENSOS MODERADOS CON TRATAMIENTO, EN PERÍODO DIURNO

R. Cabrera Solé<sup>1</sup>, L. Urrego Rivera<sup>2</sup>, C. Turpin Lucas<sup>1</sup>, S. García Ruiz<sup>1</sup>, S. Martínez González<sup>1</sup> y E.E. Luekpe<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Universitario de Albacete. <sup>2</sup>Centro de Salud Nº 6, Albacete. <sup>3</sup>General Hospital, Yorkshire, Reino Unido.

**Introducción:** Aunque la automedida de la tensión arterial (AMPA) por parte de los pacientes hipertensos (PHTA), es una medida muy útil, en ocasiones no guarda una relación estrecha con un control adecuado de la HTA, sobre todo cuando se compara con la medición automática mediante MAPA. La utilidad del presente estudio es sobre todo demostrar los datos que se deben tener en cuenta para obtener un mejor resultado en el AMPA.

**Objetivo:** evaluar si la automedición del paciente es más efectiva que el MAPA en pacientes hipertensos moderados que reciben tratamiento antihipertensivo adecuado.

**Métodos:** estudiamos durante 12 meses a 300 PHTA (125 mujeres y 175 varones, edad media de 64+9 años), que eran adecuadamente

te controlados por sus respectivos médicos de cabecera recibiendo tratamiento antihipertensivo. Los PHTA se dividieron en 3 grupos: grupo 1: formado por 90 PHTA, realizaron 1 control diario por la mañana durante 3 meses. Grupo 2: 95 PHTA, 2 controles diarios (mañana y tarde) durante otros 3 meses y Grupo 3: 115 PHTA 3 veces al día durante 3 días no consecutivos a la semana (a mañana, mediodía y noche) durante tres meses. A todos se les realizó al inicio un estudio con MAPA/24h, para comparar con los datos apuntados en su cuaderno de recogida de tensión arterial. Durante los controles efectuados, se modificaba el tratamiento en función de los datos aportados por los pacientes y se compararon los resultados de cada grupo con el MAPA correspondiente:

**Resultados:** Se presentan en la tabla.

Datos	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
AMPA	142/87 ± 5/3*	139/85 ± 3/2	136/84 ± 4/3
MAPA	135/84 ± 3/2	136/82 ± 3/4	131/83 ± 3/2

\*Significa valor de  $p \leq 0,05$ .

**Conclusiones:** Aunque la AMPA es un sistema muy útil para el control de los PHTA, parece ser más eficaz en su cometido si se realiza en varias tomas al día, sin que haga falta realizarlo diariamente, demostrándose que cuando solo se realiza una vez al día por las mañanas, el control es menos adecuado a si se realiza en varias tomas al día, lo cual es importante a tener en cuenta cuando se aconseja a los pacientes a realizar autocontroles.

#### 46. GRADO DE CONOCIMIENTO DE LA MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL (ESTUDIO COMAPA). RESULTADOS DESPUÉS DE UNA ACCIÓN FORMATIVA

A. Dalfó Pibernat<sup>1</sup> y A. Dalfó Baqué<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CAP Horta, Barcelona. <sup>2</sup>CAP Gòtic, Barcelona.

**Introducción:** La MAPA se ha convertido en la actualidad en una exploración complementaria indispensable en el diagnóstico y seguimiento de la HTA. Este progreso puede ser que no se haya correspondido con un adecuado conocimiento en la interpretación de los resultados de la MAPA.

**Objetivo:** Evaluar el grado de conocimiento de la MAPA antes y después de una actividad formativa.

**Métodos:** Se administró un cuestionario autoadministrado de 10 ítems: validez (1), indicaciones (2), parámetros (3) y situaciones clínicas (4) antes y después de la actividad. Previamente había sido revisado y validado. Se había comprobado que recogía los principales aspectos a tener en cuenta en la lectura y interpretación de la MAPA. Se recogieron variables demográficas, categoría profesional, años de finalización de la formación, ámbito de trabajo y si tenían experiencia previa en la MAPA. La actividad formativa consistió en un taller práctico sobre la técnica de la medida de la MAPA.

**Resultados:** Muestra de 63 clínicos. Edad media: 44,5 años (DE: 9,8). 51 (81%) mujeres. 26 (41,3%) enfermeras, 36 (57,1%) médicos. 46 trabajaban en AP (73%). El 37 (58,7%) NO tenían experiencia previa. La puntuación media previa fue de 6,9 (DE: 2,1) y posterior de 8,6 (DE: 1,6) ( $p < 0,005$ ). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas (DES) entre el género, el lugar de trabajo; y la puntuación previa ni la puntuación posterior global. La profesión se relacionó de forma ES con la puntuación previa: médicos: 7,6 (DE: 1,8) y enfermeras 5,8 (DE: 1,9) ( $p = 0,001$ ).

**Conclusiones:** El grado de conocimiento de la MAPA no es suficiente. Una acción formativa como la presente permite una mejora significativa. Su grado de mantenimiento en el tiempo será evaluado en un posterior estudio, así como otras modalidades.

#### 47. SEDENTARISMO Y PRESIÓN ARTERIAL CLÍNICA, CENTRAL Y AMBULATORIA

P. Martínez Pérez, M. del Río García, C. Agudo Conde, J.I. Recio Rodríguez, C. Montero Sánchez, M.C. Patino Alonso, J. González Sánchez, J.A. Maderuelo Fernández, M.A. Gómez Marcos y L. García Ortiz

Unidad de Investigación La Alamedilla, Salamanca.

**Objetivo:** El objetivo del estudio es analizar la relación entre el estilo de vida sedentario y las diferentes medidas de la presión arterial.

**Métodos:** Diseño: se realizó un estudio transversal en una cohorte de población general sin enfermedades cardiovasculares. Ámbito y sujetos: se incluyeron 1.345 pacientes del estudio EVIDENT II (edad media 55 ± 14 años; 59,3% mujeres), seleccionados por muestreo aleatorio de las consultas de los médicos de familia. Medidas: el sedentarismo se evaluó mediante el cuestionario "Mars-hall sitting questionnaire". La presión arterial (PA) clínica mediante el dispositivo OMRON M10. Monitorización de presión arterial ambulatoria durante 24 horas y presión arterial central fueron estimadas con un tonómetro radial (dispositivo B-pro). Además de las variables principales, se registraron, edad, sexo, hábitos, patologías previas y fármacos consumidos habitualmente.

**Resultados:** El tiempo medio de sedentarismo a la semana fue de 37,9 ± 17,6 minutos, en desplazamiento 3,2 ± 5,7 minutos, en la mesa de trabajo 10,7 ± 14,8 minutos y el tiempo de ocio (viendo Tv) 19,0 ± 14,8 minutos. La PA clínica fue 124,6 ± 17,0/76,9 ± 10,4 mmHg y la presión de pulso (PP) clínico fue 76,9 ± 10,4. La presión sistólica de la aorta central (CASP) fue 116,5 ± 15,9 mmHg y la PP central fue 40,5 ± 13,0. La PA de 24h fue 121,0 ± 17,5/76,7 ± 11,4 mmHg y la PP de 24 horas 44,3 ± 11,6. Encontramos una correlación negativa entre las horas sentado en el trabajo a la semana y la PA sistólica clínica ( $r = -0,145$ ,  $p < 0,01$ ), con la PP clínico ( $r = -0,170$ ,  $p < 0,01$ ), con la CASP ( $r = -0,158$ ,  $p < 0,01$ ), con la PP central ( $r = -0,141$ ,  $p < 0,01$ ) con la PA sistólica de 24h (PAS 24h) ( $r = -0,075$ ,  $p < 0,05$ ) y con la PP de 24h ( $r = -0,101$ ,  $p < 0,01$ ). También encontramos una relación negativa entre el tiempo de sedentarismo en los desplazamientos a la semana y la PP clínico ( $r = -0,070$ ,  $p < 0,01$ ) y la CPP ( $r = -0,077$ ,  $p < 0,01$ ). Por último encontramos una relación positiva entre tiempo de ocio y la PAS clínica ( $r = 0,150$ ,  $p < 0,01$ ), la PP clínica ( $r = 0,205$ ,  $p < 0,01$ ), con la CASP ( $r = 0,140$ ,  $p < 0,01$ ), con la CPP ( $r = 0,172$ ,  $p < 0,01$ ), y con la PA sistólica de 24h ( $r = 0,072$ ,  $p = 0,05$ ) y con la PP de 24h ( $r = 0,155$ ,  $p < 0,01$ ). En la regresión lineal, considerando como variables dependientes los tiempos de sedentarismo y las independientes las diferentes medidas de presión arterial, ajustado por edad, sexo, IMC, Hb glicosilada, fármacos antihipertensivos y tabaquismo, la relación se mantiene entre: horas sentado en el trabajo a la semana con la PAS clínica ( $\beta = -0,052$ ,  $p < 0,05$ ) y la PP clínica ( $\beta = -0,093$ ,  $p < 0,01$ ); horas sentado en los desplazamientos a la semana y la PP clínica ( $\beta = -0,026$ ,  $p < 0,05$ ); el tiempo de ocio a la semana con la PAS clínica ( $\beta = 0,071$ ,  $p < 0,01$ ), con la PP clínica ( $\beta = 0,181$ ,  $p < 0,01$ ), PP central ( $\beta = 0,135$ ,  $p < 0,01$ ) y con la PP de 24h ( $\beta = 0,156$ ,  $p < 0,01$ ).

**Conclusiones:** El tiempo de sedentarismo en el trabajo y en el transporte se asocia de forma negativa con la presión arterial sistólica periférica y central y la presión de pulso clínica y ambulatoria. Sin embargo el tiempo de ocio se asocia de forma positiva la presión arterial sistólica clínica y la presión de pulso periférico, central y de 24 horas.

#### 48. MEDIDAS DE ADIPOSIDAD Y RIGIDEZ ARTERIAL EN SUJETOS DEL ESTUDIO MARK

M.Á. Gómez Marcos<sup>1</sup>, L. Gómez Sánchez<sup>1</sup>, M. Gómez Sánchez<sup>1</sup>, C. Agudo Conde<sup>1</sup>, D. Parramon<sup>2</sup>, G. Frontera<sup>2</sup>, F. Rigo<sup>3</sup>, N. Feuerbach<sup>3</sup>, C. Pérez Fernández<sup>1</sup> y R. Ramos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Investigación La Alamedilla, Salamanca. <sup>2</sup>Unidad de Investigación de Girona. <sup>3</sup>Centro de Salud San Agustín, Islas Baleares.

**Objetivo:** El aumento de la rigidez arterial puede ser uno de los mecanismos por los que la obesidad incrementa el riesgo cardiovascular independientemente de los factores de riesgo tradicionales. Varios estudios han sugerido que las medidas de adiposidad central pueden ser mejores predictores de riesgo cardiovascular que las de adiposidad general. Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio fue investigar la relación entre las medidas de adiposidad con la rigidez arterial mediante la medición de VOP brazo tobillo, el CAVI en adultos de raza caucásica con riesgo cardiovascular intermedio. El objetivo secundario fue analizar la capacidad explicativa de la rigidez arterial de cada una de las medidas de adiposidad.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal, analizando 2354 sujetos, de edades comprendidas entre 35 y 74 años (media  $61,4 \pm 7,7$  años), 61,9% varones, incluidos en el estudio MARK. Medidas de la adiposidad: Adiposidad general se evaluó con el índice de masa corporal (IMC), la adiposidad central con la relación cintura-altura, el porcentaje de masa grasa en el cuerpo con el estimador de adiposidad (CUN-BAE) y el % de grasa corporal y el % de tejido adiposo visceral con el índice de redondez corporal (IRC). La función vascular se evaluó midiendo el índice vascular de cardio-tobillo (CAVI) con el dispositivo VaSera VS-1500® device (*Fukuda Denshi*) y la velocidad de onda del pulso del tobillo braquial (VOPbt) usando una ecuación validada.

**Resultados:** Los varones fuman más (31,5 frente a 22,7), tienen más hipertensión (80,1 frente a 75,4). Por el contrario, las mujeres tenían una mayor prevalencia de obesidad (40,4 vs 33,4), dislipidemia (73,1 frente a 63,6) y diabetes (36,5 vs 31,8). Los valores medios de las medidas de adiposidad fueron: BMI: 29,2, WHtR: 0,61, CUN-BAE: 35,7 y BRI: 5,8, y de las medidas de rigidez: CAVI: 8,8 y baPWV: 14,9. En el análisis de regresión múltiple, todas las medidas de adiposidad muestran asociación negativa con CAVI y con baPWV ( $p < 0,01$  en todas), después de ajustarla por posibles factores de confusión. La proporción de variabilidad de la rigidez arterial explicada por las medidas de adiposidad fue mayor con el CAVI: BMI: 7,5%, CUN-BAE: 7,2%, WHtR: 4,3% y con el BRI: 4,1% y fue mayor en el grupo de diabéticos, de obesos, menores de 62 años y no hipertensos.

**Conclusiones:** Las medidas de adiposidad analizadas muestran asociación negativa con las medidas de rigidez arterial. La capacidad explicativa de la variabilidad de la rigidez arterial es mayor con el BMI y con el CUN-BAE, y si utilizamos como medida de rigidez el CAVI que si utilizamos la baPWV.

#### 49. ACTIVIDAD FÍSICA E ÍNDICE DE RIGIDEZ ARTERIAL AMBULATORIA (AASI)

M. del Río García, P. Martínez Pérez, J.I. Recio Rodríguez, C. Agudo Conde, J. González Sánchez, C. Montero Sánchez, E. Rodríguez Sánchez, J.A. Maderuelo Fernández, M.A. Gómez Marcos y L. García Ortiz

*Unidad de Investigación de La Alamedilla, Salamanca.*

**Objetivo:** Analizar la relación entre la actividad física medida de forma objetiva y mediante cuestionarios y la rigidez arterial en población general.

**Método:** Diseño: se realizó un estudio transversal en una cohorte de población general sin enfermedades cardiovasculares. Ámbito y sujetos: se incluyeron 1.345 pacientes del estudio EVIDENT II (edad media  $55 \pm 14$  años; 59,3% mujeres), seleccionados por muestreo aleatorio de las consultas de los médicos de familia. Mediciones: la actividad

física se evaluó mediante el cuestionario 7-Day Physical Activity Recall (7 day PAR) y mediante el acelerómetro Actigraph GT3X durante 7 días; la rigidez arterial se evaluó mediante el índice de rigidez arterial ambulatoria (AASI), calculado de la monitorización ambulatoria de 24 horas y multiplicado por 100 para una mejor interpretación. Además de las variables principales, se registraron, edad, sexo, hábitos, patologías previas y fármacos consumidos habitualmente.

**Resultados:** La actividad física media evaluada por 7 day PAR fue  $20,5 \pm 41,9$  METS/hora/semana y con el acelerómetro  $251 \pm 132$  Counts/minuto. La presión arterial clínica fue 125/77 mmHg y la de 24 horas 121/77 mmHg. El AASI medio fue  $44 \pm 6,6$ . El AASI de los activos fue  $43,2 \pm 6,4$  y de los sedentarios  $44,8 \pm 6,6$  ( $p < 0,01$ ). Encontramos una correlación negativa del AASI y actividad física evaluada con acelerometría (Counts/minuto ( $r = 0,136$   $p = < 0,001$ )) y actividad moderada o vigorosa y muy intensa/semana (MVPA) ( $r = -0,130$   $p < 0,001$ )) y con 7 day PAR (METS/hora/semana ( $r = -0,079$   $p = 0,004$ )) y MVPA ( $r = -0,08$  y  $p = 0,03$ )). En la regresión lineal, considerando como variable dependiente el AASI y como variables independientes Counts/minuto y METS/hora/semana, ajustadas por edad, sexo, presión arterial sistólica y fármacos antihipertensivos, se mantiene esta asociación, ( $\beta$ ta =  $-0,006$   $p < 0,001$ , para Counts/minuto) ( $\beta$ ta =  $-0,013$  =  $p = 0,001$  para METS/hora/semana).

**Conclusiones:** La realización de actividad física, evaluada tanto de forma objetiva como subjetiva, se asocia con un menor índice de rigidez arterial ambulatoria.

#### 50. PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL CLÍNICA EN PACIENTES INFECTADOS POR EL VIH

Á. Nava Rebollo, A. González López, J. Grande Villoria, Á. Chocarro Martínez, H. Santana Zapatero, C. Escaja Muga, J.V. Diego Martín, B. Andrés Martín, H. Díaz Molina y F. Casquero

*Complejo Asistencial de Zamora.*

**Introducción:** La población VIH presenta un mayor riesgo cardiovascular (RCV). Sin embargo hay escasos estudios sobre la prevalencia y características de la HTA en esta población, y los resultados han sido discordantes.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de HTA clínica en una cohorte infectada por el VIH y compararla con una muestra representativa de la población general.

**Métodos:** Estudio transversal de pacientes infectados por el VIH seguidos en Consulta de Enfermedades Infecciosas del Hospital de Virgen de la Concha (Zamora). Por otra parte, se reclutaron 400 donantes de sangre, de manera consecutiva y aleatoria. En todos los participantes, se recogió la edad, el género, la presión arterial, y la presencia de HTA en aquellos que estaban bajo tratamiento hipotensor o presentaron PA  $\geq 140/90$  mmHg, en la media de las dos determinaciones realizadas en la consulta. Análisis estadístico con SPSS v17.0.

**Resultados:** Se incluyeron 192 pacientes infectados por el VIH. La edad media en el grupo infectado y en los donantes fue de  $47,51 \pm 8,99$  años frente a  $42,12 \pm 11,93$  años, respectivamente ( $p \leq 0,001$ ). La frecuencia de género masculino resultó superior en la cohorte infectada, 78,6% frente a 64,5% ( $p \leq 0,001$ ). La prevalencia de HTA clínica fue mayor en la población infectada, 27,1% frente a 17,3% ( $p = 0,005$ ). Con la finalidad de dilucidar si la mayor prevalencia de HTA en los infectados por el VIH podía ser atribuida a las diferencias en el género o edad se realizó un análisis multivariante (tabla).

	OR (IC95%)	P
Género masculino	1,6 (0,989-2,623)	0,055
Grupo de edad		
35-49,9 años	1,564 (0,797-3,067)	0,194
≥ 50 años	3,423 (1,768-6,629)	< 0,001
Infección por el VIH	1,57 (1,019-2,432)	0,041

**Conclusiones:** La población infectada por el VIH presenta mayor prevalencia de HTA, incluso al corregir las diferencias por edad y género. La infección por el VIH añade un riesgo de desarrollar HTA similar al que aportan 15 años más de edad.

## 51. CAMBIOS EN LOS PARÁMETROS HEMODINÁMICOS EN FUNCIÓN DE LA EDAD Y EL SEXO

D. Filella Agulló, M.J. Solé Villa, M. Castellà Rovira,  
P. Ponte Márquez, L. Matas Pericas y J.A. Arroyo Díaz

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

**Objetivo:** Valorar si existen diferencias hemodinámicas medidas de manera no invasiva mediante bioimpedancia torácica, en función de la edad y el sexo. También se determinarán las posibles diferencias en relación con parámetros hemodinámicos, factores de riesgo y tratamiento antihipertensivo.

**Métodos:** Se trata de un estudio transversal en el que se practicó una bioimpedancia torácica en los pacientes que consultaban en la Unidad de Hipertensión Arterial de nuestro hospital, para la realización de una MAPA. Se recogieron variables demográficas y antropométricas (peso, talla e IMC), factores de riesgo vascular (diabetes, dislipemia, tabaquismo, enfermedad renal crónica), tratamiento antihipertensivo que recibían (bloqueadores del SRAA, calcioantagonistas, diuréticos y beta bloqueantes), valores analíticos (HbA1c, perfil lipídico, uratos, filtrado glomerular), parámetros de la MAPA (PAS, PAD, PAM, PP, FC) y parámetros hemodinámicos medidos mediante bioimpedancia torácica (índice cardiaco, resistencias vasculares sistémicas e índice de resistencias vasculares sistémicas, contenido de fluido torácico, índice de trabajo cardiaco izquierdo, índice de velocidad, índice de aceleración, índice sistólico). Para el análisis de datos se usó el paquete estadístico SPSS 18.0. Las variables continuas se expresaron mediante media +- desviación estándar, las cualitativas mediante porcentajes. Para el análisis comparativo se utilizó la t de Student, la chi cuadrado y el test de ANOVA.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 221 pacientes, independientemente del motivo de realización de la MAPA. En la tabla 1 se muestran los resultados demográficos, factores de riesgo, parámetros de la MAPA y tratamiento farmacológico en función del sexo. No existen diferencias relevantes para FRCV, edad y fármacos, pero sí para los parámetros de la MAPA PA sistólica, diastólica y media medida por MAPA. En la tabla 2 se muestra, para cada parámetro hemodinámico, la edad media y el predominio de varones o mujeres. Las diferencias en la edad media son significativas para el IC bajo o normal y para las RVS, pero no para el CFT. La prevalencia o diferencias en función del sexo son significativas para cada uno de los parámetros.

Tabla 1

	Hombres (n = 128)	Mujeres (n = 93)	p
Edad	61	63	ns
IMC	28,7	27,7	ns
Diabetes	67%	83%	0,008
Dislipemia	54%	45%	ns
FG	78	74	ns
PAS	132	125	0,002
PAD	75	70	0,001
PAM	95	91	0,001
PP	56	55	ns
FC	69	70	ns
Fármacos	2	1,8	ns

Tabla 2

	Edad	Sexo
Índice cardiaco bajo	67	M 57,7%
Índice cardiaco normal	60	H 64,9%
Resistencias vasculares sistémicas normal	58	H 74,5%
Resistencias vasculares sistémicas altas	65	M 54,8%
Contenido de fluido torácico bajo	65	H 74,9%
Contenido de fluido torácico normal o alto	61	H 55,5%

**Conclusiones:** Existen diferencias hemodinámicas asociadas a la edad y el sexo, ya descritas previamente en la literatura. Determinados parámetros hemodinámicos se asocian a grupos de edad y sexo, que pueden sugerir enfoques terapéuticos dirigidos, en relación con el estado hiperdinámico, vasoconstricción y agua corporal.

## 52. LA RIGIDEZ ARTERIAL: IMPORTANCIA DE SU IDENTIFICACIÓN PARA COMPLETAR UN ESTUDIO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE RIESGO

B. Guelvenzu, C. Rubió, J. Bonet y M. Troya

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.

**Introducción y objetivos:** La rigidez arterial clásicamente se ha definido como un parámetro relacionado con el riesgo cardiovascular. Para cuantificarla y estudiarla, parámetros como la velocidad de la onda de pulso (VOP) suponen una buena herramienta, y se ha relacionado en múltiples estudios como un predictor independiente de riesgo cardiovascular y mortalidad. El objetivo de nuestro estudio es analizar la relación entre la rigidez arterial y otros factores de riesgo cardiovascular presentes en la población.

**Métodos:** Nuestra muestra se compone de 133 pacientes. Se ha realizado una evaluación de arteriopatía de tipo no invasiva, que comprende la determinación de la VOP y la ecografía carotídea. La rigidez arterial se ha cuantificado mediante la VOP, considerándose rigidez cuando la VOP es > 10 m/s. Se ha realizado un análisis estadístico de comparación de muestras poblacionales, así como un análisis de correlación entre distintas variables.

**Resultados:** Hemos observado en nuestra población una diferencia estadísticamente significativa en aquellos pacientes catalogados como rígidos, siendo éstos más añosos ( $p < 0,001$ ), más hipertensos sistólicos ( $p < 0,001$ ), más anémicos ( $p < 0,02$ ), con mayor prevalencia de placa de ateroma ( $p < 0,001$ ), con mayor grosor de la íntima ( $p < 0,016$ ) y con menor filtrado glomerular ( $p < 0,025$ ). Así mismo, se ha detectado una correlación positiva significativa entre la rigidez arterial y parámetros como la edad ( $R = 0,56$ ;  $p < 0,0001$ ), la presión arterial sistólica ( $R = 0,25$ ;  $p < 0,0003$ ), la proteinuria ( $R = 0,25$ ;  $p < 0,008$ ) y el grosor de la íntima carotídea ( $R = 0,27$ ;  $p < 0,0003$ ), así como una correlación negativa con el filtrado glomerular ( $R = -0,37$ ;  $p < 0,0001$ ) y con la presión arterial diastólica ( $R = -0,12$ ;  $p < 0,016$ ).

**Conclusiones:** La velocidad de la onda de pulso se correlaciona de forma positiva con la edad, la presión arterial sistólica, albuminuria y el grosor de la íntima-media, y presenta una correlación negativa con el filtrado glomerular y la presión arterial diastólica. Los pacientes con mayor rigidez arterial son los más añosos, diabéticos, con mayor presión arterial sistólica y menor diastólica y con menor filtrado glomerular.

### 53. ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA: MANEJO EN ATENCIÓN PRIMARIA

I. Carmona, M. Sánchez-Macarro, J. Abellán-Huerta,  
F.H. Menárguez, A. Martínez-Pastor, J. García-Galbis, J.B. Gómez,  
F.M. Ruiz, M. Leal y J. Abellán-Alemán

Cátedra de Riesgo Cardiovascular, Universidad Católica de Murcia.

**Objetivo:** 1) Evaluar la situación actual en las consultas de atención primaria mediante el análisis (a través del programa informático OMI-estadística) de todos los pacientes con diagnóstico de arteriopatía periférica y/o claudicación intermitente. 2) Analizar la relación existente entre esta patología y otras enfermedades cardiovasculares (diabetes mellitus, hipertensión arterial, accidentes cerebrovasculares, cardiopatía isquémica....) así como la relación con factores sociodemográficos tales como edad y sexo.

**Métodos:** Estudio descriptivo y transversal. Mediante el programa informático OMI-estadística se seleccionó a todos los pacientes con episodio abierto en OMI-AP de arteriopatía periférica y/o claudicación intermitente, estudiando en cada uno de ellos la existencia o no de otras enfermedades cardiovasculares, incluyendo HTA, diabetes, cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular y tabaquismo. También se analiza en los pacientes seleccionados el tratamiento (sí/no) con estatinas, antiagregación o doble antiagregación y tratamiento anticoagulante. Junto con el estudio del tratamiento se analiza la realización (sí/no) del índice tobillo-brazo y/o doppler. Por último se objetiva si los pacientes han sido derivados a atención especializada.

**Resultados:** Se estudiaron 100 pacientes, 61 hombres y 39 mujeres con edades comprendidas entre 42 y 94 años, con una media de  $70,0 \pm 12,9$  años y con diagnóstico de EAP/claudicación intermitente. Eran diabéticos el 37%, hipertensos el 63%, habían presentado infarto agudo de miocardio el 21% y accidente cerebrovascular el 7%. El porcentaje de fumadores fue del 36%. Respecto al tratamiento, el 51% estaban tratados con un solo fármaco antiagregante y el 6% con dos. Llevaban tratamiento anticoagulante el 18% y estatinas el 59%. Se les había practicado índice tobillo-brazo al 41% y habían sido derivados a atención especializada el 47%.

**Conclusiones:** 1. La prevalencia de la EAP es mayor que la percibida por los profesionales sanitarios, siendo por tanto una enfermedad infraestimada e infradiagnosticada. 2. Existe una baja prescripción de estatinas y antiagregantes en los pacientes con arteriopatía periférica. 3. Menos de la mitad de los pacientes estudiados con diagnóstico/episodio de EAP tienen realizado el índice tobillo-brazo. 4. Es necesario incidir más en la concienciación de los profesionales para el manejo de esta patología.

### 54. ANÁLISIS DE LAS SOLICITUDES DE MAPA DESDE ATENCIÓN PRIMARIA

J.M. López Suárez<sup>1</sup>, A. López Suárez<sup>2</sup>, J. Suárez Morano<sup>3</sup>  
y J.M. López Chozas<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud Olivar de Quinto, Sevilla. <sup>2</sup>Complejo Hospitalario Universitario Juan Ramón Jiménez. <sup>3</sup>Centro de Salud Huerta del Rey, Sevilla. <sup>4</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío.

**Objetivo:** Conocer las características de los pacientes (número, género, edad) derivados para realización de MAPA, con objeto de diagnosticar/valorar control de HTA. Conocer los diagnósticos finales, los patrones de HTA y recomendaciones dadas a los pacientes tras la realización de la MAPA. Se analizan 269 solicitudes de realización de MAPA de los centros de salud de atención primaria del área del HU Virgen del Rocío.

**Métodos:** Se realiza un análisis observacional, descriptivo, retrospectivo de todas las solicitudes de MAPA realizadas por médicos de Atención primaria recibidas en hospital de día de Medicina

Interna. Los datos se obtienen automáticamente por el software de SpaceLabs. El análisis estadístico se realiza con el paquete SSPS Statistics 23. Emplazamiento: Hospital de día médico, Hospital Duques del Infantado, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.

**Resultados:** De las 269 MAPA realizados, fueron válidos técnicamente 268 (99,6%) siendo 153 mujeres (56,9%) y 116 hombres (43,1%), con edad media en los hombres de 53,62 años ( $s = 14,23$ ) y de 59,12 años en el grupo de las mujeres ( $s = 14,85$ ), ( $p = 0,002$ ). Los motivos de derivación fueron designados como: HTA bata blanca, 11 pacientes (4,1%); debut de HTA, 98 (36,4%); HTA no controlada, 142 (52,8%); otros, 18 (6,7%). En cuanto a los patrones de HTA observados en el análisis, se obtienen: dipper 116 (43,1%), non-dipper 110 (40,9%), riser 28 (10,4%), dipper extremo 13 (4,8%). Como diagnóstico final, de los derivados para valorar diagnóstico de HTA, se objetivaron 80 (29,8%) con HTA establecida, frente a 25 normotensos (9,3%). De los pacientes derivados para valorar grado de control, se objetivaron con buen control 86 pacientes (32,0%), frente a 77 pacientes mal controlados (28,6%). En cuanto a las recomendaciones tras el estudio mediante MAPA, se obtiene: Continuar con mismo tratamiento 33 (12,3%), Iniciar tratamiento farmacológico o añadir fármacos al que ya tomaban, 97 (35,5%), aumentar dosis del fármaco que ya toma 29, (10,8%), continuar estudio con otras pruebas complementarias, 38 (14,1%), sustituir la medicación que toma por otra, 10 (3,7%), cambiar horario de la medicación que ya toma, 34 (12,6%), ninguna recomendación 20 (7,4%), otras recomendaciones, 10 (3,6%).

**Conclusiones:** Los pacientes que se derivan para estudio de HTA mediante MAPA, son en mayor medida mujeres, siendo estas de mayor edad que los hombres. La mayoría de los pacientes derivados para valorar control, tienen mal control de su HTA. La inmensa mayoría de los pacientes obtienen recomendaciones de alta, siendo pocos a los que no se le recomiendan cambios de tratamiento.

### 55. RITMO CIRCADIANO, DIPPING RATIO Y DURACIÓN DEL DESCANSO NOCTURNO Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES REMITIDOS A UNA UNIDAD DE HTA

J.L. Lozano Polo, S. Qiu Liu, C. Baldeón Conde,  
A. Caballero Avendaño y P. Garmilla Ezquerre

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

**Objetivo:** El objetivo del presente estudio es describir las características del ritmo circadiano, la dipping ratio en la MAPA y la duración del descanso nocturno en un grupo de pacientes remitidos a la Unidad de Hipertensión de Medicina Interna de nuestro hospital.

**Métodos:** Se analizaron retrospectivamente 190 pacientes que habían sido remitidos a nuestra Unidad para estudio especializado de riesgo cardiovascular. Se recogieron datos epidemiológicos, antropométricos, analíticos y se registró la presencia de lesión en órgano diana (LOD) o enfermedad clínica (EC) establecida. Se estableció la presencia de SM según criterios de la IDF. A todos los pacientes se les realizó MAPA de 24h con un dispositivo SPACELABS 90207, registrando lecturas cada 20 minutos en período de actividad (diurno) y cada 30 minutos en período de reposo (nocturno). Se definieron 4 patrones en relación con el ritmo circadiano de la presión arterial sistólica (PAS), dipper, dipper extremo, no dipper y riser (tabla 1), que, a su vez se esquematizarían en 2 únicos patrones, dipper (dipper propiamente dicho y dipper extremo) y no dipper (no dipper propiamente dicho y riser). Se calculó la dipping ratio como el % de descenso de la presión arterial sistólica (PAS) en promedio en el período de descanso respecto al período de actividad. También se estudió la duración del descanso nocturno autoreferido por los pacientes al realizar la MAPA.

**Tabla 1**

Patrón circadiano	Descenso PAS en el periodo de descanso
Dipper	10-20%
No dipper	0-10%
Dipper extremo	> 20%
Riser	< 0%

**Tabla 4****Estadísticos de grupo**

	N	Media	Desviación típica	
Score	No riser	157	2,0127	2,13634
	Riser	22	3,1818	2,80538

**Resultados:** Nuestros pacientes presentaban un rango de edad entre 18 y 93 años (media 59,29). Había 110 varones (57,9%) y 80 mujeres (42,1%). Más de la mitad (96 pacientes, 51,61%) presentaban dislipemia y algo menos, obesidad (79 pacientes, 41,6%). 129 pacientes (67,9%) estaban en tomando antihipertensivos. Un 39,47% de los pacientes (75) estaban antiagregados, aunque sólo un 5,3% (10) estaban anticoagulados. 40 pacientes (21,1%) eran diabéticos, con una HbA1c promedio de 6,66%. 101 pacientes (53,2%) presentaban SM según criterios de la IDF. 74 pacientes (39,6%) presentaban LOD, siendo las más prevalentes, la presencia de microalbuminuria y la hipertrofia ventricular izquierda (HVI). Por lo que respecta a la EC, 37 pacientes (21,63%) habían presentado antecedentes cardiovasculares definitorios de la misma o enfermedad renal establecida. Con respecto al ritmo circadiano, un 41,7% eran *dipper*, un 35,3% no *dipper*, un 9,6% *dipper* extremo y un 13,4% *riser*. En función de ello un 51,3% se podría considerar *dipper* y un 48,7% no *dipper* (tabla 2). No se encontró relación entre ninguna de las variables estudiadas y el patrón circadiano. No obstante, cuando se analizó específicamente la presencia del patrón *riser*, se encontró mayor frecuencia del mismo en un subgrupo de pacientes con mayor RCV según Score, siendo más frecuente en pacientes con síndrome metabólico o dislipemia, aunque no en pacientes con DM tipo 2 (tabla 3). La duración del sueño se relacionó con la presencia de enfermedad cardiovascular establecida ( $p < 0,01$ ) y el patrón *riser* de la MAPA ( $p < 0,05$ ). La correlación con la edad estaba en el límite de la significación estadística ( $p = 0,059$ ), sin que se observase relación con el IMC (tabla 4). Cuando se estudió el ritmo circadiano de forma cuantitativa mediante la dipping ratio, se evidenció una relación entre dicho parámetro y variables que condicionaban un mayor riesgo cardiovascular como la presencia de dislipemia ( $p < 0,05$ ) o antecedentes de enfermedad cardiovascular establecida ( $p < 0,05$ ). En este mismo sentido, los pacientes anticoagulados, aunque no los antiagregados, presentaban una menor dipping ratio ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 2****Patrón circadiano**

Dipper	41,7%	Dipper	51,3%
Dipper extremo	9,6%		
No dipper	35,3%	No dipper	48,7%
Riser	13,4%		

**Tabla 5**

	Enfermedad cardiovascular		Dislipemia		Anticoagulación	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Dipping	7,25	10,44	8,53	10,98	4,07	10,02
Ratio	± 8,37	± 8,22	± 8,67	± 7,86	± 7,95	± 8,27
	$p < 0,05$		$p < 0,05$		$p < 0,05$	

**Conclusiones:** El patrón circadiano de PAS, *dipper* o no *dipper* se ha presentado con frecuencia similar en nuestros pacientes. Por tanto existe una alta prevalencia de patrón no *dipper* en nuestros pacientes, más allá de la señalada en otros estudios. No se ha encontrado relación entre el patrón no *dipper* y las diferentes variables analizadas. Sin embargo, se ha apreciado una mayor frecuencia de patrón *riser* en un subgrupo de pacientes caracterizado por alto RCV especialmente en pacientes con dislipemia o aquellos con SM. Además, cuando se estudia el patrón circadiano mediante una variable cuantitativa (dipping ratio), se identifica una menor dipping ratio en un subgrupo de pacientes con alto RCV como son los pacientes con enfermedad CVS establecida, Dislipemia o pacientes que requieren anticoagulación. Asimismo la duración del sueño está relacionada con características de los pacientes de alto RCV: LOD, EC y patrón *riser* en la MAPA.

## 56. PROYECTO KAIRÓS. DISMINUCIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN SUCESTIVAS MEDIDAS EN CONSULTA FARMACÉUTICA: ¿UNA MEDIDA ES SUFFICIENTE?

B. Villasuso Cores<sup>1</sup>, Ó. Penín Álvarez<sup>2</sup>, I. Blanco González<sup>2</sup>, J.C. Rojo Fernández<sup>3</sup>, R. Vidal Gayoso<sup>3</sup>, B. Pascual Seara<sup>3</sup>, R. Pascua García<sup>3</sup>, I. Gil Alvarez<sup>3</sup>, E. González García<sup>4</sup> y C. Calvo Gómez<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Farmacia Villasuso Cores, Monfero. <sup>2</sup>Farmacia Penín Álvarez, Celanova. <sup>3</sup>Centro Salud Celanova, Ourense. <sup>4</sup>Centro de Salud Monfero, A Coruña. <sup>5</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela.

**Introducción:** La guía europea ESH/ESC para el manejo de la hipertensión arterial (2013) recomienda como protocolo para la medida de presión arterial (PA) en consulta tomar al menos dos medidas de PA separadas 1-2 min y si los valores fuesen sensiblemente diferentes, tomar medidas adicionales. Se debe considerar el cálculo del valor promedio de las medidas de PA obtenidas. La guía NICE de 2011 indica que si en la primera medida la PA > 140/90 mmHg habría que realizar una segunda medida y si esta fuese sustancialmente diferente de la primera, se realizaría una tercera registrando la menor de las medidas obtenidas. Las mediciones realizadas fuera de la consulta (ej: monitorización arterial de presión arterial (MAPA)) proporcionan una información más fiable de la situación del paciente. En la práctica clínica habitual de la medida de PA en consulta médica, enfermera o en farmacia

**Tabla 3**

	Síndrome metabólico		Dislipemia	
	Sí	No	Sí	No
No riser	75,6%	93,0%	81,3%	92,2%
Riser	24,4%	7,0%	18,8%	7,8%
$p < 0,01$		$p < 0,05$		

comunitaria no siempre se observan estos requisitos y se limita a una única medida.

**Objetivo:** Evaluar la variación de los valores de PA en tres medidas sucesivas en consulta farmacéutica dependiendo de si el valor de PA sistólica (PAS) de la primera medida es: 1) PAS  $\geq$  160 mmHg; 2) PAS: < 160-  $\geq$  140; 3) PAS < 140 mmHg. Comparar los valores obtenidos en consulta farmacéutica con los valores medios de monitorización ambulatoria de presión arterial durante la vigilia (MAPA actividad (MAPAact)) en un período de 24h.

**Métodos:** Se realizó un muestreo consecutivo de los pacientes atendidos en dos farmacias comunitarias de junio 2013 a diciembre 2016. Se excluyeron aquellos con fibrilación auricular y/o intolerancia al monitor. Se empleó un tensiómetro automático Omron M10-IT para medida clínica y un Microlife Watchbp03 para la MAPA, duración mínima de 24h. A todos los pacientes se les realizaron 3 medidas en consulta (separadas 1 minuto) siguiendo protocolo y MAPA.

**Resultados:** La muestra resultante estuvo formada por 384 pacientes (47% mujeres, 62  $\pm$  12 años). Los datos se expresan como media  $\pm$  desviación estándar. Se han considerado significativas las diferencias con una  $p < 0,05$ . En aquellos pacientes con primera medida PA  $\geq$  160 mmHg (Grupo 1; n = 101 pac) los valores medios obtenidos fueron: 1<sup>a</sup> medida: 178/99; 2<sup>a</sup> medida: 170/99; 3<sup>a</sup> medida: 167/96. En aquellos con primera medida PA: < 160-  $\geq$  140 mmHg (Grupo 2; n = 141 pac): 1<sup>a</sup> medida: 49/89; 2<sup>a</sup> medida: 143/88; 3<sup>a</sup> medida: 141/88. Aquellos con la primera medida PA < 140 mmHg (Grupo 3; n = 142 pac): 1<sup>a</sup> medida: 126/80; 2<sup>a</sup> medida: 123/79; 3<sup>a</sup> medida: 121/79. El porcentaje de descenso de PA sistólica entre la primera y tercera medida fue: grupo 1: 6,2% (11 mmHg); grupo 2: 5,3% (8 mmHg) y grupo 3: 3,9% (5 mmHg). Los valores medios de MAPAact en los respectivos grupos fueron: grupo 1: 143/82; grupo 2: 129/78; grupo 3: 121/75 mmHg.

**Conclusiones:** La PA sistólica en las primeras medidas fue superior al resto en todos los grupos estudiados, siendo las diferencias tanto estadística como clínicamente significativa. El descenso en sucesivas medidas es más acusado en pacientes con PA > 160 mmHg. La media de las terceras medidas se acerca más a los valores obtenidos en MAPA actividad en todos los grupos. La similitud es mayor en pacientes con PAS < 140 mmHg en la primera medida. En aquellos pacientes con PA sistólica más elevada se comete un error mayor cuando nos limitamos a una única medida en consulta para realizar control y seguimiento de la PA.

## 57. HIPERTENSIÓN CLÍNICA AISLADA, HIPERTENSIÓN ENMASCARADA E HIPERTENSIÓN VERDADERA: RELACIÓN CON LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

S. Qiu Liu, C. Baldeón Conde, M. Lisa Gracia, E. García Cobo, J.L. Lozano Polo, M.T. Tigera Calderón, A. Cuesta Marín, L. López Delgado, P. Garmilla Ezquerra y T. Orozco Maestre

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

**Objetivo:** El objetivo del presente estudio es describir las posibles relaciones entre los distintos tipos de hipertensión (de bata blanca o clínica aislada o HCA, enmascarada o HE y verdadera o HV) y el patrón circadiano (PC) y los factores de riesgo cardiovascular (FRCV), en un grupo de pacientes remitidos a la Unidad de Hipertensión de Medicina Interna de nuestro hospital.

**Métodos:** Se analizaron retrospectivamente 190 pacientes que habían sido remitidos a nuestra Unidad para estudio especializado de riesgo cardiovascular, registrándose datos epidemiológicos, antropométricos, analíticos, la presencia de lesión en órgano diana (LOD) o enfermedad clínica (EC) establecida y presencia de síndrome metabólico (SM) según criterios de la IDF. Se les realizó monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) de 24 h con un dispositivo SPACELABS 90207, registrando lecturas cada 20 minutos en período de actividad (diurno) y cada 30 minutos en

período de reposo (nocturno), definiéndose 4 patrones en relación con el ritmo circadiano (RC) de la presión arterial sistólica (PAS): dipper (D), dipper extremo (DE), no dipper (D) y riser (R). Del grupo original, se excluyeron a aquellos pacientes que no presentaban datos de HTA ni al inicio ni tras estudio pormenorizado tras MAPA (ausencia de hipertensión). Se agruparon en HCA, HE e HV según las definiciones convencionales. Se analizó si existía relación entre cada uno de ellas con los distintos FRCV así como con los diferentes patrones circadianos, mediante el programa estadístico SPSS 20.0 y EPI Info.

**Resultados:** Se excluyeron aquellos con ausencia de HTA (n = 13), quedando 177, con una distribución en los distintos tipos de HTA como se muestra en la tabla 1. Presentaban un rango de edad entre 20 y 93 años (media 59,95). Había 101 varones (57,1%) y 76 mujeres (42,9%). Más de la mitad (95 pacientes, 53,7%) presentaban DL y, algo menos, obesidad (77 pacientes, 43,5%). 128 pacientes (72,3%) estaban en tomando antiHTA. Un 40,1% (71) estaban antiagregados y sólo un 5,1% (9) anticoagulados. 39 pacientes (22%) eran diabéticos, con una HbA1c promedio de 6,64%. 99 pacientes (55,9%) presentaban SM. 49 pacientes (27,7%) presentaban LOD, siendo las más prevalentes la ateromatosis y la Hipertrofia Ventricular Izquierda (HVI). 40 (22,6%) habían presentado antecedentes CV definitorios de la misma o enfermedad renal establecida. Con respecto al RC, un 40,1% eran D, un 35,6% no dipper, un 9,6% DE y un 13,6% R. Un 50,3% se podría considerar D y un 49,7% no dipper. En la tabla 2 se muestran los FRCV o datos del RC que demuestran relación estadísticamente significativa con los distintos tipos de HTA. En el caso del SM, se encontraron diferencias entre su relación con HV y los otros tipos de HTA, en concreto, comparando su relación con HV y HCA existía una diferencia con una significación de 0,026; y de 0,008 entre la relación con HV y HE. Respecto al PC, se halló relación estadísticamente significativa con la HV y la HCA, tanto respecto al patrón dipper/no dipper como a la presencia de patrón riser. También la dipping ratio fue menor en los pacientes con HV respecto a los que presentaban HCA. No se encontró relación con los restantes FRCV.

Tabla 1

Tipo HTA	Número de pacientes	Porcentaje
HTA bata blanca	49	27,68%
HTA enmascarada	11	6,21%
HTA verdadera	117	66,10%
Total	177	100%

Tabla 2

	HV	HCA	HE	p	Observaciones
Edad	61,15	59,69	48,36	< 0,05	HV $\neq$ HE
SM	71	51,3	30	0,026	HV $\neq$ HCA
				y 0,008	y HV $\neq$ HE
Dipper	31,3	61,2	45,5	< 0,001	HV $\neq$ HCA
No dipper	39,1	26,5	45,5	< 0,001	HV $\neq$ HCA
Riser	20	2	0	< 0,05	HV $\neq$ HCA
Dipping ratio	8,11	13,64	11,21	< 0,05	HV $\neq$ HCA

**Conclusiones:** Existe una baja frecuencia de HE en esta serie, pero la frecuencia relativa es alta si consideramos que sólo 13 pacientes habían sido excluidos por presentar ausencia de HTA (11 de 24, es decir, un 46%). La HE parece comportarse de forma similar a la HV, aunque estos pacientes presentan una menor edad y preva-

lencia de SM. La HCA presenta diferencias con la HV en la presencia de SM y en el PC. Se debería de intensificar los esfuerzos para identificar a los pacientes con HE.

## 58. VALOR DE LA PRESIÓN DE PULSO EN LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON MAPA

C. Baldeón Conde, S. Qiu Liu, J.L. Lozano Polo,  
A. Caballero Avendaño, P. Garmilla Ezquerro, E. Cobo García,  
A. Cuesta Marín, L. López Delgado y T. Maestre Orozco

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

**Objetivo:** El objetivo del presente estudio es describir la relación entre la presión de pulso (PP) y determinados factores de riesgo cardiovasculares (FRCV) y el patrón circadiano de la presión arterial (PA) en un grupo de pacientes remitidos a la Unidad de Hipertensión de Medicina Interna de nuestro Hospital.

**Métodos:** Se analizaron retrospectivamente 190 pacientes que habían sido remitidos a nuestra Unidad para estudio especializado de riesgo Cardiovascular. Se recogieron datos epidemiológicos, antropométricos, analíticos y enfermedad clínica (EC) establecida. Se estableció la presencia de SM según criterios de la IDF. A todos los pacientes se les realizó MAPA de 24 h con un dispositivo SPACELABS 90207, registrando lecturas cada 20 minutos en período de actividad (diurno) y cada 30 minutos en período de reposo (nocturno). Mediante ella se estudió el valor circadiano de la presión arterial. Realizando análisis estadístico con el programa SPSS 20.0 se han observado las relaciones entre dicha PP y los FRCV recogidos.

**Resultados:** Nuestros pacientes presentaban un rango de edad entre 18 y 93 años (media 59,29). Había 110 varones (57,9%) y 80 mujeres (42,1%). Más de la mitad (96 pacientes, 51,61%) presentaban dislipemia y algo menos, obesidad (79 pacientes, 41,6%). 129 pacientes (67,9%) estaban en tomando antihipertensivos. Un 39,47% de los pacientes (75) estaban antiagregados, aunque sólo un 5,3% (10) estaban anticoagulados. 40 pacientes (21,1%) eran diabéticos, con una HbA1c promedio de 6,66%. 101 pacientes (53,2%) presentaban síndrome metabólico (SM) según criterios de la IDF. Por lo que respecta a la EC, 37 pacientes (21,63%) habían presentando antecedentes cardiovasculares definitorios de la misma o enfermedad renal establecida. Con respecto al ritmo circadiano, un 41,7% eran dipper, un 35,3% no dipper, un 9,6% dipper extremo y un 13,4% riser. En función de ello un 51,3% se podría considerar dipper y un 48,7% no dipper. De los pacientes estudiados presentaron 41 (21,9%) una PP en actividad superior a 60 mmHg. Se encontró relación estadísticamente significativa entre la PP y múltiples FRCV como podemos observar en la tabla. Por el contrario no se encontró relación con los restantes factores de riesgo cardiovascular estudiados.

	PP 24 horas	PP actividad	PP descanso
Edad	p < 0,01	p < 0,01	p < 0,01
Dislipemia	NS	NS	p < 0,05
SM (IDF)	p < 0,05	p < 0,01	p < 0,05
Obesidad	p < 0,001	p < 0,001	NS
DM	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,01
AP CV	p < 0,01	p < 0,01	p < 0,01
ACO	p < 0,05	NS	p < 0,05
SCORE	p < 0,01	p < 0,01	p < 0,01
Dipper	p < 0,01	p < 0,05	p < 0,001
Riser	p < 0,01	NS	p < 0,001

NS: estadísticamente no significativo. ACO: anticoagulación con acenocumarol. AP CV: antecedentes personales de patología cardiovascular.

**Conclusiones:** La presión de pulso ha demostrado ser una variable útil en la valoración del riesgo cardiovascular. Tanto la presión de pulso en la actividad como la presión de pulso en descanso, especialmente esta última, se relacionan con un número elevado de factores de riesgo cardiovasculares incluyendo SM, DM, AP CV. También es más elevada en pacientes con especial riesgo como los pacientes con alteración del ritmo circadiano y pacientes que requieren ACO. Todo ello incrementa la rentabilidad del estudio de la PP 24 horas. La MAPA nos permite optimizar el valor de la PP en la estimación de RCV.

## 59. UTILIDAD DE LA MAPA EN EL MANEJO DEL PACIENTE HIPERTENSO

C. Rodríguez Leal, N. Caro Gómez, M. Gómez Durán,  
V. Aragón Domínguez, E. Sánchez Rodríguez, E. Ruiz Blasco,  
A. Mangas Rojas y J. Soto

Hospital Universitario Puerta del Mar.

**Objetivo:** Analizar los resultados obtenidos de la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) así como los cambios de tratamientos posteriores a la interpretación de los resultados en nuestros pacientes afectos de hipertensión arterial (HTA) y/o con sospecha de ello, con el fin de conocer qué porcentaje de ellos se beneficiará de la realización de la MAPA previo al cambio de tratamiento.

**Métodos:** Estudio observacional retrospectivo. La población analizada incluye aquellos pacientes atendidos en el Hospital Universitario Puerta del Mar, desde el 1 enero de 2016 a 31 de mayo de 2016, con diagnóstico previo y/o sospecha de HTA en tratamiento previo o no con antihipertensivos que se les haya realizado la MAPA, excluyéndose aquellos en los que los resultados de la MAPA no eran concluyentes. Como parámetros a analizar, además de resultados de MAPA (presión arterial media y ritmo nictámeral, hemos estudiado sexo, edad, uso de tratamiento previo, tratamiento combinado y cambios de tratamiento posterior a la realización de la MAPA.

**Resultados:** Se analizaron 108 pacientes con realización de MAPA. De ellos 76 pacientes tuvo resultados concluyentes con la MAPA, de los cuales el 46% eran hombres y 54% mujeres y el 62% con una edad inferior a 65 años. Entre los pacientes analizados, la presión arterial sistólica (PAS) mínima fue de 97 mmHg y la PAS máxima fue de 221 mmHg y la PAS media fue de 74 mmHg; así como la presión arterial diastólica (PAD) mínima fue de 53 mmHg, la PAD máxima de 134 mmHg y la PAD media fue de 74 mmHg. De ellos el 36% presentaba PAS  $\geq$  135 mmHg y el 24% presentaba PAD  $\geq$  80 mmHg. El ritmo nictámeral lo mantenían preservado en un 61% de los pacientes. Con respecto al uso de tratamiento, hasta en un 78% ( $n = 59$ ) de los pacientes analizados presentaba uso de tratamiento previo, un 62% ( $n = 47$ ) usaba tratamiento combinado y sólo en un 34% ( $n = 26$ ) de los pacientes analizados se modificó tratamiento antihipertensivo posterior a la interpretación de resultados de la MAPA.

**Conclusiones:** El gran volumen de pacientes afectos de HTA atendidos en nuestro servicio durante el periodo de observación, nos permitió analizar la calidad en el control de cifras tensionales que ofrecemos a dichos pacientes. En la actualidad la MAPA ofrece gran ayuda en el diagnóstico de pacientes con hipertensión de bata blanca, hipertensión refractaria, presencia de hipertensión nocturna y/o ausencia del patrón circadiano normal de la presión arterial entre otros, así como la dosificación y horario de los medicamentos, pero es indudable dado los resultados obtenidos en nuestro análisis, que tras la realización de la MAPA solo se modificó tratamiento antihipertensivo en un 34% ( $n = 26$ ) debido a que, como podemos ver en los resultados, sólo un porcentaje del 36% superaba PAS  $\geq$  135 mmHg y un porcentaje del 24% superaba PAD igual o mayor a 80 mmHg (valores establecidos para considerar

HTA mal controlada) y que la experiencia médica tiene un gran valor añadido a la hora de introducir y/o cambiar tratamientos en nuestros pacientes hipertensos. Además cómo vemos en los resultados de nuestros análisis la mayoría de nuestros pacientes (62%) estarían en un rango de edad inferior a 65 años, es decir, que la realización de la MAPA también tiene como utilidad corroborar la sospecha diagnóstica en pacientes aún no diagnosticados. En la actualidad la MAPA ofrece gran ayuda para el diagnóstico de novo de pacientes hipertensos y como ayuda con HTA resistente o refractaria. Pero es indudable, dada la amplitud terapéutica y la experiencia médica de la HTA en la práctica clínica su principal uso es corroborar que la actitud terapéutica elegida por el facultativo ha sido la adecuada.

## 60. ¿CÓMO SELECCIONAMOS EL BRAZO CONTROL?

M. Serrat Costa<sup>1</sup>, E. Estévez Rovira<sup>1</sup> y M. Peña López Sánchez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>EAP Banyoles. <sup>2</sup>EAP Santa Coloma Farners.

**Introducción:** La falta de consenso entre las diferentes guías sobre la selección del brazo control (BC) nos hace plantear la necesidad de comprobar las diferentes formas de medir el BC. Diferencia igual o superior a 10 mmHg indica la existencia de BC.

**Objetivo:** Comprobar la selección del BC en pacientes siguiendo la revisión bibliográfica.

**Métodos:** Estudio descriptivo y transversal. Muestra: 30 pacientes. Selección no aleatoria. Se siguieron 3 métodos: 1) A 10 pacientes se les midió 2 veces la PA una a cada brazo (indistintamente) y se seleccionó el BC. 2) A 10 pacientes se les midió 3 veces PA a cada brazo, se eliminó las dos primeras tomas de cada brazo y se hizo la media de las 2 restantes para cada brazo. 3) A 10 pacientes se les midió 3 tomas en el brazo dominante (BD) y 1 toma en el brazo no dominante (BND), se eligió la 3<sup>a</sup> toma del BD y la 1<sup>a</sup> del BND. Gold standard (GE): 3 medidas BND y 1 medida BD. Se comparaba la 3<sup>a</sup> toma del BND con la 1<sup>a</sup> del BD.

**Resultados:** Método 1: los 10 pacientes obtuvieron BC, coincidiendo con la 1<sup>a</sup> toma de PA. al comparar el GE ninguno tenía presencia de BC. Método 2: un 70% de los pacientes obtuvo BC coincidiendo con la PA más elevada en el primer brazo que se había seleccionado para la toma de la PA. Al comparar el GE solo un paciente de los 10 tenía BC pero con el método 2 no se había seleccionado. Método 3: un 40% de los pacientes tenían BC, al comprobar con el GE ninguno tenía BC.

**Conclusiones:** La gran mayoría de los pacientes que formaron parte del estudio no tenían BC no obstante siguiendo los métodos establecidos en base a la revisión, la mayoría presentaban el BC (falsos positivos). Es importante una adecuada toma del BC en el diagnóstico, control y seguimiento del paciente hipertenso.

## 61. HIPERTENSIÓN ARTERIAL REFRACTARIA Y MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL (ESTHEN 7)

B. Batalla Insenser<sup>1</sup>, A. Sánchez Biosca<sup>1</sup>, E. Estirado de Gabo<sup>3</sup>, E.M. Moya Mateo<sup>4</sup>, J.D. Mediavilla Gracia<sup>5</sup>, B. Roca<sup>6</sup>, N. Muñoz Rivas<sup>4</sup>, M.J. Adrián Martín<sup>1</sup>, M. Doménech Feria-Carot<sup>2</sup> y J. Sobrino Martínez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fundació Hospital de l'Esperit Sant. <sup>2</sup>Hospital Clínic de Barcelona, IDIBAPS. <sup>3</sup>Hospital Carlos III. <sup>4</sup>Hospital Infanta Leonor.

<sup>5</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Granada. <sup>6</sup>Hospital General de Castellón.

**Introducción:** La hipertensión arterial refractaria (HTARf) se define como aquella situación en la que los valores de presión arterial (PA) en la clínica son elevados ( $\geq 140/90$  mmHg), en sujetos que toman 5 o más fármacos antihipertensivos.

**Objetivo:** Analizar la prevalencia de HTARf enmascarada o “control clínico aislado” y de pseudorefractariedad en los sujetos hipertensos tratados con 5 o más fármacos antihipertensivos, incluyendo un diurético.

**Métodos:** Se incluyeron todos los pacientes de forma consecutiva acudían a las visitas rutinarias realizadas en las diferentes Unidades de HTA del territorio español adscritas al proyecto y que estuvieran recibiendo 5 o más fármacos antihipertensivos. Se les realizó una medición de presión arterial clínica (PAC), media de 3 tomas, una monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) de 24 horas, un electrocardiograma y una analítica sanguínea y urinaria básica.

**Resultados:** Se analizaron 44 hipertensos (28 varones y 16 mujeres) con una edad media  $65,63 \pm 10,19$  años, 27 pacientes (61,4%) tomaban 5 fármacos antihipertensivos, 15 pacientes tomaban 6 fármacos y solo 2 tomaban 7 o más antihipertensivos; los fármacos más prescritos eran las calcioantagonistas en el 100% de los pacientes seguidos de las tiacidas y betabloqueantes en 38 pacientes, los ARA 2 en 35 pacientes, alfabloqueantes en 31 pacientes, antialdosterónicos en 28 sujetos, diuréticos del asa e IECAS en 10 pacientes y un mucha menos proporción inhibidores adrenérgicos periféricos, agonista alfa centrales y vasodilatadores directos. Los valores de PAC medios fueron  $145,76 \pm 25,46/79,6 \pm 14,02$  mmHg, y los de MAPA para las 24 horas de  $131,64 \pm 18,34/72,82 \pm 11,92$  mmHg, para el periodo diurno de  $132,98 \pm 18,63/74,45 \pm 12,57$  mmHg y para el periodo nocturno  $127,95 \pm 20,01/69,36 \pm 12,06$  mmHg. En 34 pacientes (77,3%) se presentaba un buen control de la PAC ( $< 140/90$  mmHg), aunque en 6 de estos (13,6% del total) tenían una PA por MAPA elevada: HTARf enmascarada y por el contrario de los 16 pacientes sin buen control de la PAC, la mitad (18,2% del total) tenían un buen control por MAPA: pseudorefractariedad. El análisis comparativo entre estas distintas situaciones con los datos antropométricos, los antecedentes patológicos, los resultados bioquímicos y los datos de lesión de órgano subclínico analizados no permitieron observar diferencias estadísticamente significativas entre ellos.

**Conclusiones:** A pesar de una correcta técnica de medida de PAC es imprescindible la práctica de una MAPA en los hipertensos con toma de 5 o más fármacos antihipertensivos, dado que sin ella 1 de cada 6 serán infratratados y casi uno de cada 5 recibirá más fármacos de los necesarios.

## 62. ASOCIACIÓN DE LA ALBUMINURIA CON LA PRESIÓN ARTERIAL CENTRAL Y CON LA VELOCIDAD DE ONDA DE PULSO EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL

L. Vigil Medina, R. García Carretero, C. Rodríguez de Castro, A. Colas Herrera, B. Vargas, M. López Jiménez y M. Varela Entrecanales

Hospital Universitario de Móstoles.

**Objetivo:** La rigidez aortica, estimada mediante la velocidad de onda de pulso (VOP) o con la presión arterial central aórtica (PAC), es un factor de riesgo de daño renal. Nuestro propósito fue analizar su asociación con la albuminuria y su relación con la PA braquial (medida por una MAPA-24h) en pacientes con HTA esencial.

**Métodos:** Estudio prospectivo, transversal. Incluimos un total de 88 pacientes (60% varones) con una edad media de  $55 (\pm 16)$  años, diagnosticados de HTA esencial. 31 (35%) tenían diabetes mellitus tipo 2. En todos ellos realizamos la medición de la PAC (tonometría de aplanación radial, SphygmoCor) y de la VOP (sobre las arterias carótida y femoral, SphygmoCor) y una MAPA de 24 h (Monitor SpaceLab, mod. 90207). Los parámetros de la PAC aórtica incluyeron la PAS y la PAD, la presión de pulso (PP), la presión de aumento (PA) y el índice de aumento (IAu) ajustado a la fre-

cuencia cardiaca ( $75 \text{ lat} \times \text{min}$ ). La presencia de albuminuria se definió como un cociente albúmina/creatinina  $\geq 30 \text{ mg/gr}$  (promedio de 2 muestras, primera micción de la mañana) y la VOP elevada como una velocidad  $\geq 10 \text{ m/seg}$ .

**Resultados:** 15 pacientes (17%) tenían albuminuria, siendo la cifra media de 37 (RIQ: 3-22) mg/gr. de creatinina. El FGe-EPI creatinina fue  $85 (\pm 20) \text{ ml/min}/1,73 \text{ m}^2$ . 32 pacientes (36%) tenían una VOP elevada. En el análisis univariado los pacientes con albuminuria presentaron mayores IMC, perímetro abdominal, glucemia basal, nº de fármacos anti-hipertensivos, PAS braquial nocturna y VOP (tabla 1). La albuminuria se correlacionó (Pearson) positivamente con la glucemia basal, la PP braquial nocturna, la PP central aórtica y la VOP (tabla 2). Los cuartiles de VOP se correlacionaron positivamente (Spearman) con las cifras de albuminuria ( $r = 0,353, p = 0,002$ ). En el análisis multivariado (regresión lineal), incluyendo todas las variables significativas en las correlaciones, los únicos determinantes independientes de las cifras albuminuria fueron la glucemia basal y la VOP (tabla 3).

**Tabla 1. Diferencias en las variables clínicas por la presencia de albuminuria ( $\geq 30 \text{ mg/g creatinina}$ )**

Variable	No Albuminuria	Albuminuria	p
Edad (años)	53 ( $\pm 16$ )	59 ( $\pm 16$ )	ns
IMC ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ )	28 ( $\pm 3$ )	30 ( $\pm 3$ )	0.0025
P. abdominal (cm)	100 ( $\pm 10$ )	109 ( $\pm 8$ )	0.002
Glucemia basal (mg/dl)	111 ( $\pm 21$ )	132 ( $\pm 33$ )	0.003
FGe-EPI-creatinina. ( $\text{ml}/\text{min}/1,73 \text{ m}^2$ )	85 ( $\pm 18$ )	81 ( $\pm 24$ )	ns
Nº de fármacos anti-hiperten.	2 ( $\pm 1.5$ )	3.5 ( $\pm 1.5$ )	0.005
PAS día (mmHg)	136 ( $\pm 14$ )	142 ( $\pm 14$ )	ns
PAS noche (mmHg)	123 ( $\pm 14$ )	132 ( $\pm 19$ )	0.005
PAS central (mmHg)	136 ( $\pm 26$ )	142 ( $\pm 29$ )	ns
PP central (mmHg)	49 ( $\pm 18$ )	57 ( $\pm 22$ )	ns
Índice aumento-75 lpm (%)	23 ( $\pm 14$ )	25 ( $\pm 10$ )	ns
Vel. onda pulso (m./segundo)	9 ( $\pm 3$ )	12 ( $\pm 4$ )	0.014

**Tabla 2. Correlaciones (Pearson) de las cifras de albuminuria**

Variable	Coef. de correlación	p
Glucemia	0,446	< 0,0001
P.P. braquial noche	0,238	0,042
P.P. aórtica central	0,229	0,035
Vel. onda pulso	0,437	< 0,0001

**Tabla 3. Regresión lineal. Variable dependiente: albuminuria**

Variable	Coef. Beta	IC95%	p
Glucemia	0,84	0,54-1,61	0,037
Vel. onda pulso	6,86	1,14-12,58	0,019

**Conclusiones:** En nuestros pacientes con HTA esencial la VOP fue el principal parámetro, entre las medidas de rigidez aórtica, asociado con la albuminuria. La VOP mostró también una mayor rela-

ción con la albuminuria que la determinación de la PA braquial medida con la MAPA-24h. Así, la medida de la VOP puede ser más útil que la realización de la PAC en la valoración del riesgo de desarrollo de lesión renal.

### 63. IMPORTANCIA DE LA MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN PACIENTES HEMODIALIZADOS

F. Villalba Alcalá<sup>1</sup>, F. Lolo<sup>1</sup>, A.B. Romero Cañadillas<sup>2</sup>, M.C. Gálvez Beaterio<sup>1</sup>, M.C. González Fernández<sup>2</sup> y E. Montoro Antonio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud de Osuna, Sevilla. <sup>2</sup>Hospital de la Merced, Osuna.

**Introducción:** El gold standard de presión arterial se obtiene monitorizándola (MAPA). El patrón nictámeral tras la realización del MAPA puede ser: *riser* (elevación nocturna de la PA) No *dipper* (descenso < 10%) *dipper* (descenso > 10%) *dipper extremo* (descenso > 20%). Los 2 primeros patrones están involucrados en un peor pronóstico ya que ha sido demostrado que tienen un mayor riesgo vascular. Los pacientes en hemodiálisis (HD) presentan una gran variabilidad en las cifras de presión arterial favoreciendo diferentes patrones patológicos tras la MAPA. La MAPA no sólo nos informa sobre el patrón de respuesta de PA a lo largo del día sino que además nos sirve de valor pronóstico y del grado de afectación de órganos diana. Nuestro objetivo era conocer mejor el perfil de PA de los pacientes en HD.

**Métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo de MAPA de 24 horas realizado a 8 pacientes en HD pertenecientes al Centro de diálisis de Osuna (Sevilla). De ellos, 5 eran varones y 3 mujeres y un 37,5% diabéticos. Se recogieron datos demográficos y clínicos relevantes. Para la MAPA se utilizó el monitor oscilométrico Spacelabs 90207 para control de PA y frecuencia cardiaca (FC) en el periodo entre diálisis a mitad de la semana. Se definió como periodo diurno de las 8 a las 23 horas, con toma cada 20 minutos y nocturno de las 23 a las 8, con toma cada 30 minutos. Se obtuvo la PA media general, diurna y nocturna así como la carga sistólica y diastólica. Se invalidaron registros con lecturas inferiores al 70%. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 15.0 y se estableció como significativo una  $p < 0,05$ .

**Resultados:** La edad media fue de  $48,25 \pm 7$ . Horas de HD semanal, 12 horas el 87,5%. El IMC fue de  $19,98 \pm 2,5$ . El tratamiento hipotensor fue en el 100% de los pacientes con una media de  $4,06 \pm 2,7$  comprimidos por paciente: 75% calcioantagonistas, 62,5% IECA, 75% ARA II, 37,5% doble inhibición, 37,5% betabloqueantes y 12,5% alfabloqueantes. Se constató que el 12,5% de ellos fumaban y que el 37,5% de ellos había tenido un ictus previo o insuficiencia cardíaca. En el 75% de los pacientes realizaba toma nocturna de hipotensores. El patrón de PA tras MAPA de 24 horas fue de *riser* en el 62,5% y no *dipper* en el 37,5%. La PAS media fue de  $150,75 \pm 14,3 \text{ mmHg}$  y la PAD media fue de  $92,1 \pm 8,7 \text{ mmHg}$  y la FC de  $80,75 \pm 14,6 \text{ spm}$ . La carga sistólica fue del  $74 \pm 22,1\%$  y la diastólica de  $55,45 \pm 25\%$ . Observamos que los pacientes con patrón *riser* tenían prescrita más hipotensores de forma significativa.

**Conclusiones:** La MAPA de 24 horas de los pacientes en HD constata una alta prevalencia de inadecuado control tensional ya que el 87,5% de ellos estaban hipertensos. Además el 100% de los pacientes tuvieron un patrón anómalo de PA, bien *riser* o no *dipper* a pesar de que la mayoría de los pacientes recibían una dosis nocturna de hipotensores. La solicitud de MAPA en estos pacientes es pobre ya que solo se hizo la monitorización a 8 pacientes de los 90 que cuenta el Centro. Creemos que se debe potenciar la realización de MAPA a los pacientes en HD para mejorar el grado de control de PA, el pronóstico de estos pacientes y una mejor cronoterapia.

#### 64. CONCORDANCIA ENTRE DOS FORMAS DE MEDIDA DE LA RIGIDEZ ARTERIAL Y CORRELACIÓN CON LA PRESIÓN ARTERIAL BRAQUIAL Y CENTRAL

S. Yun Viladomat, E. Acosta Francisco y A. de la Sierra

*Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitari Mútua de Terrassa.*

**Objetivo:** Es bien conocido que la rigidez arterial es una de las principales variables independientes relacionadas con el riesgo de desarrollar episodios cardiovasculares (CV). La hipertensión arterial (HTA) es una de las principales condiciones patológicas relacionadas con el aumento de la rigidez arterial. Para evaluar dicha condición fisiopatológica, se han diseñado métodos no invasivos, siendo la velocidad de onda de pulso (VOP) el “gold standard” reconocido, debido a su facilidad en la determinación y, sobretodo, a la evidencia que demuestra su asociación con la incidencia de episodios CV independiente de los factores de riesgo tradicionales. No obstante, dado que la VOP depende de la presión arterial (PA) en el momento de la medición, se ha propuesto el Cardio Ankle Vascular Index (CAVI), que se determina de forma automática y que es independiente de los cambios de la PA durante la medición. El objetivo de nuestro estudio es analizar el grado de rigidez arterial en los pacientes con HTA (hipertensión arterial), mediante 2 técnicas complementarias (CAVI y VOP carotídeo-femoral) y valorar el grado de correlación entre ambas y con la PA, tanto central como periférica.

**Métodos:** Estudio prospectivo, observacional. Se incluyeron pacientes con HTA y que aceptaron participar. Se analizaron variables demográficas, antropométricas y clínicas. Para el estudio de la HTA, se analizaron variables analíticas, MAPA de 24 horas y se estudió el grado de lesión de órgano diana mediante ecocardiografía y el cociente albúmina creatinina. Para valorar la rigidez arterial, se realizó un análisis de la onda de pulso braquial y se estimaron los parámetros de presión aórtica: presión de pulso (PP), presión de aumento (AP) e índice de aumento (Aix). Además, se determinó la VOP carotídeo-femoral, en ambos casos mediante el aparato Sphygmocor Xcel validado y calibrado. Igualmente, se procedió a la determinación del CAVI y del índice tobillo-brazo (ITB), con un dispositivo desarrollado para tal fin (Fukuda Denshi).

**Resultados:** Se analizaron 43 pacientes -60% varones- con una edad media de 48 (DE 14) años y una media de índice de masa corporal de 27,9 (DE 4,9). El 14,3% de los pacientes presentaba microalbuminuria y el 28,6% hipertrofia ventricular izquierda. La media de la PAS braquial resultó de 148 mmHg (DE 17), con una media de PAS central de 134 mmHg (DE 16), una media de PP central de 46 mmHg (DE 14) y una media de PP braquial de 61 mmHg (DE 15). La media de la VOP carotídeo-femoral resultó de 7,5 m/s (ES 1,9) y, se objetivó un CAVI derecho medio de 8,6 (DE 1,8) e izquierdo de 8,6 (DE 2,2). Se estudió la concordancia entre CAVI y VOP mediante el coeficiente de correlación de Pearson que resultó de 0,724 ( $p < 0,001$ ) y el coeficiente de correlación intraclase que resultó de 0,840 (correlación buena). Finalmente, se estudió la correlación entre las medidas de rigidez arterial y PA. Los coeficientes de correlación de Pearson fueron significativos tanto para la VOP como para el CAVI y tanto para la PAS y PP centrales como periféricas. No se observaron diferencias entre el grado de correlación obtenido por CAVI o por VOP (estadísticos Z no significativos).

**Conclusiones:** Existe una buena correlación entre la medición de la rigidez arterial mediante el VOP y el CAVI, y ambas medidas se correlacionan de igual manera con la PA.

#### Hipertensión clínica y comorbilidad

#### 65. HIPERTENSIÓN ORTOSTÁTICA EN LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD VASCULAR INGRESADOS EN UN SERVICIO DE MEDICINA INTERNA

A. Sánchez Biosca, B. Batalla Insenser, B. Romero Escobar, M.J. Adrián Martín y J. Sobrino Martínez

*Medicina Interna, Unidad de HTA, Hospital de l'Esperit Sant.*

**Objetivo:** El objetivo del estudio es determinar la prevalencia de hipertensión ortostática (HTo) y factores de riesgo de presentarla en pacientes ancianos afectos de patología cardiovascular establecida ingresados en un servicio de Medicina Interna.

**Métodos:** Estudio transversal de los pacientes de más de 65 años ingresados por patología vascular en un servicio de medicina interna desde agosto de 2012 a junio de 2016. Se procedió a la medición de la presión arterial en decúbito supino y en bipedestación y posteriormente se midió la presión arterial en sedestación y en bipedestación con un aparato automático oscilométrico y auscultatorio (Tensoval Duo Control). Definimos hipertensión ortostática como un aumento de la presión arterial sistólica media (PAS) > 20 mmHg (PAS) obtenida tras 3 determinaciones separadas por 1 minuto en bipedestación.

**Resultados:** Se analizaron un total de 210 pacientes, con una edad media de  $78,8 \pm 7,74$  años (límites 65-97), siendo la mayoría mujeres (52,4%). La PAS media en decúbito fue  $124,6 \pm 18,65$  mmHg, la PAD en decúbito  $65,04 \pm 10,84$  mmHg; en bipedestación la PAS media  $121,13 \pm 21,46$  mmHg y la PAD  $65,98 \pm 11,77$  mmHg. Un total de 15 (7%) pacientes presentaron hipertensión ortostática (HTo) siendo éstos de mayor edad ( $82,9 \pm 5,22$  vs  $78,3 \pm 7,7$ ,  $p = 0,028$ ) de forma significativa, con menor grado de autonomía (Barthel < 80: 30% HTo vs 10% noHTo,  $p = 0,059$ ) y con IMC inferior (27,2 vs  $28,7 \text{ Kg/m}^2$ ,  $p = 0,27$ ). Al analizar los pacientes con HTo, en nuestra muestra, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la presencia de factores de riesgo vascular: HTA (80% vs 88,1%,  $p = 0,362$ ), dislipemia (80% vs 76,6%,  $p = 0,77$ ), diabetes (40% vs 41%,  $p = 0,91$ ) e hiperuricemia (13,3% vs 10,4%,  $p = 0,79$ ). En cuanto a la presencia de enfermedades concomitantes vimos una mayor presencia de insuficiencia renal crónica entre los pacientes con HTo (46,7% vs 28,5%,  $p = 0,138$ ), una mayor prevalencia de arteriopatía periférica (13,3% vs 8,8%,  $p = 0,81$ ), ictus (20% vs 10,4%,  $p = 0,225$ ) y de demencia (13,3% vs 7,3%,  $p = 0,392$ ), sin alcanzar en ninguna de éstas situaciones la significación estadística. La presencia de insuficiencia cardiaca (46,7% vs 54,4%,  $p = 0,56$ ), arritmia (20% vs 37,7%,  $p = 0,167$ ), cardiopatía isquémica (46,7% vs 41,5%,  $p = 0,431$ ) fue similar en las dos poblaciones. Al analizar el tratamiento que seguían (diuréticos, calcioantagonistas, alfabloqueantes, betabloqueantes, IECA, ARA-II, antiagregantes, nitratos, AINES y antidepresivos) no observamos diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes que presentaron HTo respecto a los que no. En cuanto los parámetros analíticos estudiados, vimos como los pacientes con HTo presentaron valores de hemoglobina discretamente inferiores ( $120,7 \pm 22,2 \text{ mg/dL}$  vs  $122 \pm 18,6 \text{ mg/dL}$ ,  $p = 0,73$ ), sin observar diferencias en el resto de parámetros analizados (glicemia, creatinina y valores de ionograma).

**Conclusiones:** Recientes evidencias apuntan a que la presencia de hipertensión ortostática en pacientes de edad avanzada es un factor de riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular comparable al riesgo de la hipotensión ortostática, por lo que hemos considerado analizar en nuestra muestra de pacientes ingresados por patología vascular, la prevalencia de dicha patología. 1. La prevalencia de HTo en nuestra muestra es baja. 2. Los pacientes estudiados con HTo son de mayor edad respecto a los que no presentaron HTo. Entre éstos pacientes observamos una mayor prevalencia de antecedentes de insuficiencia renal, arteriopatía periférica, ictus y demencia sin ser estadísticamente significativa.

## 66. COMPARACIÓN ENTRE LAS ECUACIONES COCKCROFT-GAULT, MDRD ABREVIADA Y CKD-EPI PARA LA ESTIMACIÓN DEL FILTRADO GLOMERULAR EN PACIENTES HIPERTENSOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

F. Fernández Montero<sup>1</sup>, F. Fernández Moreno<sup>1</sup>, A. Fernández Carazo<sup>2</sup>, M. Fernández Gasso<sup>3</sup> y R. Fernández Montero<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Consulta Privada de Nefrología, Jaén. <sup>2</sup>Departamento de Economía, Universidad Pablo Olavide. <sup>3</sup>Hospital Universitario Santa Lucía. <sup>4</sup>Centro de Salud Virgen de La Capilla, Jaén.

**Introducción y objetivos:** La estimación del índice de filtrado glomerular (IFG) según la ecuación MDRD, es la estrategia más utilizada para evaluar pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), sin embargo, puede subestimar el IFG con el riesgo de asignar a pacientes a estadios más avanzados de ERC. La nueva ecuación CKD EPI, mejoraría la exactitud y precisión de las estimaciones.

**Métodos:** Se estudian 814 hipertensos, con arreglo al protocolo habitual. Para la clasificación de la ERC utilizamos las Guías KDIGO 2012

**Resultados:** Los 814 hipertensos, 55,45% varones (451) y 46,6 mujeres (363) y media de  $55,19 \pm 13,4$  (h) vs  $56,8 \pm 13,1$  (m) años, tienen un IMC de  $(28,5 \pm 4,5)$  vs  $(28,1 \pm 4,7)$ . Está más deteriorada la función renal en las personas de más edad de forma significativa en especial en mujeres con aclaramientos: Cockcroft-Gault ( $66,51 \pm 18,80$ ), MDRD ( $60,95 \pm 14,30$ ) y CKD-EPI ( $64,11 \pm 15,44$ ) vs ( $76,74 \pm 23,27$ ), ( $71,02 \pm 20,60$ ), ( $71,52 \pm 19,41$ ) respectivamente. Un 34,03 de los hombres presentan Grado 2 según MDRD y un 30,34% según CKD EPI. En las mujeres su número es menor 28,75% vs 25,31%. Más diferencia se observa en Grado 3A que en los hombres es de 8,11% vs 5,41% y en las mujeres de 6,39% vs 4,05%. En los mayores de 60 años nos encontramos con un 2,95% de ERO en los hombres y en las mujeres un 5,41% según MDRD. Estudiando su tabla de contingencia existe una divergencia de 44 pacientes de forma significativa que son catalogados como ERC 3A, en especial en mujeres, y una divergencia de 108 en estadio 2 de menos interés pues no considerado insuficiencia renal.

**Conclusiones:** La creatinina plasmática aumenta con la edad y el aclaramiento de creatinina disminuye con la misma según las 3 fórmulas habituales, en especial con MDRD y CKD-EPI, y más en mujeres y obesos, La ecuación CKD-EPI mejora la MDRD en la estimación del FG y reclasifica hacia estadios de valor de FG superior a un número importante de hipertensos.

## 67. PREVALENCIA DE ENFERMEDAD RENAL OCULTA EN UNA POBLACIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS DIABÉTICOS EN UNA CONSULTA AMBULATORIA EXTRAHOSPITALARIA

F. Fernández Montero<sup>1</sup>, F. Fernández Moreno<sup>1</sup>, A. Fernández Carazo<sup>2</sup>, M. Fernández Gasso<sup>3</sup> y R. Fernández Montero<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Consulta Privada de Nefrología, Jaén. <sup>2</sup>Departamento de Economía, Universidad Pablo Olavide. <sup>3</sup>Hospital Universitario Santa Lucía. <sup>4</sup>Centro de Salud Virgen de La Capilla, Jaén.

**Objetivo:** La enfermedad renal oculta (ERO) se define como una disminución del filtrado glomerular (FG) menor de  $60 \text{ ml/min}/1,73\text{m}^2$  con creatinina plasmática normal. En la actualidad las guías de prácticas clínicas aconsejan estimar el filtrado glomerular mediante fórmulas como la de MDRD y otras que han aparecido últimamente como el CKD-EPI dejando en desuso la de Cockcroft-Gault (C-G) por sobreestimación de los resultados. Nuestro objetivo es detectar la prevalencia de ERO en 89 pacientes diabéticos reclutados de una población de 814 hipertensos atendidos en una Consulta Ambulatoria de Nefrología durante 5 años.

**Métodos:** Estudio descriptivo, observacional y retrospectivo realizado en una población de 1.010 pacientes hipertensos de los que fueron excluidos 196 por no cumplir los parámetros establecidos tras realizarle a todos un MAPA de Presión.

**Resultados:** 55,45% varones (451) y un 46,6 mujeres (363), con una media de edad de  $55,19 \pm 13,4$  (H) vs  $56,8 \pm 13,1$  (M), IMC de  $(28,5 \pm 4,5)$  vs  $(28,1 \pm 4,7)$ . 89 diabéticos: 11,3% vs 10,5%. Dislipémia: 24,8% vs 25,1%. Tabaquismo: 18% vs 10,7%. Los varones de edad media de 64 años y las mujeres de 66,9. Su IMC de  $28,25 \text{ kg/m}^2$  vs  $30,34 \text{ kg/m}^2$  Las mujeres diabéticas con valores ligeramente más bajos en general de creatinina sérica ( $1,08 \pm 0,42$ ) vs ( $1,03 \pm 0,22$ ) y sus aclaramientos: Cockcroft-Gault ( $69,92 \pm 26,26$ ), MDRD ( $57,30 \pm 18,38$ ) y CKD-EPI ( $60,50 \pm 19,98$ ) vs ( $88,19 \pm 27,7$ ,  $76,43 \pm 17,23$ ), CKD-EPI ( $79,18 \pm 17,57$ ). Según MDRD, Grado 3A presentan ERO un 12,78% (4,79%h y 7,99%m), según CKD EPI, Grado 3A 11% (2,95%h y 5,16%m). En diabéticos varones con > 60 años ERO MDRD: 5,62% vs CKD EPI: 4,49% y en mujeres: 10,11% vs 10,11%, igual.

**Conclusiones:** La prevalencia de ERO en pacientes hipertensos diabéticos oscila en torno al 11% (CKD-EPI), de predominio en mujeres y con más de 60 años. El cálculo del FG es muy importante en la práctica clínica. Los pacientes pueden tener una disminución significativa del filtrado glomerular con un valor de creatinina sérica dentro de la normalidad, haciendo difícil la detección precoz del deterioro de la función renal. La enfermedad renal oculta es una patología frecuente en las personas hipertensas diabéticas.

## 68. ESTIMACIÓN DEL FILTRADO GLOMERULAR EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS DE MÁS DE 60 AÑOS SEGÚN LA ECUACIÓN CKD-EPI Y VALORACIÓN DE ENFERMEDAD RENAL OCULTA

F. Fernández Montero<sup>1</sup>, F. Fernández Moreno<sup>1</sup>, A. Fernández Carazo<sup>2</sup>, M. Fernández Gasso<sup>3</sup> y R. Fernández Montero<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Consulta Privada de Nefrología, Jaén. <sup>2</sup>Departamento de Economía, Universidad Pablo Olavide. <sup>3</sup>Hospital Universitario Santa Lucía. <sup>4</sup>Centro de Salud Virgen de La Capilla, Jaén.

**Objetivo:** Comparar la prevalencia de la enfermedad renal crónica según la estimación del filtrado glomerular por las 3 fórmulas aconsejadas universalmente, en pacientes hipertensos mayores de 60 años y detectar la presencia de enfermedad renal oculta (ERO).

**Métodos:** Se estudian 814 hipertensos, de los que 328 tienen más de 60 años (172 hombres y 156 mujeres) atendidos en una Consulta Ambulatoria de Nefrología y siguiendo el protocolo habitual.

**Resultados:** Los hipertensos de más 60 años tienen una media de  $68,62 \pm 6,43$  (h) y  $68,62 \pm 6,87$  (m) con predominio de diabéticos (20,3% hombres y 19,2% mujeres) vs menores 5,7% (h) y 3,9% (m), dislipémicos (29,7% (h) y 31,4% (m) vs 21,9% (h) y 20,3% (m) y con más peso (IMC:  $28,84 \pm 5,30$ ); son más fumadores los menores de 60 años y varones (21,1%). La función renal está más deteriorada en las personas másanas de forma significativa en especial en mujeres con estos aclaramientos: Cockcroft-Gault ( $66,51 \pm 18,80$ ), MDRD ( $60,95 \pm 14,30$ ) y CKD-EPI ( $64,11 \pm 15,44$ ) vs ( $76,74 \pm 23,27$ ,  $71,02 \pm 20,60$ ), ( $71,52 \pm 19,41$ ) respectivamente. Las hipertensas menores de 60 años sus cifras son: C-G ( $90,99 \pm 21,71$ ), MDRD ( $69,82 \pm 12,52$ ) y CKD-EPI ( $78,88 \pm 14,62$ ). La creatinina sérica en los hombres de más edad es de ( $1,14 \pm 0,44$ ) con ( $0,96 \pm 0,26$ ) en las mujeres y similares a los menores de 60 años ( $1,02 \pm 0,41$ ) hombres y ( $0,89 \pm 0,17$ ) mujeres. Por edad y sexo las mujeres de más edad tienen ERO un 5,41% según MDRD y un 4,55% por CKD-EPI en comparación con los hombres (2,95% vs 2,46%).

**Conclusiones:** Existe un elevado porcentaje de pacientes atendidos en Atención Primaria con FG <  $60 \text{ mL/m}^2/1,73 \text{ m}^2$  que mantiene niveles de creatinina en los límites de la normalidad. La estimación del FG de forma sistemática permite diagnosticar estos

pacientes, especialmente mujeres mayores de 60 años, que pasarían desapercibidos con el riesgo sanitario que ello conlleva.

## 69. ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL. ESTUDIO DESCRIPTIVO Y GRADO DE CONTROL DE LA HTA EN ATENCIÓN PRIMARIA

J.J. Vilaplana, M. de la Figuera von Wichmann, A. Casasa Plana, C. Brotons Cuixart, P. Montenegro Lafont y H. Ferrer May

EAP Sardenya, Unidad Docente Aceba, Barcelona.

**Objetivo:** Describir las características clínicas de los pacientes diagnosticados de aneurisma de aorta abdominal (AAA) en un centro de Atención Primaria. Analizar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y grado de control de la HTA.

**Métodos:** Estudio descriptivo y transversal de todos los pacientes con diagnóstico y registro de AAA en la historia clínica electrónica. Ámbito: Centro docente de Atención Primaria urbano que da cobertura a una población de 16.200 pacientes adultos (4.666 mayores de 65 años).

**Resultados:** Se incluyeron 33 pacientes (prevalencia 0,7%), media de edad 71 años (DE: 10,8), 97% hombres. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular: Fumadores activos: 27,2%; HTA: 70%; dislipidemia: 54,5%; DM2: 12,1%; obesidad: 24,2%. Enfermedades CV asociadas: insuficiencia cardiaca: 12,1%; cardiopatía isquémica: 6%; ictus previo: 12,1%; fibrilación auricular (12,1%). Cifras media PAS/PAD: 129,6 (DE 13,2)/73,6 (DE 8,7) mmHg. Grado de control de la HTA (PA < 140/90 mmHg): 66,6%. Tratamiento antihipertensivo en monoterapia: 21,7%; ≥ 3 fármacos: 43,4% Fármacos antihipertensivos: IECA: 43,5%; ARAII: 47,8%, calcioantagonistas: 30,4%, diuréticos tiazídicos: 43,5%, diuréticos de ASA: 17,3%, espironolactona: 4,3%, beta-bloqueadores: 30,4%, alfa-bloqueadores: 4,3%.

**Conclusiones:** La muestra pequeña sugiere un infradiagnóstico de AAA en nuestra área y la necesidad de un cribado específico ya que la prevalencia esperada en el grupo de edad > 65 años es del 5%. Destaca una elevada prevalencia de tabaquismo activo. A pesar del elevado uso de terapia antihipertensiva en combinación, el grado de control de la HTA es subóptimo.

## 70. NIVELES DE POTASIO SÉRICO Y MORTALIDAD A LARGO PLAZO EN ANCIANOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

M. Heras Benito<sup>1</sup>, M.J. Fernández-Reyes Luis<sup>1</sup>, M.T. Guerrero Díaz<sup>2</sup>, A. Muñoz Pascual<sup>2</sup>, C.R. Martín Varas<sup>1</sup>, R. Callejas Martínez<sup>1</sup>, L. Calle García<sup>1</sup>, Á. Molina Ordas<sup>1</sup>, M.A. Rodríguez Gómez<sup>1</sup> y E. Ridruejo Gutiérrez de la Cámara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nefrología; <sup>2</sup>Geriatría, Hospital General de Segovia.

**Introducción:** El envejecimiento se acompaña de cambios que afectan a la homeostasis del potasio. Existen crecientes evidencias, de que pequeñas variaciones dentro del rango normal del potasio, entre 3,5-5 mEq/L, se asocian con mortalidad.

**Objetivo:** Conocer si existe asociación entre el nivel de potasio sérico (Ks) basal con la mortalidad en una cohorte de ancianos hipertensos.

**Métodos:** Estudio observacional retrospectivo, de una cohorte de ancianos hipertensos, que disponían de niveles de Ks en un periodo de estabilidad clínica, durante su reclutamiento entre enero-abril de 2006 y seguidos durante 10 años. Se estudiaron 62 pacientes estables, con edad media de 82,19 ± 6 años (rango 69-97); 74,2% mujeres; 33,9% diabéticos, 20,3% con antecedentes de insuficiencia cardiaca (IC) y 19,4% de cardiopatía isquémica (CI); Respecto a sus tratamientos basales fueron: 44,3% inhibidores enzima convertidor angiotensina II (IECAs), 23% antagonistas receptores angiotensina II (ARAII), 78,7% diuréticos, 33,9% calcioantagonistas, 9,8%

betabloqueantes. Se registró la mortalidad acontecida durante los 10 años de estudio. La estadística se hizo con SPSS15.0.

**Resultados:** 49 pacientes fueron exitus. El Ks tenía una distribución normal. Los niveles medios basales de Ks fueron de  $4,45 \pm 0,5$  mEq/L (rango de 3,1-5,5 mEq/L). La mediana también fue de  $4,45$  mEq/L (P25 = 4,15 mEq/L; P75 = 4,75 mEq/L). Sólo 1 de ellos con Ks < 3,5 mEq/L y 9 con > 5 mEq/L. Los niveles basales de Ks eran significativamente mayores en pacientes diabéticos ( $4,64 \pm 0,41$  mEq/L versus  $4,35 \pm 0,51$  mEq/L;  $p = 0,033$ ); en tomadores de IECAs ( $4,61 \pm 0,52$  mEq/L versus  $4,32 \pm 0,45$  mEq/L;  $p = 0,022$ ). No se encontraron diferencias significativas en los niveles de Ks basal al considerar sexo, antecedentes de IC y CI, tomadores de ARAII, betabloqueantes, calcioantagonistas ni diuréticos ni función renal basal. Los pacientes fallecidos tenían unos niveles Ks mayores ( $4,53 \pm 0,49$  mEq/L versus  $4,14 \pm 0,40$  mEq/L;  $p = 0,011$ ). La supervivencia por Kaplan Meier demostró que pacientes con Ks superior a la mediana y a P75 presentaron mayor mortalidad.

**Conclusiones:** En nuestro estudio, los niveles Ks mayores a 4,45 mEq/L se asociaban con mortalidad: En ancianos hipertensos, a la hora de seleccionar tratamiento antihipertensivo, se debería valorar *individualmente* el uso de IECAs, con monitorización estrecha en niveles de Ks.

## 71. EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR. LA EXPERIENCIA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA USC

Á. Hermida-Ameijeiras<sup>1</sup>, V.M. Arce<sup>3</sup>, C. Carreira<sup>4</sup>, J.E. López Paz<sup>2</sup> y C. Calvo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Medicina; <sup>3</sup>Departamento de Fisiología, Universidad de Santiago de Compostela. <sup>2</sup>Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago. <sup>4</sup>Departamento de Psiquiatría, Radiología y Salud Pública, A Coruña.

**Objetivo:** El principal objetivo de este trabajo se centra en evaluar las competencias clínicas adquiridas y desarrolladas por los alumnos de último curso de Grado de Medicina de la Universidad de Santiago (USC) en materia de medicina cardiovascular.

**Métodos:** Estudio transversal, observacional, que incluyó a los 303 alumnos de sexto curso del Grado de Medicina de la USC, que se presentaron a la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECOE) del 7 de mayo de 2016. Cada uno de ellos fue evaluado a lo largo de tres horas y 20 minutos, período durante el cual rotaba por un total de 20 estaciones que simulan situaciones clínicas. Para el análisis se tuvieron en consideración sólo las dos estaciones en las que se evaluaban habilidades y competencias en materia de clínica cardiovascular. Se establecieron tres turnos (dos en período matutino y uno vespertino) para facilitar el acceso de todos los alumnos a la ECOE en una única jornada. Las áreas competenciales evaluadas y la puntuación máxima posible para cada una de ellas fueron; Anamnesis (28 puntos); Exploración clínica (20 puntos); Habilidades de comunicación (20 puntos); Juicio clínico, plan de manejo diagnóstico y terapéutico (18 puntos) y Relaciones interprofesionales (14 puntos).

**Resultados:** El total de alumnos que superaron las dos estaciones evaluadas fue de 285 (94,4%). La media global de puntuación obtenida por los alumnos de sexto curso del grado de Medicina en clínica cardiovascular fue de  $72,6 \pm 15,4$  puntos (mediana: 75; rango: 0-99). La puntuación media y porcentaje de alumnos que superaron cada una de las áreas competenciales evaluadas fue: Anamnesis (21 puntos; 85,8%); Exploración clínica (14,0 puntos; 61,5%); Habilidades de comunicación (16,7 puntos; 98,3%); Juicio clínico, plan de manejo diagnóstico y terapéutico (13,2 puntos; 75,4%) y Relaciones interprofesionales (8,2 puntos; 62,3%). El análisis comparativo de medias, refleja un incremento significativo de

la nota media en aquellos alumnos que intervinieron en el segundo turno con respecto al primero, en todas las áreas competenciales excepto el Juicio clínico, plan de manejo diagnóstico y terapéutico. Entre los alumnos del segundo y tercer turno, se objetivaron diferencias significativas en las áreas de Exploración clínica y Relaciones interprofesionales. Estas diferencias entre los turnos sucesivos también se objetivaron en la nota final (69,6 vs 74,3 vs 78,3, respectivamente).

**Conclusiones:** Se objetiva un elevado porcentaje de alumnos de último curso de Medicina que han demostrado capacidades para elaborar historias clínicas estandarizadas en el paciente con enfermedad cardiovascular, especialmente en el interrogatorio clínico. Existe una importante área de mejora en la competencia de Exploración clínica, donde se obtuvo la menor puntuación (38,5% de pruebas no superadas). Los alumnos han mostrado elevadas habilidades comunicativas en la relación médico-paciente, siendo ésta, la competencia con una mayor puntuación obtenida. Las diferencias encontradas en las puntuaciones medias en función de los turnos de rotación, suponen un área de mejora en el montaje y desarrollo de la prueba de cara a futuras convocatorias. La gran mayoría de alumnos de sexto curso del Grado de Medicina de la USC superaron la ECOE en materia de clínica cardiovascular, siendo las competencias en Exploración física donde se evidencia mayor margen de mejora. La ECOE se postula como un instrumento válido para la evaluación de los conocimientos y habilidades adquiridas por los alumnos de Medicina en materia de clínica cardiovascular.

## 72. ANÁLISIS DE LA RIGIDEZ ARTERIAL EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. EVALUACIÓN DEL HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO EN EL RIESGO VASCULAR

Á. Hermida Ameijeirasa<sup>1</sup>, S. Lafuente Almeida<sup>1</sup>, S.J. Freire Castro<sup>3</sup>, J. López Paz<sup>2</sup> y C. Calvo Gómez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Medicina, Universidad de Santiago de Compostela. <sup>2</sup>Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago. <sup>3</sup>Servicio de Medicina Interna, Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

**Objetivo:** El principal objetivo de este trabajo se centra en conocer la relación entre el grado de aterosclerosis estimado mediante tonometría en una muestra de pacientes con insuficiencia renal crónica en estadios 3 y 4 en relación con la presencia de hiperparatiroidismo secundario.

**Métodos:** Estudio transversal, observacional, que incluyó a 46 pacientes hipertensos con enfermedad renal crónica a los que se les realizó un análisis de onda de pulso y una estimación de la velocidad de onda de pulso. Los pacientes fueron divididos en dos grupos para el análisis comparativo en función de los niveles plasmáticos de hormona paratiroidea.

**Resultados:** Los pacientes con hiperparatiroidismo secundario (HPT2) presentan mayor grado de arteriosclerosis tal y como muestra la diferencia en las medias de velocidad de onda de pulso ( $12,6 \text{ m/sec} \pm 2,8$  en pacientes con HPT2 vs  $10,1\% \pm 1,9$ ;  $p = 0,001$ ) y la diferencia en las medias del índice de aumento ( $34,3\% \pm 7,0$  en pacientes con HPT2 vs  $28,1\% \pm 9,4$ ;  $p = 0,019$ ).

Los pacientes con hiperparatiroidismo secundario presentan una mayor grado de rigidez arterial que aquellos con niveles normales de hormona paratiroidea (PTH). El índice de aumento y la velocidad de onda de pulso son significativamente más altos cuanto mayores son los niveles de PTH y menores los de vitamina 25(OH) D. El porcentaje de pacientes con HPT2 y valores patológicos de velocidad de onda de pulso fue del 66,3% (vs 33,6% en pacientes sin hiperparatiroidismo). Del mismo modo, se observa una correlación directa entre los niveles plasmáticos de PTH y el índice de aumenta-

to, con un coeficiente de correlación de 0,315. Y del mismo modo, una correlación inversa entre la velocidad de onda de pulso y los niveles plasmáticos de vitamina 25(OH) D, con un coeficiente de correlación de -491, de tal manera que el descenso en los niveles de vitamina 25(OH) D se asocian a una mayor rigidez vascular.

**Conclusiones:** Hasta la fecha, muy pocos estudios han evaluado la asociación entre la elevación de PTH, el descenso de 25(OH) D y el incremento de rigidez vascular, con resultado dispar. En el presente estudio se demuestra un incremento de la rigidez vascular estimada mediante análisis de onda de pulso y velocidad de la onda de pulso en una cohorte de pacientes hipertensos con ERC, directamente relacionada con la elevación de los niveles plasmáticos de PTH y el descenso en la vitamina 25(OH) D. El hiperparatiroidismo secundario a enfermedad renal crónica se asocia a niveles aumentados de rigidez arterial estimada mediante análisis y velocidad de onda de pulso. Este hallazgo contribuye a conocer los motivos que pueden subyacer en el mayor riesgo vascular condicionado por la presencia de la enfermedad renal avanzada. Se precisa evidencia en torno al posible efecto protector de la vitamina D sobre el riesgo cardiovascular en pacientes con hiperparatiroidismo.

## 73. GRADO DE CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN PACIENTES HIPERTENSOS CON FIBRILACIÓN AURICULAR NO VALVULAR SOMETIDOS A TERAPIA ANTICOAGULANTE ORAL EN ATENCIÓN PRIMARIA. PROYECTO TAO-PRES

B. Jiménez Muñoz<sup>1</sup>, M. de la Figuera von Wichmann<sup>2</sup>, Ll. Cuixart Costa<sup>1</sup>, J. Joseph Vilaplana<sup>2</sup>, C. Madueño Garro<sup>1</sup> y À. Muñoz Quintela<sup>1</sup>

<sup>1</sup>EAP Dreta de l'Eixample, Barcelona. <sup>2</sup>EAP Sardenya, Barcelona.

**Objetivo:** El control tensional de los pacientes con hipertensión arterial (HTA), fibrilación auricular no valvular (FANV) y anticoagulados, en nuestro medio, podría ser subóptimo, generando simultáneamente un riesgo aumentado de trombosis y sangrado. Nuestro objetivo principal es analizar el grado de control de las cifras tensionales en dichos pacientes. Como objetivos secundarios se plantea analizar la prevalencia y coexistencia de HTA con otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV), así como las diferencias por género y grupos de edad y los posibles determinantes de mal control tensional.

**Métodos:** Para ello, diseñamos un estudio epidemiológico, descriptivo, de corte transversal retrospectivo, realizado en un centro de Atención Primaria urbano, en condiciones de práctica clínica. Se ha incluido a todo paciente atendido en dicho centro desde enero 2015-enero 2016, diagnosticado de HTA y FANV y en tratamiento anticoagulante oral. Se han excluido a los pacientes clasificados como MACA. Se han analizado variables antropométricas y analíticas, tratamiento farmacológico y las medidas tensionales realizadas en el centro en los últimos 12 meses, incluyendo AMPA-MAPA si las hubiera.

**Resultados:** Se obtuvo una n de 195 pacientes, con una edad media de 81 años, el 55% eran mujeres. El 87,2% recibían tratamiento anticoagulante con acenocumarol. En cuanto al grado de control tensional, un 31% de los pacientes presentaron cifras tensionales superiores a las establecidas como óptimas por las Guía de Práctica Clínica. Sólo un 38,5% de los pacientes mostró un adecuado control en todas las cifras tensionales registradas en un año. No hubo diferencias en cuanto a sexo ( $p = 0,28$ ). Los pacientes mayores de 80 años tuvieron un control tensional significativamente mayor ( $p = 0,043$ ). Como posibles determinantes de mal control tensional se encuentran ser fumador y tener antecedentes de ictus.

**Conclusiones:** El control tensional en nuestros pacientes hipertensos, con FANV y anticoagulados es subóptimo tomando valores medios y es muy pobre tomando valores globales.

#### **74. PREVALENCIA DE DISLIPEMIA Y CONTROL DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN LA POBLACIÓN HIPERTENSA EN TRATAMIENTO (ESTUDIO PREDISHTA)**

J. Juan Ortega<sup>1</sup>, L. Abu-Omar Peris<sup>1</sup>, M.J. López Matoses<sup>1</sup>, M. Requena Saiz<sup>2</sup>, A. García Ruiz<sup>3</sup>, A. Denia Tomás<sup>1</sup>, C. Clar Puig<sup>2</sup>, D. Martínez Ques<sup>1</sup>, T. Fuster Bellido<sup>1</sup> y C. Payá Enguix<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud Beniopa, Gandía. <sup>2</sup>Centro de Salud Grau, Gandía. <sup>3</sup>Centro de Salud Oliva.

**Introducción:** Se dispone de escasa información sobre el control de la dislipemia en España en la población hipertensa en tratamiento. Recientemente el estudio PRESCAP analizó el grado de control de los pacientes hipertensos tratados según la presencia de otros factores de riesgo y enfermedades cardiovasculares asociadas. En dicho estudio se aprecia que 6 de cada 10 pacientes hipertensos presentaba asociada dislipemia. Y que cuando se daba esa asociación los pacientes hipertensos presentaban un peor control de la tensión arterial que si no se daba. Es por lo que nos planteamos en el siguiente estudio analizar en nuestros pacientes hipertensos la prevalencia de dislipemia, y sus implicaciones en el grado de control de la tensión arterial y en la presencia de enfermedades cardiovasculares asociadas.

**Objetivo:** Conocer la prevalencia de dislipemia en hipertensos atendidos en nuestro centro de salud. Analizar el grado de control de tensión arterial. Conocer la asociación con la presencia de enfermedades cardiovasculares.

**Métodos:** Estudio descriptivo, transversal y retrospectivo realizado en un centro de salud urbano. Se extrajo el listado de pacientes con el diagnóstico de hipertensión arterial que tomaban tratamiento antihipertensivo (CIE-9 401.9). Se excluyeron aquellos pacientes de ese listado que presentaban diagnóstico de paciente terminal o tratamiento paliativo. Para una seguridad del 95% con un 3% de precisión y asumiendo un 15% de posibles pérdidas, se debería de realizar una muestra de entre 246-257 pacientes. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, antecedentes patológicos, variables analíticas de HBA1C, colesterol (CT), triglicéridos (TG), tratamientos farmacológicos y control óptimo de tensión arterial definido como inferior a 140/90 mmHg.

**Resultados:** Se recogieron un total de 275 pacientes hipertensos con una edad media de  $64 \pm 14$  años. Por sexo 47% mujeres y 53% hombres. Asocian dislipemia el 59% de los pacientes, diabetes el 27%, cardiopatía isquémica el 13%. La triada diabetes-hipertensión-dislipemia la presenta el 21%. El 20% de los hipertensos con dislipemia presentaban cardiopatía isquémica, frente al 3,5% de los hipertensos sin dislipemia. El 27% de los hipertensos diabéticos dislipémicos presentaban cardiopatía isquémica, frente al 2% de los hipertensos no diabéticos ni dislipémicos. A nivel global los valores de CT solo estaban por encima de 220 en el 12%, la LDL por encima de 150 en el 8%, los TG por encima de 200 en el 10%. Por tratamientos: el 32% IECA, el 35% ARA2, 33% diurético, 20% calcioantagonista, 16% betabloqueante, el 7% alfabloqueante. En dislipémicos el 42% atorvastatina, 9% simvastatina, 3,5% pravastatina, 3,5% rosuvastatina, 2% pitavastatina. El 40% de dislipémicos ningún fármaco hipolipemiantre. A nivel general el 82% de los hipertensos bien controlados, el 89% de hipertensos dislipémicos frente al 77% de los hipertensos no dislipémicos.

**Conclusiones:** Nuestro estudio concuerda con el PRESCAP en el alto porcentaje de asociación de dislipemia en los pacientes hipertensos (60%). Pero al contrario que en éste, en nuestro caso el asociar dislipemia nos conduce a un mejor control de la tensión arterial. Destaca también de forma significativa la mayor probabilidad de cardiopatía isquémica en pacientes hipertensos dislipémicos frente a solamente hipertensos.

#### **75. PREVALENCIA DE DIABETES Y CONTROL DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN LA POBLACIÓN HIPERTENSA EN TRATAMIENTO (ESTUDIO PREDIAHTA)**

T. Fuster Bellido<sup>1</sup>, D. Martínez Ques<sup>1</sup>, A. Denia Tomás<sup>1</sup>, C. Clar Puig<sup>2</sup>, M.R. García Moyá<sup>2</sup>, E. Riera Perelló<sup>2</sup>, J. Juan Ortega<sup>1</sup>, M.J. López Matoses<sup>1</sup>, L. Abu-Omar Peris<sup>1</sup> y C. Payá Enguix<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud Beniopa, Gandía. <sup>2</sup>Cento de Salud Grau, Gandía.

**Introducción:** Se dispone de escasa información sobre el control de la diabetes en España en la población hipertensa en tratamiento. Recientemente el estudio PRESCAP analizó el grado de control de los pacientes hipertensos tratados según la presencia de otros factores de riesgo y enfermedades cardiovasculares asociadas. En dicho estudio se aprecia que 3 de cada 10 pacientes hipertensos presentaba asociada diabetes. Y que cuando se daba esa asociación los pacientes hipertensos presentaban un peor control de la tensión arterial. Es por lo que nos planteamos en el siguiente estudio analizar en nuestros pacientes hipertensos la prevalencia de diabetes y sus implicaciones en el grado de control de la tensión arterial.

**Objetivo:** Conocer la prevalencia de diabetes en hipertensos atendidos en nuestro centro de salud. Analizar el grado de control de tensión arterial. Conocer la asociación con la presencia de enfermedades cardiovasculares.

**Métodos:** Estudio descriptivo, transversal y retrospectivo realizado en un centro de salud urbano. Se extrajo el listado de pacientes con el diagnóstico de hipertensión arterial que tomaban tratamiento antihipertensivo (CIE-9 401.9). Se excluyeron aquellos pacientes de ese listado que presentaban diagnóstico de paciente terminal. Para una seguridad del 95% con un 3% de precisión y asumiendo un 15% de posibles pérdidas, se debería de realizar una muestra de entre 246-257 pacientes. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, antecedentes patológicos, variables analíticas de HBA1C, colesterol (CT), triglicéridos (TG), tratamientos farmacológicos y control óptimo de tensión arterial definido como inferior a 140/90 mmHg.

**Resultados:** Se recogieron un total de 275 pacientes hipertensos con una edad media de  $64 \pm 14$  años. Por sexo 47% mujeres y 53% hombres. Asocian dislipemia el 59% de los pacientes, diabetes el 27%, cardiopatía isquémica el 13%. La triada diabetes-hipertensión-dislipemia la presenta el 21%. El 29% de los hipertensos diabéticos presentaban enfermedad renal crónica (ERC), mientras que solo lo presentaba el 5,5% de los hipertensos no diabéticos. El 23% de los hipertensos diabéticos presentaban cardiopatía isquémica, mientras que solo lo presentaba el 10% de los hipertensos no diabéticos. El 27% de los hipertensos diabéticos dislipémicos presentaban cardiopatía isquémica, frente al 2% de los hipertensos no diabéticos ni dislipémicos. En pacientes diabéticos la HBA1c < 7 en el 65%, entre 7-8 el 26%, y superior a 8 el 9%. La LDL en diabéticos < 70 el 32%, entre 70-100 el 45%, entre 100-150 el 23%. Ninguno superior a 150. Por tratamientos: El 32% IECA, EL 35% ARA2, 33% diurético, 20% calcioantagonista, 16% betabloqueante, el 7% alfabloqueante. En diabéticos metformina 56%, sulfonilureas 10%, idpp4 33%, isglt2 12%, glp1 10%, insulina 11%. El 13% sin ningún tratamiento. A nivel general el 82% de los hipertensos bien controlados, el 90% de hipertensos diabéticos frente al 78% de los hipertensos no diabéticos.

**Conclusiones:** Nuestro estudio concuerda con el PRESCAP en el porcentaje de asociación de diabetes en los pacientes hipertensos (30%). Pero al contrario que en éste, en nuestro caso el asociar diabetes produce un mejor control de la tensión arterial. Destaca también de forma significativa la mayor probabilidad de cardiopatía isquémica en pacientes hipertensos diabéticos frente a solamente hipertensos.

## 76. PAPEL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL SÍNDROME HEMOLÍTICO URÉMICO ATÍPICO

C. Marín<sup>1</sup>, A. Rodríguez<sup>1</sup>, A. Jarque<sup>1</sup>, V. Castro<sup>1</sup>, N. del Castillo<sup>1</sup>, C. García<sup>2</sup>, L. Pérez<sup>3</sup>, T. Monzón<sup>4</sup>, J. Navarro<sup>1</sup> y M. Macia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria. <sup>2</sup>Centro Hospitalario Universitario Materno Infantil de Gran Canaria. <sup>3</sup>Hospital Universitario de Canarias. <sup>4</sup>Avericum. Las Palmas de Gran Canaria.

El SHUa se caracteriza por la triada anemia hemolítica microangiopática no inmune (MAT), trombocitopenia y fracaso renal agudo. El tratamiento con eculizumab ha mejorado el pronóstico de estos pacientes, su administración precoz es uno de los factores que en mayor medida ha contribuido a este efecto, es necesario un alto grado de sospecha para agilizar el diagnóstico. Se ha descrito la presencia de HTA tanto en el debut como durante su evolución y en ocasiones no se acompaña de alteraciones hematológicas, lo que puede retrasar el diagnóstico. Presentamos nuestra experiencia con 5 pacientes con SHUa, analizamos la HTA y su manejo como hallazgo común. Entre mayo 2013 y enero 2016 se diagnosticaron 6 pacientes de SHUa. 5 H/1 M; edad 22-60 años. Todos debutaron con MAT, actividad ADAMTS-13 normal y 4 presentaron un evento trigger. 4 tenían función renal previa normal, precisaron plasmaféresis (entre 1-10 sesiones) y todos diálisis. La biopsia renal confirmó el diagnóstico (n = 5; 1 tenía lesiones de cronicidad) y todos tenían lesiones vasculares de HTA. Estudio genético (n = 5): haplotipo de riesgo MCP (n = 4) y delección CFHR2 (n = 1). 5 recibieron eculizumab (tiempo medio para inicio 18 d; 1-50 d), la respuesta hematológica fue completa y 3 recuperaron función renal (el tiempo hasta no precisar diálisis: 10-75 d). En 2 de los 4 pacientes se suspendió el tratamiento (por respuesta hematológica y renal completa en uno y daño renal crónico en otro). En el diagnóstico todos presentaron HTA grado III de novo (media 190/100) y precisaron 3-6 fármacos para su control. Retinopatía hipertensiva: n = 3 (grados I-III); HVI por ecocardiograma: n = 3 (severa en 2). Tras un periodo variable (1-3 meses) los que recibieron eculizumab la HTA se controló (1 no precisa tratamiento). El paciente que no se trató persiste sin control y 4 fármacos. El eculizumab permitió el control mantenido de la MAT en todos los pacientes. La recuperación de la función renal se produjo en aquellos con función renal previa normal, inicio más precoz del tratamiento y sin lesiones de cronicidad en la biopsia. La HTA grado III fue un hallazgo común en el debut del SHUa. Todos presentaban diferente grado de afectación de órganos diana y dificultad para alcanzar cifras de TA adecuadas. La respuesta al eculizumab parece acompañarse de un mejor control de la HTA. En aquellos pacientes que desarrollean HTA severa se deberían realizar estudios para detectar la presencia de un posible SHUa.

## 77. OTRAS CAUSAS DE SÍNDROME CORONARIO AGUDO

S. Muñoz Troyano<sup>1</sup> y M. Á. Baena López<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UGC Cardiología, Hospital Torrecárdenas. <sup>2</sup>Urgencias, CHARE El Toyo, Almería.

**Objetivo:** El síndrome de Takotsubo (STK) una entidad que mimeita muchas de las características de un síndrome coronario agudo, clínicas, analíticas, electrocardiográficas y ecocardiográficas. La presencia de arterias coronarias sin obstrucciones significativas y la forma típica en la ventriculografía, junto con recuperación total del ventrículo apoyan el diagnóstico. Se observa generalmente en mujeres postmenopáusicas y es frecuente la presencia de una situación estresante, tanto física como emocional. El objetivo de nuestro estudio es conocer las características clínicas y demográficas de los pacientes que presenta un síndrome de Takotsubo en nuestro medio.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal de 50 pacientes con diagnóstico de STK desde junio de 2013 hasta marzo de 2016 ingresados en una Unidad de Cardiología. Se analizaron características

demográficas y clínicas de los pacientes y se realizó un seguimiento mínimo de 6 meses por cada paciente.

**Resultados:** La mayor parte fueron mujeres (89%). Edad media de 65 ± 7 años. La distribución de los factores de riesgo cardiovascular fue el siguiente: HTA 55,2%, dislipemia 21,3%, diabetes 35,1% y consumo de tabaco 24,9%. La presencia de disfunción ventricular fue de 47,9%, los niveles HsTnT 525 ± 65 ng y el 2% había sido sometida a un stress físico (intervención quirúrgica), el resto a una situación estresante emocional. El tiempo medio de ingreso fue de 5 ± 2 días. Durante el seguimiento, la FEVI se normalizó en todos los STK sin objetivar nuevo ingreso hospitalario por causa cardiovascular durante el periodo de seguimiento.

**Conclusiones:** En nuestra muestra STK es más frecuente en mujeres posmenopáusicas sometidas a una situación estresante emocional como causa más prevalente y que presenta una distribución de factores de riesgo cardiovascular similares a otras poblaciones y con una buena evolución posterior como presentan otras series.

## 78. LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE RIESGO EN PACIENTES CON SÍNDROME X

L. Pérez Benito<sup>1</sup>, B. Pérez Villardón<sup>1</sup>, J. Rodríguez Capitán<sup>2</sup>, Á. Rubio Alcaide<sup>1</sup>, J.R. Carmona González<sup>2</sup>, S. Peláez Domínguez<sup>1</sup> y M.Á. Sánchez Chaparro<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Comarcal de la Axarquía. <sup>2</sup>Hospital Comarcal de Antequera. <sup>3</sup>Hospital Clínico Virgen de la Victoria.

**Introducción y objetivo:** El término síndrome X se emplea habitualmente para definir a un grupo de pacientes que presentan dolor torácico característico, depresión del segmento ST durante el esfuerzo y arterias coronarias angiográficamente normales. El pronóstico a largo plazo suele ser benigno, sin embargo su calidad de vida se ve deteriorada por: persistencia de síntomas, reingresos hospitalarios, repetición de pruebas diagnósticas. Los mecanismos fisiopatológicos propuestos para explicar este síndrome son heterogéneos: alteraciones en la percepción del dolor, alteraciones metabólicas del músculo cardiaco, hiperfuncionamiento de la bomba Na/H, aumento del tono simpático, disfunción microvascular. Nuestro objetivo es estudiar la prevalencia de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados de síndrome X.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo, mediante la revisión de historias clínicas de 280 pacientes con diagnóstico de síndrome X. Se recogieron los siguientes datos: edad, sexo, antecedentes de hipertensión arterial. Todos ellos tenían alguna prueba de detección de isquemia miocárdica positiva (ECG patológico, ergometría positiva, talio con isquemia) previo a la realización de coronariografía.

**Resultados:** De los 280 pacientes estudiados, 192 eran mujeres (68,6%) y 88 varones (31,4%). Existían antecedentes de hipertensión arterial en 161 pacientes (57,5%); de los cuales, 34 eran varones (21,1%) y 127 mujeres (78,9%). La edad media fue de 57,2 años, con un rango entre 46 y 78. El 92,8% de los pacientes estaban en ritmo sinusal. La indicación de coronariografía fue en 58 casos por presentar descenso del ST en ECG durante la crisis de dolor (20,7%), en 91 por ergometría positiva (32,5%), y en 131 por gammagrafía miocárdica patológica (46,8%).

**Conclusiones:** El síndrome X es más frecuente en mujeres. La hipertensión arterial está presente en más de la mitad de los pacientes. La hipertensión arterial es más frecuente en mujeres que en varones con síndrome X.

## 79. RECLASIFICANDO LA INSUFICIENCIA CARDIACA

M. Úbeda Pastor<sup>1</sup>, E. Pallarés Sanz<sup>1</sup>, N. Jdid Rosàs<sup>1</sup>, A. Dalfó Pibernat<sup>1</sup>, J.A. Montiel Dacosta<sup>2</sup> y A. Dalfó Baqué<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CAP Horta 7D, Barcelona. <sup>2</sup>Hospital de Sant Pau. <sup>3</sup>CAP Gòtic, Barcelona.

**Objetivo:** Describir las características clínicas de los pacientes con insuficiencia cardiaca (IC) que según la Guía Europea de Cardiología 2016 quedan reclasificados en 3 subgrupos en función de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) (FEVI reducida < 40, FEVI intermedia 40-49, FEVI preservada ≥ 50) y analizar si existen diferencias estadísticamente significativas (DES) entre ellos.

**Métodos:** Se incluyen pacientes de un centro de Atención Primaria urbano con diagnóstico de IC registrado en el programa informático utilizado en el centro. Se recogen datos socio demográficos, clínicos (hipertensión arterial (HTA), diabetes (DM), cardiopatía isquémica (CI), fibrilación auricular (ACxFA), estadio NYHA, tratamiento) y analíticos (filtrado glomerular (FG) y albúmina/creatinina en orina). Se excluyen los mal registrados, exitus y trasladados. El análisis ha sido realizado mediante el programa SPSS v21.

**Resultados:** De los 23.946 pacientes asignados se obtiene una muestra de 376 diagnosticados de IC ( $P = 1,57\%$ ) de los cuales 314 (85%) tienen ecocardiografía. El 15% restante no dispone de ecocardiograma porque está pendiente o por tratarse de pacientes domiciliarios. Edad mediana: 77,6 años (DE 9,8%) y 50% hombres, 18,2% (57) tienen IC con FEVI < 40%, 9,2% (29) intermedia y 72,6% (228) preservada. El subgrupo FEVI < 40 tienen más DM (47,4%) y CI (36,8%), en el intermedio son mayores (81,5 años) y en el FEVI ≥ 50% tienen más HVE (32,5%), ACxFA (51,8%), un promedio de albúmina/creatinina de 73,46 mg/g (DE 198,2) y hay más mujeres (55,3%) ( $p < 0,05$ ). No existen DES: NYHA, HTA, LDL, HbA1c, FG y IMC entre los 3 subgrupos. 24% cambian de IC sistólica a FEVI intermedia. No existen DES entre los 3 subgrupos en cuanto al tratamiento.

**Conclusiones:** Existe baja prevalencia de IC probablemente por falta de registro. La mayoría tienen FEVI preservada y 1/4 parte de los sistólicos son reclasificados en intermedios. Aunque no hay evidencia en el manejo farmacológico de la IC con FEVI preservada no se han observado DES en cuanto al tratamiento respecto a los que tienen FEVI reducida.

## 80. DISTENSIBILIDAD ARTERIAL Y FRECUENCIA CARDIACA EN REPOSO EN LOS PACIENTES CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO

J.A. Vargas Hitos<sup>1</sup>, A. Soriano Maldonado<sup>2</sup>, F. Jaén Águila<sup>1</sup>, J. Mario Sabio<sup>1</sup>, J. Martínez Bordonado<sup>1</sup>, I. Sánchez Berná<sup>1</sup> y J. Jiménez Alonso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Virgen de las Nieves. <sup>2</sup>Departamento de Educación, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Almería.

**Objetivo:** Estudiar la asociación entre la distensibilidad arterial y la frecuencia cardíaca en reposo (FCR) en pacientes con lupus eritematoso sistémico (LES).

**Métodos:** El presente estudio transversal incluyó 101 mujeres con LES y 101 controles emparejados por sexo y edad. Ninguno de los integrantes presentaba antecedentes de enfermedad cardiovascular (ECV), arritmia ni estaba bajo tratamiento bradicardizante. Se recogieron datos sociodemográficos, antropométricos y (en los pacientes) datos clínicos y relacionados con su tratamiento. Se determinó la tensión arterial, así como la velocidad de onda de pulso (VOP) y la FCR.

**Resultados:** La frecuencia cardíaca en reposo (diferencia media de 3,6 latidos por minuto [lpm]; IC95%: 0,80 a 6,40) y la VOP (diferencia media 0,49 m/s; IC95%: 0,18 a 0,80) fueron significativamente mayores en los pacientes con LES que en los controles ( $p < 0,05$ ). En pacientes con LES, un incremento de 10 lpm en la FCR se asoció con un aumento de 0,264 m/s (IC95%: 0,072 a 0,455;  $p = 0,007$ ) en la VOP, independientemente de la edad, la tensión arterial sistólica (TAS), la actividad del LES, el hábito de fumar o la inactividad física. Además, al dividir la muestra en cuartiles según la FCR, se observó que los pacientes con mayor FCR (cuartil 4) presentaron valores de VOP 0,61 m/s (IC95%: 0,08 a 1,14;  $p = 0,024$ ) más altos que los pacientes con menor FCR (cuartil 1).

**Conclusiones:** Las enfermedades cardiovasculares (ECV) arterioscleróticas constituyen actualmente la principal causa de mortalidad en pacientes con LES, por lo que la identificación precoz de arteriosclerosis subclínica resulta fundamental en la prevención primaria de las ECV en esta población. Dicha identificación precoz puede conseguirse de forma fiable y no invasiva examinando la VOP. Por otra parte, la disfunción autonómica cardiaca es muy prevalente en el LES, y la FCR permite de forma sencilla y accesible conocer el tono del sistema nervioso autónomo. Previamente, la FCR se ha relacionado de forma directa con la rigidez arterial y con todas las causas de mortalidad, no sólo en pacientes con ECV, sino también en población general. Nuestro estudio describe por primera vez que la FCR se asocia con la rigidez arterial (independientemente de la edad, la actividad física o el hábito de fumar) en pacientes con LES. Además, estudios previos en población general describen como reducciones de 0,63 m/s en la VOP a través del ejercicio aeróbico se han acompañado de descensos de mortalidad de hasta el 9%, por lo que nuestros resultados abren una interesante línea de investigación sobre el papel de la FCR como indicador de riesgo cardiovascular en pacientes con LES y sobre si un potencial descenso de la FCR mediante el ejercicio físico se podría asociar a una reducción significativa de la rigidez arterial.

## 81. LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE FALLO CARDIACO AGUDO INDUCIDO POR INHIBidores DE LA AROMATASA

D. Vicente Navarro, J. Sanz García-Donato, C. Soler Portmann, M.J. Esteban Giner, M.C. Nicolau Laparra, G. Verdú Pastor y V. Giner Galván

Hospital Virgen de los Lirios.

**Introducción:** Los inhibidores de aromatasa (IA) son cada vez más usados en el tratamiento del cáncer de mama con eficacia comparable a tamoxifeno y menor incidencia de efectos secundarios, principalmente cardiovasculares y cáncer endometrial. Presentamos 3 pacientes que desarrollaron insuficiencia cardiaca aguda (ICA) por la toma de letrozol y anastrozol.

**Casos clínicos:** Se trata de 3 mujeres de edad comprendida entre 60 y 72 años, en tratamiento por su cáncer de mama. Comparten el antecedente de hipertensión arterial. En algún momento su tratamiento es sustituido o asociado con IA, letrozol en 1 caso y anastrozol en 2. Todas desarrollan un cuadro de insuficiencia cardiaca aguda refractaria a tratamiento diurético. Se retira el fármaco objetivando desaparición de la clínica en todos los casos. En uno de ellos, incluso reaparecen los edemas y el derrame pleural al reintroducir el fármaco, desapareciendo de nuevo tras la retirada definitiva del mismo.

**Discusión:** La publicación de los criterios de Naranjo hacen que podamos considerar la ICA relacionable con la toma de IA, un efecto secundario no comunicado previamente y que sería de clase. El estudio hormonal de nuestras pacientes junto al hecho compartido de ser todas hipertensas hacen pensar en la activación mineralocorticoide como el mecanismo subyacente más probable.

## HTA y mujer

### 82. ¿ES IMPORTANTE LA MEJORA EN LA ADHERENCIA A LA MEDICACIÓN EN EL CONTROL DE PACIENTES HIPERTENSOS?

M. Sánchez-Macarro, P. Gómez-Jara, J.B. Gómez-Castaño, M. Leal y J. Abellán

Cátedra de Riesgo Cardiovascular, Universidad Católica de Murcia.

**Objetivo:** Determinar la efectividad de la adherencia a la medicación en un plan de atención farmacéutica en el control de la HTA en una muestra con RCV moderado alto o con ECV en una farmacia comunitaria rural.

**Métodos:** Ensayo clínico, con un grupo de intervención (GI) y un grupo control (GC), con un muestreo previo no probabilístico de casos consecutivos seguido de uno probabilístico mediante aleatorización simple en 2 grupos estratificado por edad y sexo. Los criterios de inclusión fueron paciente (edad 25-85 años) que acude a la oficina de farmacia con prescripciones del ámbito cardiovascular y con RCV moderado-alto o con ECV. Al grupo control se le realizó el cuidado usual en la farmacia, al grupo de intervención se aplicó un plan de atención farmacéutica: charla grupal sobre ECV y FRCV y una estrategia individual mediante un plan de modificación de estilos de vida terapéuticos informando sobre objetivos terapéuticos relacionados con FRCV, todo ello mediante entrevistas y visitas de seguimiento permitiendo detectar incumplimientos, problemas de seguridad o problemas de efectividad.

**Resultados:** Al final del estudio, en cuanto a la adherencia de la medicación (Test de Morisky-Green) en pacientes hipertensos ( $n = 182$ ), hubo diferencias estadísticamente significativas entre el GI y GC: 76,7% vs 49,5% ( $p < 0,001$ ). La media de PAS en el GI se redujo 9,4 mmHg (IC95%: -13,5 a -4,6,  $p < 0,005$ ) frente a la media del GC. Por lo tanto, esta mejora en la adherencia a la medicación se podría asociar con mejoras significativas en la PAS. Al final del estudio, el grupo de intervención presentó un control del 90,0% de PA (ctrPA) versus 64,2% del grupo control ( $p < 0,001$ ). El RR de lograr el objetivo de PA en el grupo de intervención fue 1,4 veces mayor que en el grupo control (IC95%: 1,2-1,7;  $p < 0,001$ ). La PAD no se redujo significativamente. Presentamos la predicción lineal de la PAS y la intervención farmacéutica (media e IC95%) en pacientes hipertensos, frente a la misma predicción pero teniendo en cuenta como variable independiente la adherencia, siendo ambas representaciones muy homogéneas. Se construyó un modelo de regresión logística binaria de la variable ctrPA al final del seguimiento, con fines predictivos a partir de potenciales FR y variables de control. Se realizó un proceso de preselección de variables predictoras en base a resultados de regresiones logísticas univariantes ( $p < 0,20$ ) y se seleccionó el mejor modelo a partir de todas las posibles ecuaciones siendo el formado por las variables intervención farmacéutica, sexo, ctrPA al comienzo del estudio y presencia de diabetes (AUC: 0,824; sensibilidad: 91,6%; especificidad: 47,6% y prueba de bondad de ajuste Hosmer-Lemeshow  $p = 0,942$ ). Se realiza la comparación de 2 curvas ROC con 2 modelos predictivos: con la variable intervención farmacéutica (modelo 1) y con la variable adherencia (modelo 2) sin llegar a ser la diferencia entre ambas áreas estadísticamente significativa (AUC modelo 1: 0,824 (IC95%: 0,756-0,892) y AUC modelo 2: 0,763 (IC95%: 0,682-0,845)).

**Conclusiones:** La aplicación de un plan de atención farmacéutica influye positivamente en el control de la HTA, debiéndose en su mayor parte al incremento estadísticamente significativo en la adherencia a la medicación.

### 83. ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LA PREECLAMPSIA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA

L. Belmar Vega<sup>1</sup>, G. Fernández Fresnedo<sup>1</sup>, E. Rodrigo Calabria<sup>1</sup>, M. López Hoyos<sup>2</sup>, L. Martín Penagos<sup>1</sup> y A. de Francisco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Nefrología; <sup>2</sup>Servicio de Inmunología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

**Objetivo:** La preeclampsia es un trastorno hipertensivo del embarazo de etiología multifactorial, que frecuentemente se asocia a graves complicaciones maternas y perinatales. Nuestro objetivo es analizar la prevalencia y los factores tradicionales de riesgo en la población de Cantabria a lo largo de los últimos 5 años.

**Métodos:** Estudio observacional retrospectivo de casos con diagnóstico de preeclampsia en el H.U. Marqués de Valdecilla. Para el cálculo de la prevalencia fueron utilizados los microdatos de partos del I.N.E. tomándose como variable de comparación, los partos habidos en Cantabria.

**Resultados:** Durante los 5 años analizados tuvieron lugar 421 casos de preeclampsia. La prevalencia de la enfermedad fue: en 2011 = 1,6%; en 2012 = 1,4%; en 2013 = 1,5% y en 2014 = 1,9%. En 2015 se produjeron 118 casos de preeclampsia, no pudiendo deducirse la prevalencia por ahora, ante la falta de publicación de microdatos de partos de dicho año por parte del INE. La edad media de las pacientes fue de  $33,3 \pm 5,4$  años, sus antecedentes personales, antecedentes familiares, datos de la gestación, complicaciones y datos analíticos, figura en la tabla.

Características de la población	
Antecedentes personales	
Diabetes mellitus n (%)	11 (2,6%)
Tabaquismo n (%)	31 (7,4%)
Abortos n (%)	91 (21,6%)
ERC previa n (%)	1 (0,2%)
Preeclampsia previa n (%)	25 (5,9%)
Antecedentes familiares	
HTA n (%)	104 (24,7%)
Preeclampsia n (%)	7 (1,7%)
Enfermedad cardiovascular n (%)	27 (6,4%)
Datos de la gestación	
Técnicas de reproducción asistida n (%)	57 (13,5%)
Embarazo múltiple n (%)	51 (12,1%)
Primigestas n (%)	255 (60,6%)
DM gestacional n (%)	23 (5,5%)
Semana inicio HTA	$35,0 \pm 4,1$
Semana del parto	$36,3 \pm 3,1$
Tipo de parto	
Cesárea n (%)	233 (55,3%)
Complicaciones	
Síndrome de HELLP n (%)	6 (1,4%)
Eclampsia n (%)	10 (2,4%)
CIR n (%)	50 (11,9%)
Oligoamnios n (%)	20 (4,8%)
DPPNI n (%)	10 (2,4%)
Fallecimiento fetal n (%)	6 (1,4%)
Datos analíticos	
Creatinina previa al embarazo mg/dL	$0,7 \pm 0,1$
Creatinina 1 <sup>er</sup> trimestre embarazo mg/dL	$0,6 \pm 0,1$
Ácido úrico previo al embarazo mg/dL	$4,2 \pm 1,1$
Ácido úrico 1 <sup>er</sup> trimestre embarazo mg/dL	$3,8 \pm 1$
Proteinuria máxima mg/24h	$1.606,4 \pm 1.873,7$
Número de casos de preeclampsia	
2011	79
2012	70
2013	71
2014	83
2015	118

**Conclusiones:** La preeclampsia es uno de los trastornos hipertensivos del embarazo, que en ocasiones lleva asociada graves complicaciones maternas y perinatales, normalmente transitorias, aunque en determinadas ocasiones pueden originar en la madre graves complicaciones neurológicas, hepáticas, hematológicas o renales y en el feto un retraso del crecimiento intrauterino, con potencial riesgo de muerte fetal y obligar a finalizar la gestación

antes de término. Hasta el momento en la práctica clínica diaria la identificación de gestantes con riesgo de preeclampsia se basa en la existencia de factores de riesgo. En nuestro estudio, la mayoría de las pacientes eran primigestas, sin una especial acumulación de factores de riesgo, lo que viene a poner de manifiesto que este método de cribado es ineficiente. Por ello, se precisan estudios adicionales que identifiquen nuevos factores capaces de predecir la enfermedad en fases preclínicas.

#### **84. EL SÍNDROME CORONARIO AGUDO EN EL SEXO FEMENINO: DIFERENCIAS CON EL SEXO MASCULINO**

M.J. Romero Castro, C. Ortiz Cortés, P. Sánchez Calderón, L.E. Lezcano Gort, Z. Kounka, D.A. Chipayo Gonzales, P. Pérez Espejo, J.J. Gómez Barrado e Y. Porras Ramos

Hospital San Pedro de Alcántara.

**Introducción:** El síndrome coronario agudo (SCA) es una patología más frecuente en el sexo masculino, pero se ha relacionado con peor pronóstico en el sexo femenino. En las mujeres (M) se presenta con edad más avanzada acompañándose de mayor prevalencia de otros factores de riesgo cardiovasculares (FRCV).

**Objetivo:** Describir el perfil clínico y pronóstico de las M de nuestra muestra en relación con los hombres (H).

**Métodos:** Estudio trasversal descriptivo en el que se incluyeron 169 pacientes con SCA. Se analizaron la prevalencia de FRCV como hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), dislipemia (DLP), tabaquismo e insuficiencia renal (IR). Se valoraron también variables pronósticas como el tipo de SCA más prevalente en cada grupo, grado de insuficiencia cardíaca (IC) al ingreso por escala Killip-Kimball (KK), escala de riesgo de mortalidad hospitalaria GRACE y mortalidad durante el ingreso. Los análisis se realizaron con el programa SPSS versión 22.

**Resultados:** Del total de 169 pacientes el 33% fueron mujeres. La edad de presentación fue más avanzada en las M (75 años vs 65,5 años  $p < 0,001$ ). El FRCV más prevalente en M fue la HTA, presentando diferencias estadísticamente significativas respecto a los H. Los hombres presentaban mayor prevalencia de tabaquismo activo. El riesgo de mortalidad valorado por puntuación GRACE fue significativamente mayor en M que en H (141 vs 129,71  $p = 0,037$ ).

**Conclusiones:** Las M de nuestra muestra presentan SCA con una edad más avanzada, siendo el FRCV más prevalente la HTA con diferencia estadísticamente significativa respecto a los H y son menos fumadoras. Las mujeres presentaron mayor riesgo de mortalidad medido mediante puntuación GRACE respecto a los H, sin apreciarse diferencias en cuanto a la mortalidad hospitalaria, tipo de SCA o presencia de insuficiencia cardíaca en todos sus grados valorados por KK.

#### **Síndrome metabólico, prediabetes y diabetes**

#### **85. GRADO DE CONTROL METABÓLICO EN LOS DIABÉTICOS TIPO 2 DE UNA POBLACIÓN URBANA Y FACTORES ASOCIADOS**

R. Acosta Mercedes, M. Simarro Rueda, L. Moreno de la Rosa, N. Terrero Ledesma, I. Hernández, R. Reolid, M. López Valcárcel y M. Prado Coste

Gerencia Integrada de Atención Primaria Zona 4, Albacete.

**Introducción:** El conocimiento del control metabólico de la diabetes en nuestro ámbito de trabajo puede ayudarnos a tomar las medidas necesarias para mejorarlo. Por ello, el objetivo de este

estudio ha sido valorar el grado de control en diabéticos tipo 2 en una población urbana así como su relación con la realización de autocontroles de glucemia y con el cumplimiento terapéutico.

**Métodos:** Estudio transversal descriptivo en una muestra de población diabética de un centro de salud urbano de Albacete. Se seleccionó por muestreo aleatorio sistemático. Los datos se obtuvieron mediante historia clínica, entrevista estructurada, exploración física y análisis de sangre. El grado de control se valoró con la determinación de hemoglobina glicada, considerando buen control un valor inferior al 7%. En el análisis estadístico se ha realizado una comparación de medias mediante la prueba t de Student. En las variables cualitativas se ha utilizado la prueba chi-cuadrado para la comparación de porcentajes. La influencia del cumplimiento y la realización de autocontroles en el grado de control se han valorado mediante un modelo de regresión logística, incluyendo en el mismo las variables que podían resultar confundidoras. Se ha considerado significativo un valor de  $p \leq 0,05$ .

**Resultados:** Han participado 223 individuos, de los cuales 118 fueron hombres y 105 mujeres. La edad media ha sido de 67,5 años (DE = 11,19 años). El grado de control ha sido del 52,04% (IC: 45,45% a 58,53%). No se han encontrado diferencias significativas en el mismo en relación con el género ( $p = 0,113$ ), nivel de estudios ( $p = 0,170$ ) ni ocupación ( $p = 0,479$ ). El cumplimiento terapéutico se ha asociado con un mejor control metabólico (OR: 4,63, IC: 2,05 a 10,42), pero no la realización de autocontroles (OR: 0,76, IC: 0,39 a 1,52).

**Conclusiones:** El grado de control metabólico en la población estudiada es similar al observado en otros estudios y sin duda puede ser mejorado. Se relaciona directamente con el cumplimiento terapéutico, por lo que una mejora del mismo debería ser prioritario para el personal de atención primaria. Por otro lado, habría que valorar la indicación de realizar autocontroles, así como su adecuada realización en diabéticos tipo 2, ya que no se han asociado con un mejor control metabólico.

#### **86. GRADO DE CONTROL DE LOS FRCV EN LOS PACIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO EN EL ESTUDIO IBERICAN**

F.J. Alonso Moreno<sup>1</sup>, J.L. Llisterri Caro<sup>2</sup>, A. López de Viñaspre Muguerza<sup>3</sup>, A.M. Ballesteros Pérez<sup>4</sup>, A. Moreno Moreno<sup>5</sup>, A. Seoane Novás<sup>2</sup>, Á. Domínguez Requena<sup>6</sup>, A. Calvo Guerrero<sup>7</sup>, A.P. Martínez Barseló<sup>8</sup> y A. Ruiz García<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud Sillería, Toledo. <sup>2</sup>Centro de Salud Ingeniero Joaquín Benlloch, Valencia. <sup>3</sup>Centro de Salud Casco Viejo, Vitoria.

<sup>4</sup>Centro de Salud Los Dolores, Consultorio de La Aljorra, Cartagena. <sup>5</sup>Centro de Salud San Roque, Badajoz. <sup>6</sup>Centro de Salud Parador de Las Hortichuelas, Almería. <sup>7</sup>Centro de Salud Noia, A Coruña. <sup>8</sup>Centro de Salud Hijar, Teruel. <sup>9</sup>Centro de Salud Pinto, Madrid.

**Objetivo:** Los objetivos generales de IBERICAN son determinar la prevalencia e incidencia de los factores de riesgo cardiovascular en España, así como de los eventos cardiovasculares. El objetivo del presente trabajo es analizar el grado de control de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en los pacientes con síndrome metabólico.

**Métodos:** IBERICAN es un estudio longitudinal, observacional, y multicéntrico en el que se están incluyendo pacientes de 18 a 85 años atendidos en las consultas de Atención Primaria en España. La cohorte obtenida se seguirá anualmente durante al menos 5 años. La muestra final estimada es de 7.000 pacientes. Se presentan las características basales del tercer corte ( $n = 3.042$ ). Se definió el síndrome metabólico (SM) según los criterios de International Diabetes Federation Task Force.

**Resultados:** La edad media de los sujetos incluidos es  $57,9 \pm 14,6$  años, y el 55,5% mujeres. El 38,2% cumplen criterios de SM. Se observó mayor prevalencia de sedentarismo (36,5% vs 25,4%,  $p < 0,0001$ ), obesidad (51,7% vs 21,0%,  $p < 0,0001$ ), HTA (71,7% vs 32,2%,  $p < 0,0001$ ),

dislipemia (66,6% vs 40,1%, p < 0,0001) y DMt2 (38,8% vs 6,5%, p < 0,0001). El grado de control fue peor en la HTA (55,7% vs 62,4%, p = 0,013), y dislipemia (23,7% vs 48,1%, p < 0,0001) y no se observaron diferencias en la diabetes mellitus tipo 2 (75,8% vs 76,0%, p = 0,963).

**Conclusiones:** El grado de control de HTA y dislipemia fue peor en pacientes con SM.

## 87. CONTROL METABÓLICO MEDIANTE DETERMINACIONES SERIADAS DE LA HEMOGLOBINA GLICADA EN UN GRUPO DE PACIENTES DIABÉTICOS

M.Á. Baena López<sup>1</sup>, S. Muñoz Troyano<sup>2</sup>  
y P. Sánchez-Praena Sánchez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Urgencias y Cuidados Polivalentes, Hospital de Alta Resolución El Toyo. <sup>2</sup>UGC Cardiología, Complejo Hospitalario Torrecárdenas. <sup>3</sup>Unidad de Urgencias y Cuidados Polivalentes, Hospital de Alta Resolución de Guadix.

**Objetivo:** Evaluar el grado de control glucémico en un grupo de pacientes con Diabetes Mellitus en la consulta de atención primaria.

**Métodos:** Estudio observacional descriptivo de corte transversal con una muestra de 115 pacientes diabéticos que acudieron a la consulta de atención primaria durante el año 2015. Los criterios de inclusión, fueron pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus independientemente de su edad que pertenecieran al cupo del médico de familia y el residente encargados del estudio. Se excluyeron a los pacientes que no desearon participar en el estudio y a los vistos de manera ocasional no pertenecientes al cupo de los investigadores. Los pacientes que acudieron fueron informados para participar en dicho estudio y firmaron el consentimiento informado. Se realizó un control según el resultado de la HbA1c, teniendo en cuenta el protocolo de atención al paciente. Se diseñó una tabla en Microsoft Excel, con los datos generales del paciente y el tratamiento que llevaba en el momento de la valoración. Luego se registraron los valores de la hemoglobina glicada que fueron en total 4 con intervalos de 3 meses entre ellos. Para la realización del test de la hemoglobina glicada, se contó con el apoyo logístico del laboratorio Sanofi quien aportó los reactivos y la maquina procesadora por lo cual las mediciones se hicieron directamente en el centro de salud sin necesidad de enviar las muestras al laboratorio. Se reemplazaron los valores "missing" por la media de los demás niveles del paciente si precisaba. Se tomó la edad de 70 años como punto de corte de flexibilidad en cuanto al control metabólico según las últimas recomendaciones. Luego se procedió a exportar dichas variables para su correspondiente análisis mediante el programa SPSS.

**Resultados:** Del total de los pacientes 95 estaban controlados y 20 no lo estaban. De los pacientes estudiados eran 50 mujeres dentro de las cuales 41 estaban controladas y 9 no lo estaban. Los 65 pacientes restantes eran varones, de los cuales 40 estaban controlados y 25 no lo estaban. Del total de los pacientes, 72 eran pacientes mayores de 70 años de los cuales 58 estaban controlados y 7 no lo estaban. Del total de los pacientes, 43 eran pacientes menores de 75 años de los cuales 30 estaban controlados y 13 no lo estaban. Del total de los pacientes, 22 estaban en tratamiento con Dieta solamente. De estos 22 pacientes todos estaban controlados. Del total de los pacientes, 69 estaban en tratamiento con Dieta y anti-diabéticos orales. De estos 69 pacientes, 50 pacientes estaban controlados y 19 no lo estaban. Del total de los pacientes, 46 estaban en tratamiento con dieta, ADOS e insulina. De estos 24 pacientes 12 pacientes estaban controlados y 10 no lo estaban.

**Conclusiones:** La mayoría de los pacientes diabéticos del cupo establecido estaban controlados de manera adecuada. La distribución por sexo fue similar para ambos grupos. La mayoría de los pacientes superaban los 70 años. Todos los pacientes que estaban sólo con dieta estaban bien controlados. Finalmente vemos que el hecho de estar en tratamiento con Insulina no garantiza un adecua-

do control metabólico siendo claramente peor en los pacientes que se encontraban en tratamiento sólo con Insulina y dieta como también en tratamiento con antidiabéticos orales e insulina.

## 88. ACTUACIÓN SOBRE LA PREDIABETES EN UN CUPO DE ATENCIÓN PRIMARIA

R. Bartolomé Resano<sup>1</sup>, C. Palacios Palomares<sup>1</sup>, A. Nieto Molinet<sup>1</sup>  
y F.J. Bartolomé Resano<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud de Rochapea, Pamplona. <sup>2</sup>Centro de Salud de Villava.

**Objetivo:** Valorar el perfil y las comorbilidades de nuestros prediabéticos. Valorar la actuación y el seguimiento según el consenso de prediabetes de la redGDPS (2015).

**Métodos:** Estudio observacional retrospectivo. Emplazamiento: cupo de 1600 pacientes. Centro de salud urbano. Participantes: pacientes con diagnóstico de glucemia basal alterada (GBA) según la OMS y el consenso español de redGDPS (glucemia  $\geq 110$  mg/dL), recomendado ya que lo avalan nuestras sociedades científicas (SED, SEEN, SEEP, SEFCA, semFYC, SEMG, SEMERGEN, SEMI, AEC y redGDPS). La ADA 2016 recomienda glucemia  $\geq 100$  mg/dL pero el riesgo de desarrollar diabetes mellitus (DM) es menor y las actuaciones son más discutidas. Se seleccionaron los 88 pacientes con GBA del cupo (61,4% varones, 38,6% mujeres; edad:  $x = 68,3$  años,  $s = 15$  años). Prevalencia en el cupo: 5,5%, lejos del 14,8% de España (estudio Diabet), lo que hace sospechar un importante infra diagnóstico.

**Resultados:** El consenso recomienda cribado de DM anual con estos factores de riesgo (FR), que recogimos por considerar de mayor riesgo y para ver si se habían tenido en cuenta: antecedentes familiares 1<sup>er</sup> grado de DM: 4,5% [1,7-11,1%]; HTA: 60,2% [49,7-69,8%]; hiperlipidemia: 61,4% [50,9-70,8%]; obesidad: 51,1% [40,8-61,3%]; esteatosis hepática: 5,7% [2,4-12,6%]; fármacos hiperglucemiantes: 1,1% [0-6,1%]; diabetes gestacional: 0%; ovario poliquístico: 0%; etnia de riesgo: 7,9% [3,9-15,5%]. Todos ellos con glucemia basal (GB). Con GBA también se recomienda pedir HbA1c. Detectamos por tanto un infra registro en antecedentes, no habían llegado por ellos a ser diagnosticados de GBA. Como procesos que también podían modificar la solicitud de analítica indicada en el seguimiento recogimos: enfermedad renal crónica (FG < 60): 15,9% [9,7-24,9%]; prevención secundaria: 19,3% [12,4-28,7%]. Presentaban GBA aislada sin factores que aconsejaran petición de analítica al menos anual (HTA, HLP, ERC, Prev 2ia): 18,2% [11,5-27,5%]. Tenían ya DM que no habíamos diagnosticado (glucemia  $\geq 126$  y/o HbA1c  $\geq 6,5$ ): 3,4% [1,1-9,5%]. Glucemia diagnóstica:  $x = 115,9$ ;  $s = 7,7$ ; última glucemia:  $x = 107,7$ ;  $s = 12,2$ ,  $p < 0,0001$  (t Student). HbA1c cerca del diagnóstico realizada en 42% [32,2-52,4%] ( $x = 5,7$ ;  $s = 0,3$ ). HbA1c en seguimiento realizada en 61,3% [50,9-70,8%] ( $x = 5,8$ ;  $s = 0,4$ ). Alguna HbA1c realizada: 71,6% [61,4-79,9%]. Alguna HbA1c solicitada: si procesos de petición de analítica anual = 75% [63,9-83,5%], GBA aislada = 56,3% [33,1-76,9%];  $p < 0,1$  ( $\chi^2$ ). Parece haber influencia pero no es estadísticamente significativa. Tiempo entre analíticas global (años):  $x = 1,4$ ;  $s = 1,7$ . Solo con GBA aislada:  $x = 3$  ( $s = 3,1$ ), si procesos de petición de analítica anual:  $x = 1,06$ ;  $s = 1,04$ ;  $p < 0,0001$  (ANOVA de 1 factor).

**Conclusiones:** Hay pocos diagnósticos de GBA aislada, sospechamos un infra registro y debiera hacerse una captación más activa actualizando los antecedentes personales y familiares. Diagnosticar de GBA es positivo, ya que aconsejar dieta y ejercicio mejora la glucemia, aunque no mejore la HbA1c, ni tampoco su petición en seguimiento. Cumplimos la indicación de analítica anual cuando hay comorbilidades que la recomiendan, pero la retrasamos sin ellas. Lo mismo vemos en la petición de HbA1c que está influida por ellas. Creemos que todavía tenemos bastante desconocimiento sobre las recomendaciones en pacientes con GBA y este tipo de consensos debieran difundirse más.

## 89. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO EN EL ESTUDIO IBERICAN

S. Cinza Sanjurjo<sup>1</sup>, C. Murillo Jelsbak<sup>2</sup>, T. Rama Martínez<sup>3</sup>, A. González Gamarra<sup>4</sup>, I. Gil Gil<sup>5</sup>, A. Moyá Amengual<sup>6</sup>, J. Benítez Rivero<sup>7</sup>, V. Lasso Oria<sup>8</sup>, D. Rey Aldana<sup>9</sup> y J.M. Fernández Toro<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud Porto do Son. <sup>2</sup>Centro de Salud Miguel Servet, Madrid. <sup>3</sup>CAP Masnou-Alella. <sup>4</sup>Centro de Salud Goya, Madrid.

<sup>5</sup>CAP Vielha, Barcelona. <sup>6</sup>Palma de Mallorca. <sup>7</sup>Centro de Salud La Laguna, Cádiz. <sup>8</sup>Centro de Salud Orcasitas, Madrid. <sup>9</sup>Centro de Salud A Estrada. <sup>10</sup>Centro de Salud Zona Centro, Cáceres.

**Objetivo:** Los objetivos generales de IBERICAN son determinar la prevalencia e incidencia de los factores de riesgo cardiovascular en España, así como de los eventos cardiovasculares. El objetivo del presente trabajo es analizar las características de los pacientes con síndrome metabólico.

**Métodos:** IBERICAN es un estudio longitudinal, observacional, y multicéntrico en el que se están incluyendo pacientes de 18 a 85 años atendidos en las consultas de Atención Primaria en España. La cohorte obtenida se seguirá anualmente durante al menos 5 años. La muestra final estimada es de 7.000 pacientes. Se presentan las características basales del tercer corte (n = 3.043). Se definió el síndrome metabólico (SM) según los criterios de International Diabetes Federation Task Force.

**Resultados:** La edad media de los sujetos incluidos es 57,9 ± 14,6 años, y el 55,5% mujeres. El 38,2% cumplen criterios de SM. Los pacientes con SM eran de mayor edad (62,9 ± 12,2 años vs 54,9 ± 15,1 años, p < 0,0001) y con menor porcentaje de mujeres (52,4% vs 57,4%, p = 0,007). Se observó mayor prevalencia de sedentarismo (36,5% vs 25,4%, p < 0,0001), obesidad (51,7% vs 21,0%, p < 0,0001), HTA (71,7% vs 32,2%, p < 0,0001), dislipemia (66,6% vs 40,1%, p < 0,0001) y DMt2 (38,8% vs 6,5%, p < 0,0001). La prevalencia de enfermedad cardiovascular fue mayor (20,1% vs 12,8%, p < 0,0001), principalmente cardiopatía isquémica (10,0% vs 6,5%, p < 0,0001), fibrilación auricular (7,9% vs 3,6%, p < 0,0001) e insuficiencia cardíaca (4,9% vs 1,7%, p < 0,0001).

**Conclusiones:** La prevalencia observada de síndrome metabólico es la esperada en una población de estas características. La prevalencia de FRCV y ECV fue mayor en pacientes con SM.

## 90. DESCOMPENSACIONES DIABÉTICAS EN PACIENTES INGRESADOS EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA

J. Osuna Sánchez<sup>4</sup>, A.M. Garrido Castro<sup>2</sup>, P. Losada Mora<sup>1</sup>, M. Jiménez Villodres<sup>3</sup>, M.Á. Sánchez Chaparro<sup>2</sup>, J. Molina<sup>4</sup>, P. Cabrera<sup>4</sup>, M. Navarrete<sup>4</sup>, E. Cabrerizo Comitre<sup>2</sup> y J.L. Carrillo Linares<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cardiología; <sup>2</sup>Medicina Interna; <sup>3</sup>Nefrología, Hospital Virgen de la Victoria. <sup>4</sup>Medicina Interna, Hospital de la Axarquía.

**Introducción:** Los episodios de diabetes (DM) mal controlada son una de las complicaciones médicas más frecuentes durante el ingreso hospitalario en la población anciana.

**Objetivo:** Analizar la prevalencia de episodios de descompensación diabética en pacientes ingresados en el área de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT).

**Métodos:** Análisis descriptivo de pacientes ingresados en el Servicio de COT que presentaron cifras de glucemia anormalmente elevadas o disminuidas según el criterio del cirujano ortopédico que realizó la consulta.

**Resultados:** Desde junio de 2008 a diciembre de 2014 se realizan 1486 hojas de interconsulta a Medicina Interna, Nefrología o Cardiología respecto a pacientes ingresados en el área de COT que han sufrido algún tipo de descompensación médica durante el ingreso. De estos pacientes, 437 (29,4%) presentaban antecedentes docu-

mentados de DM. El motivo de consulta fue DM mal controlada en 124 pacientes (8,3%) de los cuales presentaban hiperglucemias 111 pacientes (89,5%) e hipoglucemias 13 (10,5%). Sin embargo, dado que las consultas se realizaron a criterio del cirujano ortopédico que la solicitaba, tras la evaluación inicial de todos estos pacientes, sólo se procedió al diagnóstico de DM mal controlada al alta en 108 (el 7,4% del total de pacientes descompensados), ya que el resto, a pesar de presentar glucemias superiores a 125 en ayunas, se consideraron controladas teniendo en cuenta su situación clínica particular. Esto supone una descompensación real del 24,7% de los pacientes con DM conocida.

**Conclusiones:** La DM es causa de descompensación médica en el 8,3% de los pacientes ingresados en COT. Uno de cada cuatro diabéticos conocidos presentó cifras anormales de glucemia. Junto con los estudios previos en los cuales concluimos que aproximadamente uno de cada 6 pacientes hipertensos conocidos se descompensa durante un ingreso en áreas quirúrgicas, sugerimos que una evaluación precoz de las cifras de glucemia y tensión arterial por parte de Cardiología, Medicina Interna o Nefrología podría ser beneficioso en términos de morbilidad.

## 91. ¿POR QUÉ NO CONTROLAMOS A LOS DIABÉTICOS TIPO 2?

J.B. Gómez-Castaño, M. Leal, J. Abellán-Alemán, J. Abellán-Huerta, M. Sánchez-Macarro, F.M. Ruiz-Lavela, F.H. Menárguez, J. García-Galbis, A. Martínez-Pastor y P. Sánchez-Turpín

*Centro de Salud de San Andrés, Murcia.*

**Objetivo:** Conocer las causas por las cuales no alcanzamos el control (HbA1c < 7%) del paciente diabético tipo 2.

**Métodos:** Se obtienen los datos de un cupo de atención primaria formado por 1.300 pacientes de los cuales 125 son diabéticos tipo 2. La edad media es de 68 años (rango 36-94 años) y son mayoría los varones representado el 53% de la muestra.

**Resultados:** Identificamos 45 diabéticos no controlados (HbA1c ≥ 7%). por tanto, conseguimos un alto porcentaje de control en diabetes tipo 2: 64 %. clasificamos a los diabéticos no controlados en 4 grupos. 1<sup>er</sup> grupo compuesto por 20 pacientes (44% del total) con gran “insulinoresistencia” ya que están tratados con 3 o 4 fármacos. 2<sup>o</sup> grupo: 15 pacientes (33%) “insuficientemente tratados” ya que reciben 1-2 fármacos solamente. 3<sup>er</sup> grupo: 5 pacientes (11%) “insuficientemente motivados” ya que apenas acuden a controles analíticos anuales y son bebedores y/o fumadores excesivos. 4<sup>o</sup> grupo: 5 pacientes (5%) con “trastorno mental” suficiente como para influir en el control de su diabetes.

**Conclusiones:** 1. Podemos mejorar el control de la diabetes, sobre todo, en el grupo 2º ya que está insuficientemente tratado. Los grupos 1º, 3º y 4º son difíciles de controlar y van a precisar de apoyo multidisciplinar (endocrinología, psiquiatría, trabajadora social, nutricionista, familiares y amigos, etc.). Por ello, es importante identificarlos para iniciar cuanto antes estos contactos multidisciplinares.

## 92. EVALUACIÓN DEL ESPESOR ÍNTIMA-MEDIA CAROTÍDEO EN UNA POBLACIÓN DE PACIENTES NO DIABÉTICOS. IMPORTANCIA DEL PERFIL GLUCÉMICO

J. López Paz, A. Hermida Ameijeiras, A. Pascual Montes, V. Martínez Durán, G. Calvo González, A. Pose Reino y C. Calvo Gómez

*Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago.*

**Objetivo:** La utilización de marcadores de lesión cardiovascular subclínica como el espesor íntima-media carotídeo (EIM), añaden valor predictivo a las estimaciones habituales del riesgo cardiovas-

cular basadas en las funciones de cálculo de riesgo. Por ello, contribuyen a identificar aquellos pacientes que requieren un control más estricto de factores de riesgo modificables, en particular del colesterol LDL. Existe, sin embargo, controversia acerca del rendimiento coste-efectivo de implementar esta exploración en pacientes con pre-diabetes. El principal objetivo de este trabajo se centra en conocer la prevalencia de alteraciones en el EIM en una cohorte de pacientes hipertensos con hiperglucemia y demostrar diferencias significativas en comparación con pacientes sin alteraciones de perfil glucémico.

**Métodos:** Estudio transversal, observacional, en el que se incluyeron inicialmente a 404 pacientes remitidos al Laboratorio de Exploraciones Vasculares de nuestra Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular. A todos ellos se les realizó un estudio ecográfico (eco doppler) para la medición del espesor íntima-media carotídeo (EIM). Se estratificó en todos ellos el riesgo vascular, antes de realizar las exploraciones utilizando las tablas SCORE. Los pacientes con hipertensión clínica aislada, HTA secundaria, antecedentes de enfermedad clínica asociada y/o diabetes mellitus fueron excluidos del estudio, por lo que finalmente se incluyeron en el análisis un total de 303 pacientes (edad media: 57,16 ± 10,8 años; 51,5% varones).

**Resultados:** De los 303 pacientes finalmente incluidos en el análisis, 121 (39,9%) presentaban glucemia basal en ayunas alterada (rango glucemia plasmática: 100-126 mg/dL) con determinación de hemoglobina glicosilada < 6,5%. El análisis comparativo entre las dos poblaciones de estudio, refleja una mayor presencia de varones en pacientes con hiperglucemia (49,0% vs 29,45; p: 0,000) así como una media de edad más avanzada (59,23 vs 55,68 años; p: 0,005). Asimismo, se objetivaron diferencias estadísticamente significativas respecto de las variables peso (85,1 vs 76,8 kg; p: 0,000), perímetro abdominal (104,1 vs 96,3 cm; p: 0,000) y presión de pulso (62,7 vs 58,6 mmHg; p: 0,035). No se han demostrado diferencias respecto del índice de masa corporal, la frecuencia cardiaca o las presiones arteriales sistólica o diastólica en consulta. El análisis del EIM refleja un mayor engrosamiento de forma significativa en la población con hiperglucemia (0,85 vs 0,80 mm; p: 0,027), diferencia que se mantuvo tras el análisis multivariante. El 31,42% de los pacientes con hiperglucemia presentaron un EIM patológico (> 0,9 mm), frente al 23,27% de los pacientes sin alteraciones glucémicas (p: 0,147).

**Conclusiones:** El presente estudio muestra cómo la presencia de prediabetes condiciona un mayor riesgo cardiovascular por una mayor prevalencia de lesiones de órgano diana respecto de la población normal. Las lesiones vasculares en grandes vasos asociadas a las alteraciones del perfil glucémico condiciona la necesidad de una evaluación global del riesgo cardiovascular en estos pacientes. La exploración vascular funcional, incluyendo la determinación del EIM contribuye a estratificar mejor el riesgo vascular en pacientes con prediabetes.

### 93. DESCOMPENSACIONES DIABÉTICAS EN LOS PACIENTES INGRESADOS EN CIRUGÍA VASCULAR

J. Osuna Sánchez<sup>4</sup>, A.M. Garrido Castro<sup>2</sup>, P. Losada Mora<sup>1</sup>, M. Jiménez Villodres<sup>3</sup>, M.Á. Sánchez Chaparro<sup>2</sup>, J. Molina<sup>4</sup>, P. Cabrera<sup>4</sup>, M. Navarrete<sup>4</sup>, E. Cabrerizo Comitre<sup>2</sup> y J.L. Carrillo Linares<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cardiología; <sup>2</sup>Medicina Interna; <sup>3</sup>Nefrología, Hospital Virgen de la Victoria. <sup>4</sup>Medicina Interna, Hospital de la Axarquía.

**Introducción:** Los episodios de diabetes (DM) mal controlada son una de las complicaciones médicas más frecuentes durante el ingreso hospitalario en la población anciana.

**Objetivo:** Analizar la prevalencia de episodios de descompensación diabética en pacientes ingresados en el área de Cirugía Vascular y Angiología (CV).

**Métodos:** Análisis descriptivo de pacientes ingresados en el Servicio de CV que presentaron cifras de glucemia anormalmente ele-

vadas o disminuidas según el criterio del Cirujano Vascular que realizó la consulta.

**Resultados:** Desde febrero de 2011 a diciembre de 2014 se realizaron 173 hojas de interconsulta a Medicina Interna, Nefrología o Cardiología respecto a pacientes ingresados en el área de CV que han sufrido algún tipo de descompensación médica durante el ingreso. De estos pacientes, 94 (49,1%) presentaban antecedentes documentados de DM. El motivo de consulta fue “DM mal controlada” en 8 pacientes (4,6%) de los cuales presentaban hiperglucemia 4 (50%) e hipoglucemia otros 4 (50%), así como “control de factores de riesgo vascular” en 18 (10,4%). Sin embargo, tras el análisis de todos los pacientes, solo se diagnosticaron al alta de DM descompensada 22 (12,7%). Esto supone una descompensación real del 23,4% de los pacientes con DM conocida.

**Conclusiones:** La DM es causa única de descompensación médica en el 4,6% de los pacientes ingresados en CV. Sin embargo, asociada a descompensación de otros factores de riesgo vascular, ocurre que uno de cada cuatro diabéticos conocidos presentó cifras anormales de glucemia. Junto con los estudios previos en los cuales concluimos que aproximadamente uno de cada seis pacientes hipertensos conocidos se descompensa durante un ingreso en áreas quirúrgicas, sugerimos que una evaluación precoz de las cifras de glucemia y tensión arterial por parte de Cardiología, Nefrología o Medicina Interna podría ser beneficioso en términos de morbilidad y estancia hospitalaria, ya que estudios previos asocian el descontrol diabético en pacientes ingresados en Cirugía Vascular a una estancia media 9 días superior con respecto a los no diabéticos.

### 94. IMPORTANCIA DE LA FORMACIÓN COMO PARTE INTEGRANTE DE LA ATENCIÓN AL PACIENTE DIABÉTICO. ESTUDIO FORMA2: DIFERENCIAS ENTRE EL ÁREA DE TRABAJO URBANA Y RURAL

J.A. García Donaire<sup>1</sup>, J. Franch Nadal<sup>2</sup>, P. Rodríguez Fortúnez<sup>3</sup>, E. Labrador Barba<sup>3</sup>, M. Rodríguez de Miguel<sup>3</sup> y M.L. Orera Peña<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Clínico San Carlos. <sup>2</sup>CAP Drassanes Raval-Sud, Barcelona. <sup>3</sup>Departamento Médico de Mylan.

**Objetivo:** El objetivo principal de este estudio ha consistido en analizar la calidad de la formación sanitaria proporcionada a pacientes con DM2 e identificar potenciales medidas de mejora.

**Métodos:** Estudio transversal, multicéntrico realizado en ámbito nacional y aprobado por el CEIC del Hospital Clínico Universitario de Madrid.

**Resultados:** Se analizaron datos de 1.066 médicos. El 67% de los participantes eran hombres y la edad media 53 años. El 89,6% trabajaban en centros de Atención Primaria (AP) y la media de ejercicio profesional ascendía a 26 años. El 62% trabajaba en área urbana. El 25% de los participantes trabajaban en centros donde existía enfermería especializada en DM. El 87% de los médicos y el 75% de las enfermeras proporcionaban habitualmente formación diabetológica a sus pacientes y un 1,5% afirmaba que no proporcionaba ninguna formación. Dependiendo de la zona de residencia los médicos que trabajaban en zona rural le daban más importancia a la formación en formato papel y al papel de la farmacia. Los médicos que trabajaban en zonas urbanas le otorgaban una mayor importancia a la formación on-line y a la proporcionada por las asociaciones de pacientes. Los factores que más influyen en el tiempo dedicado a la formación son: niveles de HbA1c > 7%, presencia de complicaciones microvasculares, nivel sociocultural bajo, tipo de tratamiento farmacológico (inyectable), edad superior a 60 años y ser divorciado/viudo.

**Conclusiones:** La formación del paciente, es un punto crítico dentro del manejo global de la DM y es una herramienta necesaria para potenciar la autonomía y responsabilidad del propio paciente en el manejo de su enfermedad. Realizar una buena formación no es sencillo y depende de múltiples factores: medios materia-

les, tiempo utilizado, características del propio paciente (edad, situación clínica, nivel sociocultural...). Por este motivo, la individualización de la formación es fundamental. La zona de residencia es otro factor relevante, de tal manera que la importancia de la farmacia en la formación, el uso de nuevas tecnologías o el papel de las sesiones clínicas grupales o incluso asociaciones de pacientes llegan a tener papeles distintos dependiendo de las características de la zona de residencia (rural vs urbana). En el manejo de la DM, la individualización de la formación al paciente es un factor clave para un mejor control de la evolución clínica. Los médicos que trabajan en zonas rurales o urbanas, tienen diferentes perspectivas en el manejo de la formación a los pacientes con DM2.

## 95. USO DE LA TELEMEDICINA EN LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN ESPAÑA

J. Franch-Nadal<sup>1</sup>, J. Fornos-Pérez<sup>2</sup>, P. Rodríguez-Fortúnez y M.L. Orera-Peña<sup>3</sup>

<sup>1</sup>EAP Raval Sud, Barcelona. <sup>2</sup>Coordinador Grupo de Trabajo de Diabetes SEFAC, Pontevedra. <sup>3</sup>Departamento Médico Mylan.

**Métodos:** Revisión ordenada de la literatura sobre el uso de telemedicina en el manejo de la diabetes mellitus (DM) mediante la combinación de términos abiertos y descriptores MeSH. Se revisó la base de datos Medline/Pubmed y literatura gris. Se incluyeron estudios originales y revisiones sistemáticas, publicados en inglés o español durante los últimos 10 años.

**Resultados:** Se seleccionaron 24 publicaciones. La telemedicina como herramienta para el manejo de la DM parece tener gran aceptación por parte de los pacientes, presentando ventajas frente al método presencial. La telemedicina redujo significativamente ( $p < 0,05$ ) la HbA1c entre 0,2% y 0,8%, los eventos hiperglucémicos (0,81 vs 1,17) e hipoglucémicos (0,17 vs 0,4) [8], y en un 11,3% el miedo de sufrir hipoglucemias. A su vez, mejoró entre un 6% y 11% la percepción del paciente sobre su estado de salud ( $p < 0,02$ ) y un 7,9% la satisfacción con el tratamiento ( $p = 0,02$ ). En el peor de los casos, la telemedicina tuvo resultados similares al seguimiento presencial, suponiendo un ahorro en tiempo y desplazamientos, especialmente en pacientes con movilidad restringida. No obstante, estos resultados deben ser interpretados cautelosamente dado el pequeño número de pacientes incluidos en gran parte de los estudios identificados. Los dispositivos móviles, asistentes personales digitales y plataformas web fueron las tecnologías más utilizadas para el envío de datos vía móvil o internet.

**Conclusiones:** La telemedicina se perfila como una herramienta emergente, bien aceptada por los pacientes, con efectos positivos sobre la salud, que ahorra tiempo y desplazamientos, especialmente importante para pacientes con reducida movilidad o que residan en áreas no urbanas.

## 96. EFECTO SOBRE LOS PARÁMETROS LIPÍDICOS DE UNA INTERVENCIÓN PARA REDUCIR PESO EN LOS PACIENTES OBESOS

P.J. Tarraga López<sup>1</sup>, M.L. Tarraga Marcos<sup>2</sup>, J.M. Panisello Royo<sup>3</sup>, E. Castell Panisello<sup>3</sup>, N. Rosich Doménech<sup>3</sup>, J.A. Carbayo Herencia<sup>4</sup>, M.J. Villar Inarejos<sup>1</sup>, I.M. Sadek<sup>1</sup>, C. Celada Roldán<sup>5</sup> y Á. Celada Rodríguez<sup>6</sup>

<sup>1</sup>EAP Zona 5A, Albacete. <sup>2</sup>Residencia de Mayores Los Álamos, Albacete. <sup>3</sup>Fufosa, Igualada. <sup>4</sup>Unidad de Lipidos, Clínica Quirón, Albacete. <sup>5</sup>Unidad Docente de MFyC, Cartagena.

<sup>6</sup>EAP Zona 6, Albacete.

**Objetivo:** Analizar el efecto sobre los parámetros lipídicos de una intervención para reducir el peso en pacientes con sobrepeso y obesidad.

**Métodos:** Estudio de intervención, prospectivo, aleatorizados, multicéntrico, en pacientes con sobrepeso y obesidad con un seguimiento de 12 meses. Los pacientes se aleatorizaron en tres grupos de intervención: Intervención motivacional de obesidad con enfermera entrenada previamente (G1), intervención en consulta de menor intensidad, sin grupo motivacional, con apoyo de plataforma digital (G2) y un tercer grupo que recibía recomendación de perder peso y seguimiento habitual (G3). Se recogieron variables: peso, talla, IMC, perímetro cintura abdominal, parámetros lipídicos, cifras tensión arterial y glucemia.

**Resultados:** Han participado en el estudio 176 pacientes de los que 60 fueron aleatorizados al Grupo 1, 61 al Grupo 2 y 55 al Grupo 3. El 58% de la población eran mujeres y el 42% hombres, siendo por tanto la relación global entre hombres y mujeres de 1 a 2,65. En los tres grupos el peso descendía en cada una de las visitas, apreciándose una reducción media global al final del estudio de 3,9 kg. Se aprecia como los tres grupos reducen el colesterol total si bien el G1 con intervención motivacional lo reduce sensiblemente más con respecto a G2 y G3. Por otro lado los triglicéridos los reducen significativamente más los dos grupos de estudio. Y el chDL se incrementa en los tres grupos.

**Conclusiones:** Al reducir el peso se reducen los parámetros lipídicos, sin embargo se observa que los triglicéridos son los más afectados.

## Lesión de órgano diana

### 97. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS PACIENTES REMITIDOS A LA UNIDAD DE HIPERTENSIÓN-ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y RIESGO CARDIOVASCULAR

L. Galván, G. Fernández-Fresnedo, L. Belmar, M. Cervienka, E. Rodrigo, L. Martín-Penagos, M. Heras y Á.L. Martín de Francisco Hospital Universitario Valdecilla.

**Objetivo:** La enfermedad cardiovascular (ECV) es la principal causa de mortalidad y morbilidad en los pacientes con Enfermedad renal crónica (ERC). El objetivo del presente estudio fue analizar las diferencias de marcadores de rigidez arterial y de perfil de riesgo cardiovascular de los pacientes remitidos a una Unidad de Hipertensión Arterial-Enfermedad renal crónica (ERC) y comparación según grupos de ERC.

**Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, transversal realizado en el servicio de Nefrología. La muestra está formada por los pacientes remitidos a consulta que se seleccionaron de forma consecutiva durante el año 2015 durante un periodo de 3 meses y que habían sido estudiados mediante toma de TA, realización velocidad de onda de pulso (VOP), índice tobillo-brazo (ITB) y determinaciones analíticas que incluida función renal.

**Resultados:** Analizamos los datos de 355 pacientes con edad media  $59,6 \pm 19$  años (49,6% varones) con un filtrado glomerular (FG) medio de  $63,7 \pm 25$  ml/min. El 35% de pacientes presentaban una ERC estadio 3-4. Las cifras medias de TAS, TAD y PP fueron  $139 \pm 20$ ,  $80 \pm 11$  y  $59 \pm 17$  mmHg respectivamente. La media de VOP fue  $12 \pm 3$ , del ITB derecho/ITB izquierdo  $1,09 \pm 0,23/1,11 \pm 0,23$  respectivamente. En la tabla se muestran los datos según grupo de ERC. Las diferencias se observaron principalmente respecto al grupo de ERC 1 y el resto. Se observó una asociación lineal significativa del índice tobillo-brazo con la edad, la presión arterial sistólica y diastólica clínica, la presión de pulso, la VOP y el FG.

**Tabla Comunicación 97**

	ERC1	ERC2	ERC3a	ERC3b	ERC 4
Edad (a)	43,7 ± 15,3	61 ± 16	67 ± 12	74,3 ± 9	75 ± 11
Creatinina (mg/dl)	0,69 ± 0,15	0,99 ± 0,17	1,32 ± 0,16	1,58 ± 0,27	2,37 ± 0,61
FG (ml/min)	> 90	74 ± 8	51 ± 4	36 ± 4	23 ± 4
VOP (m/s)	10,4 ± 2,6*	13 ± 3	13,4 ± 2,86	13 ± 3	13,2 ± 3
ITBd/ITBi	1,1 ± 0,20/1,15 ± 0,18	1,13 ± 0,021/1,08 ± 0,23	1,09 ± 0,24/1,11 ± 0,23	1,01 ± 0,24/1,05 ± 0,28	1,02 ± 0,03/1,07 ± 0,2
TAS (mmHg)	134 ± 19	144 ± 24	138 ± 20	143 ± 16	142 ± 22
TAD (mmHg)	82 ± 12	83 ± 10	78 ± 10	75 ± 10	76 ± 13
PP (mmHg)	52 ± 13*	60 ± 21	59 ± 18	67 ± 15	66 ± 19

**Conclusiones:** La insuficiencia renal se asocia con una mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y mayor rigidez arterial que se manifiesta ya desde estadios precoces. Es importante el control precoz de los FRCV desde estadios iniciales.

## 98. ANCIANOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL: PRONÓSTICOS A 10 AÑOS DE SEGUIMIENTO

M. Heras Benito<sup>1</sup>, M.J. Fernández-Reyes Luis<sup>1</sup>, M.T. Guerrero Díaz<sup>2</sup>, A. Muñoz Pascual<sup>2</sup>, C.R. Martín Varas<sup>1</sup>, R. Callejas Martínez<sup>1</sup>, L. Calle García<sup>1</sup>, Á. Molina Ordás<sup>1</sup>, M.A. Rodríguez Gómez<sup>1</sup> y E. Ridruejo Gutiérrez de la Cámara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nefrología; <sup>2</sup>Geriatría, Hospital General de Segovia.

**Objetivo:** La hipertensión arterial tiene una elevada prevalencia en ancianos y su falta de control puede contribuir al daño renal. **Objetivos:** 1) conocer grado de control de presión arterial (PA) de pacientes con vida a 10 años; 2) analizar evolución-progresión de enfermedad renal y/o desarrollo de nefropatía terminal así como mortalidad.

**Métodos:** Se estudiaron 66 ancianos hipertensos, en un periodo de estabilidad clínica, con edad media cuando fueron reclutados de 82,3 ± 6 años (rango: 69-97), de los cuales 16 eran varones. El reclutamiento se hizo aleatoriamente, en consultas de Geriatría y de Nefrología General, en el periodo enero-abril 2006. Se realizó un seguimiento prospectivo durante 10 años, (reevaluación enero-abril 2016). Según las cifras basales de creatinina sérica (Crs) se establecieron dos grupos de estudio: [Grupo 1, n = 30, Crs ≤ 1,1 mg/dl, sin proteinuria] y [Grupo 2, n = 36, Crs > 1,1 mg/dl, proteinuria de 0,33 ± 0,71 g]. Se determinó en sangre: creatinina, y el filtrado glomerular (FG) se estimó con MDRD-4. Se registraron cifras de PA previa a la consulta, en pacientes supervivientes a 10 años, así como sus tratamientos. La estadística se realizó con SPSS15.0 usando un modelo lineal general (comparación de medias) para medidas repetidas, significación p < 0,05.

**Resultados:** En el seguimiento, sólo 14 pacientes continuaban con vida tras 10 años, con edad media de 86,07 ± 5 años (rango: 79-95). En ellos, el control de PA (mmHg) fue: sistólica de 131,38 ± 14 (rango 110-160) y diastólica de 72,38 ± 6 (rango 60-81). No se encontraron diferencias significativas en el control tensinal, al comparar grupos de Crs. Respecto al tratamiento con antihipertensivos, la mediana fue de 2 fármacos: 9 pacientes recibían diuréticos, 5 con inhibidores enzima conversor de angiotensina, 4 tenían bloqueadores receptores angiotensina, 3 estaban con calcioantagonistas y 2 recibían alfa y betabloqueantes respectivamente; 6 pacientes además estaban con estatinas. La evolución global de función renal fue (basal/10 años): creatinina (mg/dl): 1,00 ± 0,22/1,17 ± 1,03 (no significativo [NS]); FG (MDRD-4) (ml/min/1,73 m<sup>2</sup>): 59,67 ± 13/62,92 ± 22 (NS). Tampoco se encontraron

diferencias significativas, en evolución de función renal al comparar grupos de creatinina. Respecto al impacto de proteinuria basal, sobre la evolución de Crs, fue: sin proteinuria: Crs (mg/dl) basal/10 años 0,96 ± 0,17/0,90 ± 0,65; con proteinuria: Crs (mg/dl) basal/10 años 1,50 ± 0/4,70 ± 0, (p = 0,000). Tres pacientes evolucionaron a nefropatía terminal, dos de ellos fallecieron sin iniciar terapia renal sustitutiva, 1 mujer que progresó a nefropatía terminal ha seguido con vida, en programa de diálisis peritoneal. Respecto a la mortalidad, fallecieron los 16 varones y 36 mujeres, (p = 0,015). En el análisis de supervivencia por Kaplan Meier, los pacientes del grupo 2 de Crs presentaron mayor mortalidad (p = 0,001). En el análisis de regresión de Cox, la edad (exp[β] 1,078, 1,031-1,127, p = 0,001) y los grupos de Crs (exp[β] 0,506, 0,277-0,927, p = 0,027) se asociaron independientemente con mortalidad.

**Conclusiones:** En nuestra cohorte, el pronóstico “nefropatía terminal” se encuentra atenuado, por una elevada mortalidad acontecida en nuestros pacientes longevos. En ancianos hipertensos, que no presentan proteinuria, la función renal permanece estable en el tiempo.

## 99. ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES CLÁSICOS DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS TIEMPOS Y DE LOS INDICADORES DE CALIDAD EN LA ATENCIÓN INTRAHOSPITALARIOS DEL ICTUS AGUDO

E.J. Martínez-Lerma, B. Palazón-Cabanes, P. Gómez, A. Morales, E. Carreón, C. Sánchez Vizcaíno, M. Leal y J. Abellán

Cátedra de Riesgo Cardiovascular, Universidad Católica de Murcia.

**Objetivo:** Analizar y conocer la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y su influencia en los tiempos e indicadores del proceso intrahospitalario del código ictus.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal de pacientes con ictus isquémico agudo tratados con terapias de reperfusión en un hospital terciario entre 2009-2016. Se analizaron los tiempos intrahospitalarios, indicadores de calidad así como la influencia de los FRCV en los mismos.

**Resultados:** Se analizaron 376 pacientes con ictus isquémico agudo tratados con terapias de reperfusión, con una edad media de 68,42 años (IC95%: 67,08, 69,83) y un rango de 13 años a 89 años; de los que el 18,4% superaban los 80 años, y en el 9,6% eran ≤ 50 años (ictus en joven). El 55,1% eran varones. La hipertensión arterial (HTA) fue el FRCV, junto con la edad, más prevalente (67,3% de pacientes), seguido de la fibrilación auricular (FA), en un 43,1%. Sólo el 0,1% no presentó ningún FRCV. La edad y el enolismo crónico condicionaron un alargamiento de tiempos intrahospitalarios. La edad y la diabetes se identificaron como factores condicionantes

negativos del indicador puerta-neuroimagen ≤ 25 minutos. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en función del sexo, HTA, hipercolesterolemia, FA ni consumo tabaco.

**Conclusiones:** Aunque la mayoría de los pacientes con ictus isquémico agudo presentó algún FRCV y este hecho entraña un mayor riesgo de sufrir un evento cerebrovascular, se ha objetivado que, en general, no reciben una atención intrahospitalaria en la fase aguda del ictus diferente frente a aquellos sin FRCV.

## 100. ANÁLISIS DE MARCADORES DE DAÑO SUBCLÍNICO ORGÁNICO EN FAMILIARES DE SEGUNDO GRADO DE PACIENTES CON CARDIOPATÍA ISQUÉMICA PREMATURA

S. Muñoz Troyano<sup>1</sup> y M.Á. Baena López<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UGC Cardiología, Hospital Torrecárdenas. <sup>2</sup>Urgencias, Hospital de Alta Resolución El Toyo.

**Objetivo:** Los antecedentes familiares de enfermedad coronaria parecen estar fuertemente asociados a la aparición de cardiopatía isquémica prematura, lo que indica un fuerte componente hereditario de esta enfermedad. Es conocido la asociación de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) clásicos con la presencia de cardiopatía isquémica. En los últimos años, las estrategias de control sobre los FRCV clásicos han puesto de manifiesto la necesidad de búsqueda de nuevos FRCV para un mejor cribado de las enfermedades cardiovasculares. El objetivo de nuestro estudio es analizar marcadores de daño subclínico orgánico asociados al antecedente familiar de segundo grado de pacientes con cardiopatía isquémica prematura de una muestra de pacientes.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal de una serie 70 sujetos con antecedentes familiares de segundo grado de cardiopatía isquémica prematura. Se analizaron características demográficas y prevalencia de lesión subclínica orgánica. El análisis estadístico incluye análisis univariado y multivariado.

**Resultados:** El 58% de los sujetos eran hombres. La edad media fue de  $49,3 \pm 6,24$  años. La arteriopatía periférica subclínica fue la lesión de órgano diana más frecuente (40%) seguida de hipertrofia ventricular izquierda (HVI) (34%), grosor íntima-media carotídeo (GIM) aumentado (18%) y presencia de microalbuminuria (6%). Los marcadores de daño subclínico orgánico que se asociaron de forma significativa al antecedente familiar de segundo grado de cardiopatía isquémica prematura fueron la presencia de arteriopatía periférica subclínica y la hipertrofia ventricular. ( $p < 0,05$ ). En el análisis multivariante sólo la presencia de arteriopatía periférica subclínica se asoció de forma significativa ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** En nuestro medio, la arteriopatía periférica es el marcador de daño subclínico más prevalente en los familiares de segundo grado de pacientes con cardiopatía isquémica prematura. Desde el punto de vista práctico, esta población debería ser una diana para aplicación de medidas de prevención primaria para disminuir la incidencia, morbilidad, mortalidad y costes sanitarios derivados de la cardiopatía isquémica prematura.

## 101. PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA EN LOS PACIENTES INFECTADOS POR EL VIH

Á.Nava Rebollo, A. González López, J. Grande Villoria, Á. Chocarro Martínez, H. Santana Zapatero, C. Escaya Muga, J.V. Diego Martín, B. Andrés Martín, F. Casquiero y H. Díaz Molina  
Complejo Asistencial de Zamora.

**Introducción y objetivos:** La enfermedad arterial periférica (EAP) de origen ateroesclerótico forma parte de la ateroesclerosis sistémica y se considera un importante predictor de morbimortalidad cardiovascular. Su prevalencia en la población general española es del 4,5-8,5%. La expresión clínica es la claudicación intermiten-

te, pero puede ser asintomática hasta en el 75% de los casos. El índice tobillo-brazo (ITB), es una herramienta muy útil para su diagnóstico. La población VIH presenta un mayor riesgo cardiovascular (RCV), y en ella se considera prioritario la estratificación del RCV. Para ello puede resultar útil el diagnóstico de la EAP. Sin embargo, hasta la actualidad los estudios sobre la prevalencia y características de la EAP en este grupo son escasos y con resultados discordantes.

**Métodos:** Se diseñó un estudio transversal, observacional y prospectivo centrado en los pacientes infectados por el VIH seguidos en la Unidad de Infectología (192 enfermos). A todos ellos se les ofreció la realización de un cribado clínico sistematizado de claudicación vascular intermitente (Cuestionario de Edimburgo) y de ITB, calculado por el método de la triple toma.

**Resultados:** Ambas pruebas fueron llevadas a cabo con éxito en 117 pacientes. Su edad media fue de  $48,8 \pm 9,35$  años, y 97 eran varones (82,9%). Se observó que el 32,5% presentaba  $IMC > 25 \text{ kg/m}^2$  y el 8,5% enfermedad renal crónica. En cuanto a los FRCV clásicos, el 61,5% presentaba dislipemia, el 58,1% tabaquismo, el 34,2% HTA y el 10,3% diabetes mellitus (DM). La prevalencia de EAP fue según ITB del 11,1% (13 pacientes), y del 15,4% (18 enfermos) según los criterios clínicos (Cuestionario de Edimburgo). En cuanto a los pacientes con ITB patológico, en 11 los valores eran  $< 0,9$ , y en 2  $> 1,3$ . Con mayor frecuencia se observó un ITB anómalo en los pacientes con HTA enmascarada (22,2 frente a 8,1%;  $p: 0,077$ ) y en aquellos con enfermedad renal (30% frente 9,3%;  $p: 0,047$ ). La sensibilidad del Cuestionario de Edimburgo para predecir un ITB patológico fue del 46% y su especificidad del 88%, con un valor predictivo positivo (VPP) del 33,3% y un valor predictivo negativo del 93%.

**Conclusiones:** La prevalencia de EAP en los pacientes infectados por el VIH fue del 9,4%, posiblemente, mayor que la estimada en la población general. Se observó mayor prevalencia de EAP en aquellos con HTA enmascarada y/o enfermedad renal. El 45% de los pacientes con ITB patológico no presentan clínica de EAP. El Cuestionario de Edimburgo ofrece una sensibilidad baja para predecir EAP pero ofrece un elevado VPN.

## 102. PREVALENCIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LOS PACIENTES INGRESADOS POR SÍNDROME CORONARIO AGUDO

L. Pérez Benito<sup>1</sup>, B. Pérez Villardón<sup>1</sup>, J. Rodríguez Capitán<sup>2</sup>, Á. Rubio Alcaide<sup>1</sup>, J.R. Carmona González<sup>2</sup>, S. Peláez Domínguez<sup>1</sup> y M.Á. Sánchez Chaparro<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Comarcal de la Axarquía. <sup>2</sup>Hospital Comarcal de Antequera. <sup>3</sup>Hospital Clínico Virgen de la Victoria.

**Introducción y objetivo:** La hipertensión arterial es un proceso de gran transcendencia socio-sanitaria dada su extraordinaria prevalencia. Además, es un factor de riesgo cardiovascular reconocido, responsable de una morbi-mortalidad cardiovascular elevada. Los factores que inciden en las complicaciones cardiovasculares en el paciente hipertenso son multifactoriales, por lo que es importante la estratificación del riesgo cardiovascular individual para establecer la estrategia terapéutica adecuada, con el fin de lograr el mayor descenso posible de las cifras de tensión arterial, sobre todo en los subgrupos de población en riesgo. Nuestro objetivo es estudiar la prevalencia de hipertensión arterial en 344 pacientes ingresados en un hospital comarcal por síndrome coronario agudo.

**Métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo, realizado mediante recogida de datos de las historias clínicas: edad, sexo, antecedentes de hipertensión arterial y localización del infarto.

**Resultados:** De los 344 pacientes estudiados, 258 eran varones (77%) y 76 mujeres (23%). La edad media fue de 64 años, con un rango entre los 28 y 90 años. Existían antecedentes de hipert-

tensión arterial en 150 pacientes (45%), de los cuales 101 pacientes (67%) eran varones y 49 pacientes (33%) mujeres. Sólo el 27% de estos pacientes tenía cifras controladas. El 85% de los pacientes hipertensos tenían asociado al menos otro factor de riesgo coronario (siendo los más frecuentes la dislipemia y la diabetes). La localización más frecuente del infarto fue en el territorio inferior.

**Conclusiones:** Existe una alta prevalencia de hipertensión arterial en los pacientes con síndrome coronario agudo en nuestro medio. Frecuentemente se asocia la hipertensión arterial con otros factores de riesgo cardiovascular. Esto demuestra la necesidad de establecer planes adecuados de prevención y control de este factor de riesgo.

### 103. CÁLCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR Y ESTUDIO DEL GROSOR DE ÍNTIMA-MEDIA EN UNA COHORTE DE PACIENTES ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE 3.<sup>ER</sup> NIVEL

P.H. Ponte Márquez, M. Castellà Rovira, M. Aguilera López, D. Filella Agulló, L. Matas Pericas, M.J. Solé Villa, M.T. Benet Gusta, J. Ballart Roig y J.A. Arroyo Diaz

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

**Objetivo:** Determinar el riesgo cardiovascular calculado por las escalas de SCORE, REGICOR y Framingham y valorar la prevalencia de placa carotídea en una cohorte de pacientes en prevención primaria, atendidos en un hospital de 3<sup>er</sup> nivel.

**Métodos:** Estudio observacional de corte transversal. Se incluyeron 70 pacientes atendidos en el periodo comprendido entre julio-octubre 2016 sin enfermedad CV establecida. Se registraron las variables antropométricas, presión arterial (PA) en consulta, análisis sanguíneo para la obtención de los niveles de CT, HDL, LDL (mmol/L). Se emplearon las escalas de SCORE, REGICOR y Framingham para el cálculo del riesgo. Se realizó la ecografía carotídea (modelo MindrayUMT-200) en modo M para la obtención del grosor de íntima-media (GIM) y detección de placas carotídeas. Se empleó el Syngo<sup>®</sup>VSM para la lectura de las imágenes y el paquete estadístico SPSS v-20.

**Resultados:** De los 70 pacientes incluidos 81,4% eran varones con edad media 52,5 (11) años. 40% fueron fumadores y 65,7% sedentarios. El 40% recibía tratamiento hipolimemiante, 32% anti-HTA. El 7% de los pacientes eran diabéticos. La PA media obtenida en consulta fue 126,8 (16)/78,3 (10) mmHg. El perímetro abdominal fue de 99,5 (13) cm y el IMC: 28,01 (4,7) Kg/m<sup>2</sup> (sobrepeso). Se objetivó una media de niveles (mmol/L) de CT 4,9 (1); LDL 3,08 (0,7); HDL 1,1 (0,3); hemoglobina glicada 5,5 (0,9%). La media del riesgo calculado fue: REGICOR 5,4 (3,4%); SCORE 1,94 (1,9%), Framingham 10,3 (6,4%). La media del GIM en la carótida común (CC) derecha fue 0,63 (0,1) mm, con una máxima de 0,81 (0,2) mm. En la CC izquierda la media obtenida fue 0,62 (0,2) mm, con una máxima 0,82 (0,26) mm. A nivel del bulbo, la media obtenida fue derecho: 0,77 (0,27) mm, máximo 1,10 (0,39) mm y en el bulbo izquierdo 0,75 (0,27) mm con un máximo 1,05 (0,37) mm. Se objetivó placa en la carótida derecha en el 22,9% de los pacientes y en 27,1% en la carótida izquierda. 9 pacientes (12,9%) presentaron placas a nivel de ambas carótidas. Ninguna de las lesiones encontradas condicionó estenosis significativa.

**Conclusiones:** Los pacientes atendidos en una unidad de riesgo vascular, presentan una alta prevalencia de tabaquismo y sedentarismo. La media del índice de masa corporal mostró Sobrepeso. El riesgo calculado por las escalas convencionales (SCORE y REGICOR) fue moderado en esta cohorte de pacientes de prevención primaria. Sin embargo, más de un 27% de estos pacientes serían infravalorados si no se insistiera en la búsqueda de lesión de órgano diana. Las escalas de riesgo nos permiten establecer objetivos terapéuticos, sin embargo, un porcentaje no despreciable de pacientes re-

quierer del estudio del órgano diana para ser re-estratificados a alto/muy alto riesgo. Esto nos permite intensificar el tratamiento y ajustar objetivos.

### 104. MEJORÍA DE LA VOP CON UN TRATAMIENTO INTENSIVO DE LA TA EN PACIENTES HIPERTENSOS CON RIGIDEZ ARTERIAL TRAS UN AÑO DE SEGUIMIENTO

M. Barrientos, L. Acevedo, E. Bello, A. Torres y L.A. Álvarez-Sala

Medicina Interna, Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

**Objetivo:** Conocer características clínico epidemiológicas de pacientes con rigidez arterial. Evaluar la variación de la VOP en un año con tratamiento intensivo en pacientes con rigidez arterial.

**Métodos:** Se reclutaron 33 pacientes hipertensos sucesivos con rigidez arterial de una U. de HTA. En el momento de la inclusión se incluyeron antecedentes personales (incluyendo hábitos tóxicos) y medicación habitual. Se realizó la medida de valores antropométricos (peso, estatura, índice de masa corporal, perímetro de cintura) y presión arterial. La medición de la presión arterial se realizó tumbado, después de 15 minutos de descanso en un habitación tranquila con un dispositivo de medición automática de la presión arterial. Se realizó una medición de la velocidad de onda de pulso (VOP) local a nivel carotídeo mediante ecografía (LA523, MyLabTwice, Esaote) así como la TA central estimada por el mismo método. Posteriormente se repitió al año la medición de TA tumbado, TA central y VOP. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 18.0. Se consideraron como estadísticamente significativos aquellos resultados con una  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se incluyeron 33 pacientes hipertensos, 68,8% mujeres con una HTA de  $15,2 \pm 9,1$  años de evolución. Un 22% eran fumadores, 22% DM2 y 50% dislipémicos. Un 12,5% presentaban enfermedad cardiovascular establecida. Un 43,8% de los pacientes tenían criterios de HTA resistente. Al inicio un 85,4% tomaba inhibidores del SRAA, un 62,5% diuréticos tiazídicos, un 34,4% antagonistas del calcio, un 18,8% antialdosterónicos, un 25% betabloqueantes, alfa bloqueantes un 15,6%. Un 56,6% tomaban estatinas y un 18,8% AAS. Al año se había aumentado la dosis de la medicación/nuevos fármacos en un 84,8% de los pacientes, habiendo un aumento del 6,1% en uso de antialdosterónicos, 30,3% antagonistas del calcio y un 24% más de inh SRAA. El valor de VOP al inicio fue de  $12,3 \pm 1,7$  m/s, siendo al año de  $9,6 \pm 2$  m/s ( $p < 0,001$ ). La TAS inicial descendió de forma significativa ( $144,9 \pm 14,8$  vs  $138,9 \pm 17,2$  mmHg;  $p = 0,046$ ). La TAD descendió pero de forma no significativa. La TAC descendió de  $131,8 \pm 15,3$  mmHg a  $125,1 \pm 19,2$  mmHg ( $p = 0,05$ ). Se analizaron los 9 pacientes donde no se consiguió disminuir la VOP por debajo de 10 m/s ( $11,8 \pm 1,03$  vs  $11,6 \pm 1,04$  m/s). Los paciente con rigidez al año, presentaron un descenso de TAS de  $151 \pm 14,5$  vs  $145 \pm 17,4$  mmHg ( $p = 0,137$ ) con PAc de  $134 \pm 19$  m/s vs  $130 \pm 22$  mmHg ( $p = NS$ ). Ademá se compararon con aquellos pacientes donde se corrigió la VOP, no presentando diferencias significativas en sexo, IMC, ECV, presencia de HTA resistente, nº ni tipo de fármacos empleados, TA braquial y TAC al inicio. Presentando al año diferencias en la VOP ( $11,6 \pm 1,04$  vs  $9 \pm 1,1$  m/s:  $p = 0,001$ ), el grado de control de la TAS ( $145 \pm 17,4$  vs  $130 \pm 13,4$   $p = 0,003$ ), la TAD ( $81 \pm 13,5$  vs  $73 \pm 7,9$  mmHg;  $p = 0,015$ ) y la TAC ( $130 \pm 22$  mmHg vs  $116 \pm 12$  mmHg;  $p = 0,0013$ ).

**Conclusiones:** Con un tratamiento intensivo de la TA se consiguió disminuir la rigidez arterial en un 70% de los pacientes. En los pacientes donde no se consiguió descender la VOP tuvieron peor control de la TA principalmente de la TA central estimada en carótida. No habiendo diferencias significativas en cuanto a edad, años de evolución de HTA, sexo, IMC, número ni tipo de fármacos empleados. Nos planteamos el seguimiento de estos pacientes a largo plazo para conocer su pronóstico CV.

## Estratificación del riesgo

### 105. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO, ÍNDICE TOBILLO-BRAZO, PERFIL CARDIOVASCULAR: UNA VISIÓN INTEGRAL

A. Arias Atauje, A.I. Martínez Asensio, A. Fernández Gómez, M.J. Portillo Gañan y D.G. Mena Baño

*ABS Amadeu Torner, Hospitalet de Llobregat.*

**Objetivo:** Principal: conocer la distribución del tratamiento farmacológico en función resultados de índice tobillo-brazo (ITB) patológicos ( $\leq 0,9 / \geq 1,4$ ). Secundarios: conocer la prevalencia de los actores riesgo cardiovascular (FRCV) principales (diabetes (dbt), tabaquismo, dislipemia (DL), hipertensión (hta)), y de riesgo cardiovascular (sobrepeso, obesidad, hiperuricemia) en la muestra de estudio.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal (n = 314). Análisis de listado de pacientes con las características descritas- N = 500 (Regicor  $\geq 5$ ,  $\geq 50$  años afectos de diabetes y/o tabaquismo), con ITB realizado en los últimos 5 años (n = 314) obtenidos según base datos de registro informático en un ABS urbano. Variables: edad, sexo, cifra Regicor, FRCV principales (DM, tabaco, HTA, DL), otros diagnósticos (obesidad, sobrepeso, hiperuricemia), tratamiento farmacológico.

**Resultados:** N = 314. Edad media 64 (DE 6,3). Varones (64%). Valor medio Regicor 6,9 (DE 1,3) %Resultados ITB patológicos:  $\leq 0,9$  (16 pacientes (5,1%)) y  $\geq 1,4$  (34 pacientes (10,8%)). Prevalencia: FRCV: Dbt 79%, tabaquismo 37%, exfumador 15%, DL 77%, HTA 68%. Otros: hiperuricemia 13%, obesidad 48%, sobrepeso 37%. Tratamiento farmacológico: diabetes 70% (21% con  $\geq 2$  fármacos/tx insulina sola 3,5%, combinada 12,6%) antihipertensivo 64% (34,7% tratamiento con  $\geq 2$  fármacos), dislipemia-estatinas 59% (3,8% tratamiento combinado con fibratos, 2% combinado con ezetrol), antiagregante 12%, hiperuricemia 2,5%, anticoagulante 1,9%. Pacientes con ITB  $< 0,9$  (n = 16). Tratamiento farmacológico: diabetes 81% (37% con  $\geq 2$  fármacos/tx insulina sola 13%, combinada 25%) antihipertensivo 69% (38% tratamiento con  $\geq 2$  fármacos), dislipemia-estatinas 63% (19% tratamiento combinado con fibratos, 0% combinado con ezetrol), antiagregante 25%, hiperuricemia 6%, anticoagulante 0%. Pacientes con ITB  $\geq 1,4$  (n = 34). Tratamiento farmacológico: diabetes 53% (18% con  $\geq 2$  fármacos/tx insulina sola 3%, combinada 9%) antihipertensivo 62% (24% tratamiento con  $\geq 2$  fármacos), dislipemia-estatinas 56% (9% tratamiento combinado con fibratos, 0% combinado con ezetrol), antiagregante 0%, hiperuricemia 0%, anticoagulante 0%.

**Conclusiones:** La distribución del tratamiento farmacológico es más congruente en el subgrupo de pacientes con resultado de ITB patológico  $\leq 0,9$  y destaca la alta comorbilidad cardiovascular de la muestra de estudio.

### 106. ANÁLISIS DE PACIENTES MAYORES DE 80 AÑOS SOMETIDOS A REVASCULARIZACIÓN PERCUTÁNEA

M.Á. Baena López<sup>1</sup> y S. Muñoz Troyano<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Urgencias y Cuidados Polivalentes, Hospital de Alta Resolución El Toyo. <sup>2</sup>UGC Cardiología, Complejo Hospitalario Torrecárdenas.

**Objetivo:** El 83% de las muertes por enfermedad coronaria se producen en personas  $> 65$  y el 30% en personas  $> 80$  años. Se estima que el número de casos de síndrome coronario agudo (SCA) en la edad avanzada aumentaran de forma considerable en los próximos 50 años. Actualmente la población anciana esta infraestimada en las guías de práctica del SCA, nuestro objetivo es conocer la

mortalidad intrahospitaria de los pacientes  $> 80$  años con SCA, sometidos a revascularización percutánea en nuestro medio.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de una serie de 70 pacientes  $> 80$  años con SCA sometidos a revascularización percutánea durante el periodo de junio de 2013 hasta junio de 2014. Se analizaron características demográficas, clínicas y mortalidad intrahospitalaria. La mortalidad hospitalaria fue definida como muerte por cualquier causa durante el ingreso o desde los 30 primeros días tras la revascularización percutánea.

**Resultados:** La edad media fue  $84 \pm 4$  años con un índice de comorbilidad de Charlson medio de 2,57. La presencia de FRCV: HTA 69%, dislipemia 43%, DM 35%, tabaquismo (fumadores activos y exfumadores) 38%, obesidad 13%. El 31% tenía antecedentes de cardiopatía isquémica. El 40% presentó IAM no Q, el 26% angina inestable y el 34% SCACEST (60% fibrinólisis y 40% angioplastia primaria). El 48% presentaba enfermedad de 2 o más vasos, en el 70% la revascularización percutánea fue completa y el 54% tenía FEVI normal. Las complicaciones mayores durante el procedimiento fueron 1,5%. La estancia media hospitalaria fue  $6 \pm 3$  días. La mortalidad hospitalaria fue del 5% asociada a la estancia media, FEVI, las complicaciones de causa cardíaca, revascularización incompleta y al índice de comorbilidad de Charlson (todas ellas con una p < 0,05). La edad no se asoció significativamente a la mortalidad intrahospitalaria (p > 0,05).

**Conclusiones:** Nuestros datos sugieren una reducción de la mortalidad en los pacientes de edad avanzada sometidos a revascularización percutánea completa, siendo un procedimiento seguro y efectivo con mortalidad hospitalaria baja. La edad de forma aislada no debe ser un impedimento para la realización de estrategias de reperfusión en el paciente anciano, siendo necesario individualizar el tratamiento más óptimo en cada caso.

### 107. CARACTERÍSTICAS BASALES DE LOS PACIENTES INCLUIDOS EN EL ESTUDIO IBERICAN

S. Cinza Sanjurjo<sup>1</sup>, J.J. García Fernández<sup>2</sup>, F. Valls Roca<sup>3</sup>, R.M. Micó Pérez<sup>4</sup>, G.D.R. Zambrana Calvi<sup>5</sup>, A. Alonso Verdugo<sup>6</sup>, M.C. Díez Pérez<sup>7</sup>, A.A. Romero Secín<sup>8</sup>, E. Loziaga González<sup>9</sup> y J.M. Panisello Royo<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud Porto do Son. <sup>2</sup>Centro de Salud Pola de Siero, Oviedo. <sup>3</sup>Centro de Salud Benigànim, Valencia. <sup>4</sup>Centro de Salud Fontanars del Alforins, Valencia. <sup>5</sup>Centro de Salud Ciudad Real III, Ciudad Real. <sup>6</sup>Consultorio Illana, Centro de Salud Talagón, Madrid. <sup>7</sup>Centro de Salud Los Cármenes, Madrid. <sup>8</sup>Centro de Salud José M<sup>a</sup> Velasco, Asturias. <sup>9</sup>Hospital Infanta Luisa, Sevilla. <sup>10</sup>Centro de Salud San Carlos, Igualada.

**Objetivo:** Los objetivos generales de IBERICAN son determinar la prevalencia e incidencia de los factores de riesgo cardiovascular en España, así como de los eventos cardiovasculares.

**Métodos:** IBERICAN es un estudio longitudinal, observacional, y multicéntrico en el que se están incluyendo pacientes de 18 a 85 años atendidos en las consultas de Atención Primaria en España. La cohorte obtenida se seguirá anualmente durante al menos 5 años. La muestra final estimada es de 7.000 pacientes. Se presentan las características basales del tercer corte (n = 3.043).

**Resultados:** La edad media de los sujetos incluidos es  $57,9 \pm 14,6$  años, y el 55,5% mujeres. El 54,9% vive en un hábitat urbano, y el 57,3% tiene estudios primarios. El 50,3% tienen dislipemia, el 47,4% hipertensión arterial, el 29,7% sedentarismo, el 28,2% obesidad abdominal y el 19% diabetes mellitus. El grado de control de HTA, dislipemia y DM<sub>2</sub> fue del 58,5%, 25,8% y 75,9%. El 28,2% cumplen criterios de síndrome metabólico. El 15,6% de los pacientes presentaban una enfermedad cardiovascular previa. El 7,8% tienen antecedentes de cardiopatía isquémica, el 10,3% un filtrado glomerular (CKD-EPI)  $< 60$  ml/min, el 9,6% microalbuminuria, el 5,5% de fibrilación auricular, el 4,6% de ictus, y el 2,9% de insuficiencia cardiaca.

**Conclusiones:** A pesar de que la población atendida en Atención Primaria es relativamente joven, la prevalencia de factores de riesgo es muy elevada, lo que tendrá un impacto importante en el desarrollo futuro de enfermedad cardiovascular.

## 108. CARACTÉRISTICAS DE LOS PACIENTES CON ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR INCLUIDOS EN EL ESTUDIO IBERICAN

S. Cinza Sanjurjo<sup>1</sup>, M.Á. Prieto Díaz<sup>2</sup>, L. Pinto Pena<sup>3</sup>, M.J. Gómez González<sup>4</sup>, T. Garrote Florencio<sup>5</sup>, A. Barquilla García<sup>6</sup>, L. García Matarín<sup>7</sup>, C. Piñeiro Díaz<sup>8</sup>, F.J. Alonso Moreno<sup>9</sup> y J.M. González Puga<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud Porto do Son. <sup>2</sup>Centro de Salud Vallobín, Oviedo.

<sup>3</sup>Centro de Salud Garrucha, Almería. <sup>4</sup>UGAP 6, Sabadell. <sup>5</sup>Centro de Salud Talavera La Rea,. Badajoz. <sup>6</sup>Centro de Salud Trujillo, Cáceres. <sup>7</sup>Unidad de Gestión Clínica "El Parador", Almería.

<sup>8</sup>Centro de Salud Narón. <sup>9</sup>Centro de Salud Sillería, Toledo.

<sup>10</sup>Centro de Salud Norte, Melilla.

**Objetivo:** Los objetivos generales de IBERICAN son determinar la prevalencia e incidencia de los factores de riesgo cardiovascular en España, así como de los eventos cardiovasculares. El objetivo del presente trabajo es analizar las características de los pacientes que padecen enfermedad cardiovascular.

**Métodos:** IBERICAN es un estudio longitudinal, observacional, y multicéntrico en el que se están incluyendo pacientes de 18 a 85 años atendidos en las consultas de Atención Primaria en España. La cohorte obtenida se seguirá anualmente durante al menos 5 años. La muestra final estimada es de 7.000 pacientes. Se presentan las características basales del tercer corte (n = 3.043). Se definió la prevención secundaria como la existencia de enfermedad cardiovascular (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, retinopatía, enfermedad cerebrovascular, y arteriopatía periférica).

**Resultados:** El 15,6% de los pacientes tenían antecedentes cardiovasculares, siendo la cardiopatía isquémica la más prevalente (42,4%). Entre ellos, fue más frecuente la obesidad abdominal (31,9% vs 27,4%, p = 0,052), HTA (65,5% vs 43,9%, p < 0,0001), dislipemia (64,9% vs 47,7%, p < 0,0001) y la DMt2 (29,2% vs 16,9%, p < 0,0001). La HTA estaba igualmente controlada en ambos grupos (57,9% vs 58,8%, p = 0,082), la dislipemia peor controlada en pacientes en prevención secundaria (12,6% vs 43,4%, p < 0,0001) y la DM mejor controlada (91,1% vs 70,3%, p < 0,0001). La calidad de vida percibida por el cuestionario EQ-5 fue menor en pacientes de prevención secundaria (1,6% vs 3,5%, p = 0,05).

**Conclusiones:** Casi una quinta parte de los pacientes consultados en AP son pacientes en prevención secundaria, con mayor prevalencia de FRCV, peor control de la dislipemia y peor calidad de vida percibida.

## 109. JORNADAS DE SALUD: ¿DETECTAN PROBLEMAS DE SALUD EN LA POBLACIÓN “SANA”?

C. Borrás Garcés, P. Alonso Díaz, A. Salvador Alberola, J. Juan Ortega y T. Fuster Bellido

Centro de Salud Beniopa, Gandia.

**Introducción:** Es frecuente que en los Circuitos de Salud, o en las Jornadas de Salud que se realizan a la población sana, se detecten problemas no conocidos por los pacientes tras realizarse el cribado de las patologías más prevalentes. Se realiza el presente estudio con la finalidad de averiguar la eficacia de dichos programas en población sana.

**Objetivo:** Analizar los resultados de una jornada cardiosaludable realizada a población sana.

**Métodos:** Aprovechando las primeras jornadas cardiosaludables realizadas en nuestro centro de salud, se realizaron valoraciones en adultos sanos de hábitos dietéticos, ejercicio físico, índice de masa corporal (IMC), determinación de glucemia y colesterolemia capilar, toma de tensión arterial (TA), valoración de riesgo de EPOC mediante cuestionario COPD-PS y espirometría.

**Resultados:** Se reclutaron 101 adultos sanos sin patologías crónicas con edad media de  $55 \pm 12$  años. Por sexos acudieron más mujeres 72% que hombres 28%. En cuanto a hábitos alimentarios consumían diariamente frutas y verduras el 70% (por sexos el 80% de las mujeres frente el 50% de los hombres). Realizaban ejercicio físico de forma regular el 39% (por sexos el 46% de las mujeres frente el 20% de los hombres). Referían haber tenido en alguna ocasión valores altos de glucemia el 5%, tensión arterial el 8% y colesterol el 13%, pero ninguno estaba en tratamiento farmacológico. Un 40% tenía algún familiar con diabetes, un 25% con hipertensión y un 34% con hipercolesterolemia. Un 25% de los pacientes no tenía antecedentes personales ni familiares de estas patologías. El peso medio fue de  $69 \pm 17$  kilos. La altura media fue de  $161 \pm 9$  cm. El IMC fue de < 18,5 (bajo peso) en el 3%, entre 18,5-24,9 (normopeso) en el 44%, entre 25-29,9 (sobrepeso) en el 31% y > 30 (obesidad) en el 22%. Por sexos presentaban sobrepeso-obesidad el 60% de los hombres y el 50% de las mujeres. El perímetro abdominal era elevado (> 88 cm en mujeres y > 102 cm en hombres) en el 50% de los pacientes. En cuanto a glucemias digitales en ayunas el 61% fueron normales (< 100 mg/dl), el 28% entre 111-125 mg/dl y el 11% > 126 mg/dl. En tensión arterial el 78% era < 140/90 mmHg, mientras que el 22% era > 140/90 mmHg. En cuanto a colesterolemias digitales en ayunas el 86% presentaban cifras inferiores a 240 mg/dl, mientras que el 14% presentaban cifras superiores a 240 mg/dl. Un 30% eran fumadores o exfumadores, frente a un 70% que nunca había fumado. En los fumadores se realizó el cuestionario COPD-PS siendo el 45% < 4 y el 55% > 4. Se realizó espirometría detectándose un FEV1/FVC < 70% en el 10% de los fumadores (3 casos). Estos tres habían tenido un resultado COPD-PS > 4 puntos (22% del total de estos).

**Conclusiones:** Se puede concluir que tanto en los Circuitos de Salud como en las Jornadas Cardiosaludables si se detectan problemas no conocidos por los pacientes en la población general tras un cribado de las patologías más prevalentes, siendo un buen método de prevención y promoción de la salud con el uso de un consejo breve. En concreto en nuestro estudio se detectaron un 53% de pacientes con sobrepeso-obesidad, una falta acentuada de ejercicio físico regular, un 50% de alto perímetro abdominal, un 11% de posibles diabéticos, un 22% de posibles hipertensos, un 14% de posibles pacientes con alteraciones del metabolismo de los lípidos, y un 3% de pacientes EPOC desconocidos.

## 110. ¿CONOCE EL MÉDICO DE FAMILIA LAS HERRAMIENTAS DE BÚSQUEDA DE LA ARTERIOSCLEROSIS SUBCLÍNICA?

M. Frías Vargas<sup>1</sup>, B. López Uriarte<sup>2</sup>, E. Carrasco Carrasco<sup>3</sup>, N. Abadía Romero<sup>2</sup>, I. García Casado<sup>4</sup>, F. Góngora Maldonado<sup>2</sup>, O. García Vallejo<sup>5</sup>, J. Caballer Rodilla<sup>6</sup>, T. Pietrosanto<sup>7</sup> y N. Vázquez Gómez<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud San Andrés, Madrid. <sup>2</sup>Centro de Salud Humanes, Madrid. <sup>3</sup>Centro de Salud Abarán, Murcia. <sup>4</sup>Centro de Salud Grillón, Madrid. <sup>5</sup>Centro de Salud Comillas, Madrid. <sup>6</sup>Centro de Salud El Restón, Madrid. <sup>7</sup>Centro de Salud San Vicente del Raspeig. <sup>8</sup>Centro de Salud Rafalafena, Castellón.

**Introducción:** Se ha realizado un cuestionario de encuesta mediante el formulario de Google <http://nubr.co/uW4D83> para su difusión a los médicos de familia con ejercicio profesional en España con el objetivo de conocer el uso de las diferentes herramientas de búsqueda de arteriosclerosis subclínica (BAS) en Atención Primaria

para la estratificación del riesgo vascular: ecografía carotídea (búsqueda de placas y calcificación), la ecografía femoral (búsqueda de placas y calcificación), cribado de aneurisma de aorta abdominal mediante la ecografía abdominal y el uso del índice tobillo-brazo.

**Métodos:** Se realizó la distribución de la encuesta, vía correo electrónico, mediante la base datos de socios de la Sociedad Española de Médicos de Familia (Semergen), previo aval institucional desde el 18/11/2016 hasta el 11/12/2016.

**Resultados:** 165 médicos de familia han llenado la encuesta con una media de edad  $45,5 \pm 13$  años siendo la Comunidad de Madrid con mayor porcentaje de participación (41,8%), 70,3% utilizan la ecografía en su Centro de Salud, el 71,1% utilizan la estratificación de riesgo vascular mediante las diferentes tablas, el 69,3% conoce alguna herramienta de BAS, el 43,1% conoce la ecografía carotídea para búsqueda de placas o calcificación, el 52,3% conoce la ecografía femoral para búsqueda de placas o calcificación, el 39,1% conoce el cribado de aneurisma de aorta abdominal, el 100% conoce el índice tobillo-brazo. El 58,1% de los encuestados son mujeres. Un 71,9% trabajan en un centro de salud con localización urbana, el 68,4% trabajan más de 15 años, el 45,2% trabajan en turno de mañana y el 37,6% en turno de mañana-tarde. El 68,4% son socios de Semergen y el 73,1% no son miembros de grupo de trabajo de sociedades científicas.

**Conclusiones:** Aproximadamente, 7 de cada 10 médicos de familia (MF) utilizan la ecografía en Atención Primaria, así como 7 de cada 10 MF conocen alguna herramienta BAS, con predominio en mujeres con una media de  $45,5 \pm 13$  años con más de 15 años de experiencia laboral y de turno de mañana.

### 111. ANÁLISIS DE LA MORBIMORTALIDAD CARDIOVASCULAR EN LOS PACIENTES CON UN CONTROL INTENSIVO DE LA PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA

J. López Paz, A. Hermida Ameijeiras, V. Martínez Durán, A. Pascual Montes, G. Calvo González, A. Pose Reino y C. Calvo Gómez

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

**Objetivo:** En el descenso de la presión arterial (PA) existe un punto de inflexión, por debajo del cual, mayores reducciones de PA se acompañan de un incremento de la morbimortalidad (especialmente en relación con la cardiopatía isquémica y el deterioro de la función renal). Los resultados del recientemente publicado estudio SPRINT junto con los hallazgos de diversos metaanálisis, apuntan a un beneficio del tratamiento intensivo incluso en edades avanzadas aunque asociado a una mayor tasa de efectos secundarios. El principal objetivo de nuestro trabajo se centra en conocer la incidencia de eventos cardiovasculares en una población hipertensa con control de PA sistólica < 130 mmHg en comparación con aquellos con un control menos estricto.

**Métodos:** Estudio de cohortes retrospectivas, en el que se incluyeron inicialmente a 267 pacientes hipertensos procedentes de la Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, evaluados en un período comprendido entre 1/enero/2012 y 31/diciembre/2012. De ellos, 36 fueron excluidos del análisis posterior por pérdida de seguimiento. En todos los pacientes analizados (n: 231; media edad: 60,55 años; 56,6% varones), se obtuvo el promedio de tres lecturas de presión arterial periférica en arteria braquial del brazo dominante empleando un manguito normalizado al perímetro del brazo y utilizando un monitor digital automático validado (modelo OMRON-705 IT<sup>®</sup>). En base a las mediciones de PA sistólica, los pacientes fueron divididos en dos grupos para el análisis comparativo (aquellos con PA sistólica < 130 mmHg vs PA sistólica > 130 mmHg). De igual modo, se monitorizó la PA en período diurno (MAPA) durante 48 horas utilizando un dispositivo validado (Spacelabs 90207). Se registraron

donde los hubiere, los nuevos diagnósticos de enfermedad de causa vascular, -ECV- (IAM, SCASEST, ICC, ACV, AIT, arteriopatía obliterante) o muertes de causa cardiovascular que acaecieron desde la fecha de la MAPA y durante los 36 meses posteriores (fecha límite de revisión 31/diciembre/2015).

**Resultados:** De los pacientes inicialmente incluidos, 27 presentaron algún ECV (9 muertes, 8 hospitalizaciones por cardiopatía isquémica, 5 por ICC, 3 por ACV y dos episodios de arteriopatía obliterante). Del grupo de pacientes con PA sistólica < 130 mmHg (n: 48; 20,7%) solo se registraron dos ECV, lo que corresponde al 4,16%. En nuestra población a estudio no se encontraron diferencias respecto del número de fármacos antihipertensivos empleados (1,93 vs 1,67; p: 0,22). Tras realizar un análisis multivariante, no se han objetivado diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, en relación con la edad y género ni con la distribución de pacientes diabéticos (n: 111; 41,57%). Si se objetivaron diferencias en la media de PA sistólica (120,7 vs 151,3 mmHg; p = 0,000), PA diastólica (76,0 vs 85,2 mmHg; p = 0,000), presión de pulso (45,3 vs 66,1 mmHg; p = 0,000), promedio de 48 horas de PA sistólica (119,0 vs 131,2 mmHg; p = 0,000) y promedio de 48 horas de PA diastólica (73,7 vs 77,2 mmHg; p = 0,016). En el grupo con PA sistólica > 130 mmHg (n: 183; 79,3%), se registraron 25 ECV (13,66%). Las diferencias entre ambos grupos alcanzaron significación estadística (p: 0,049) y el análisis de regresión logística refleja un menor riesgo de ECV en pacientes con PA sistólica < 130 mmHg (OR: 0,836; IC95%: 0,735-0,952).

**Conclusiones:** El presente estudio muestra cómo los pacientes hipertensos con un control de PA sistólica por debajo de 130 mmHg, presentan un riesgo menor de padecer eventos cardiovasculares en comparación con aquellos un control menos estricto de PA, independientemente de las diferencias de edad, sexo o condición de diabetes. Estos resultados concuerdan con otros recientemente publicados y apoyan la idea de una revisión de objetivos tensionales en población hipertensa.

### 112. ALTERACIÓN PROGRESIVA DE LA PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA CON EL ESTADIO DE GRAVEDAD DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: EL PROYECTO HYGIA

A. Otero<sup>1</sup>, J.J. Crespo<sup>2</sup>, M. Domínguez-Sardiña<sup>2</sup>, M.T. Ríos<sup>2</sup>, P.A. Callejas<sup>2</sup>, L. Pousa<sup>2</sup>, A. Mojón<sup>3</sup>, J.R. Fernández<sup>3</sup>, D.E. Ayala<sup>3</sup> y R.C. Hermida<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Ourense. <sup>2</sup>SERGAS, Vigo.

<sup>3</sup>Universidad de Vigo.

**Objetivo:** La hipertensión durante el sueño y el patrón no-dipper de la presión arterial (PA) determinados mediante monitorización ambulatoria (MAPA) son muy prevalentes en individuos con enfermedad renal crónica (ERC) y ambos factores se han asociado consistentemente con el mayor riesgo cardiovasculares (CV) de dichos pacientes. Hemos evaluado la prevalencia de estas alteraciones en la regulación de la PA en función del estadio de severidad de la ERC entre los participantes del Proyecto Hygia, una red de investigación compuesta actualmente por 292 investigadores de 40 centros clínicos, diseñado para determinar prospectivamente el valor pronóstico de la PA clínica y ambulatoria en la predicción de morbilidad y mortalidad CV.

**Métodos:** En este estudio transversal evaluamos 7.452 pacientes con ERC (filtrado glomerular estimado [FGe] < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> y/o albuminuria al menos dos veces en 3 meses), 4.325 hombres/3.127 mujeres, de  $65,3 \pm 13,5$  años de edad y con PA, de acuerdo a criterios de MAPA, entre la normotensión y la hipertensión. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en la noche durante 48h consecutivas. Durante los días de MAPA, los participantes cubrieron un diario apuntando su horario de actividad diurna y descanso nocturno.

**Resultados:** Se documentó un incremento progresivo y significativo ( $p < 0,001$ ) en la media de descanso de la PA sistólica (PAS) con

el aumento en la severidad de la ERC, es decir, disminución de FGe. La media de actividad de la PAS, sin embargo, no cambió consistentemente con los distintos estadios de la ERC. En consecuencia, la profundidad de la PAS (descenso relativo en media de descanso con respecto a la media de actividad) disminuyó progresiva y significativamente ( $p < 0,001$ ) con el descenso de FGe. La proporción de pacientes con perfil *riser* y, por ello, de mayor riesgo CV, aumentó significativamente desde el 5,8% de los pacientes con estadio 1 hasta un 33,7% de los pacientes con estadio 5.

**Conclusiones:** Los resultados de este estudio, el mayor reportado hasta la fecha con MAPA de 48h en ERC, documentan la alta prevalencia de un perfil de la PA alterado en pacientes con ERC. Lo que es más importante, la prevalencia del patrón *riser*, asociado con el mayor riesgo CV entre todos los posibles perfiles de PA, es muy elevado, entre el 20% en pacientes con estadios 3A-3B, y alcanzando el 34% en pacientes con enfermedad renal terminal. Estos resultados indican que, en la ERC, la MAPA debe considerarse como requisito asistencial imprescindible para estratificación de riesgo CV y para establecer del esquema terapéutico más idóneo que permita controlar adecuadamente la PA durante el sueño, aumentar la profundidad de la PA y reducir así el riesgo CV en estos pacientes.

### 113. PREVALENCIA DE LA HIPERTENSIÓN ENMASCARADA EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS TRATADOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: EL PROYECTO HYGIA

A. Otero<sup>1</sup>, R.C. Hermida<sup>2</sup>, A. Moyá<sup>3</sup>, S.M. Gomara<sup>3</sup>, E. Sineiro<sup>3</sup>, M.C. Castiñeira<sup>4</sup>, J.J. Sánchez<sup>5</sup>, A. Mojón<sup>2</sup>, J.R. Fernández<sup>2</sup> y D.E. Ayala<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Ourense. <sup>2</sup>Universidad de Vigo. <sup>3</sup>SERGAS, Pontevedra. <sup>4</sup>SERGAS, Lugo. <sup>5</sup>SERGAS, Santiago.

**Objetivo:** Múltiples estudios independientes han concluido sistemáticamente que la media de la presión arterial (PA) durante el sueño es mejor predictor de riesgo cardiovascular (CV) que las medidas clínicas de PA y las medias de actividad o de 24h calculadas a partir de la monitorización ambulatoria (MAPA). Por otra parte, la media de descanso de la PA es un predictor significativo e independiente de desarrollo de enfermedad renal crónica (ERC). Hemos evaluado la prevalencia de hipertensión enmascarada (HTEM; PA clínica normal y ambulatoria elevada) en pacientes con ERC bajo tratamiento antihipertensivo participantes en el Proyecto Hygia, una red de investigación compuesta actualmente por 292 investigadores de 40 centros clínicos, diseñado para determinar prospectivamente el valor pronóstico de la PA clínica y ambulatoria en la predicción de morbilidad y mortalidad CV.

**Métodos:** En este estudio transversal evaluamos 5.996 pacientes hipertensos tratados y con ERC (filtrado glomerular estimado [FGe] < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> y/o albuminuria al menos dos veces en 3 meses), 3.518 hombres/2.478 mujeres, de  $67,0 \pm 12,6$  años de edad. De ellos, 1.187 (19,8%; 673 hombres/514 mujeres, de  $66,0 \pm 13,4$  años) tenían la PA clínica controlada (< 140/90 mmHg en PA sistólica/diastólica [PAS/PAD]). La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en la noche durante 48h consecutivas. Durante los días de MAPA, los participantes cubrieron un diario apuntando su horario de actividad diurna y descanso nocturno.

**Resultados:** Los pacientes con PA clínica controlada estaban tratados en promedio con  $2,3 \pm 1,2$  fármacos (rango 1-6, mediana 2). La prevalencia de HTEM fue muy elevada, un 66,3% de la muestra, aumentando desde el 59,8% de los pacientes con estadio 3A hasta el 82,5% de los pacientes con estadio 5. El factor más contribuyente de la presencia de HTEM fue la elevada PA durante el sueño. Así, el 91,7% de los pacientes con HTEM tenían hipertensión nocturna (media de descanso de la PAS/PAD  $\geq 120/70$  mmHg), mientras que sólo el 61,6% de ellos tenía hipertensión diurna (media de actividad de la PAS/PAD  $\geq 135/85$  mmHg).

**Conclusiones:** En pacientes con ERC, la prevalencia de HTEM y, por tanto, de elevado riesgo CV a pesar de presentar PA clínica aparentemente bajo control, es extremadamente elevada y aumenta con el estadio de severidad de la enfermedad. El factor más predominante de ausencia de control adecuada de la PA ambulatoria es la alta PA durante el sueño, a su vez el marcador pronóstico más significativo de elevado riesgo CV. Estos resultados indican que, en pacientes con ERC, la medida de PA en la clínica es totalmente inadecuada para determinar el grado de control de la PA. En estos pacientes, debido además a la alta prevalencia de hipertensión nocturna, la MAPA debe considerarse como un requisito asistencial imprescindible para estratificación de riesgo CV y valoración de la respuesta del paciente al tratamiento.

### 114. RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA CONSULTA VÍA WEB DEL SERVICIO MURCIANO DE SALUD

R. Luquin Martínez<sup>1</sup>, A. Piñana López<sup>1</sup>, C. Alonso García<sup>1</sup>, F.J. Jimenes Ros<sup>1</sup>, N. Luquin Ciuró<sup>2</sup>, A. Moyano Aguera<sup>1</sup>, S. Blasco Muñoz<sup>1</sup>, V.M. Lao Cañadas<sup>1</sup>, J.E. Caballero Martínez<sup>1</sup> y S. Martínez González<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud Cartagena-Oeste. <sup>2</sup>Hospital de Los Arcos.

**Objetivo:** El uso creciente de las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) es uno de los elementos claves que está detrás de la transformación experimentada en el Servicio Murciano de Salud (SMS). En donde el correo electrónico, por medio de la consulta vía web en el portal del paciente, es una alternativa para comunicarse con los pacientes, mejorar su capacidad de actuación, disminuir trámites, consultas administrativas y, por tanto, podría reducir costes. El SMS ofreció un servicio de correo electrónico para consultas vía web, que no requerían exploración física. Pero pretenemos determinar la proporción de consultas recibidas en relación al riesgo cardiovascular por medio de este servicio en relación a su género masculino o femenino.

**Métodos:** Se monitoriza todos los correos obtenidos desde la puesta en marcha del servicio desde agosto de 2013 hasta noviembre de 2016, tomando como referente una consulta de pilotaje determinando la relación de las consultas vía web en relación al riesgo cardiovascular y el género del paciente que la realiza.

**Resultados:** En noviembre 2013 se había realizado un primer estudio en donde se obtenía que el 16% de las consultas vía web era en relación al riesgo cardiovascular. En noviembre 2016 se observa el 64% de los correos realizados corresponde a mujeres, el 36% de los correos corresponden a hombres. El total de correos realizados sobre el riesgo cardiovascular es del 24%. Las consultas vía web realizadas por mujeres en relación al riesgo cardiovascular son el 16% y las consultas vía web realizadas por hombres en relación al riesgo cardiovascular fueron el 24%.

**Conclusiones:** Las consultas vía web en relación al riesgo cardiovascular supone una evolución del 16% al 18% desde el primer estudio de corte de 2013 a la actualidad de 2016. Según el género de las mismas las mujeres mantienen el mismo porcentaje (16%) que al primer año de la puesta en marcha, si bien es en los pacientes varones donde prácticamente un cuarto del total de consultas realizadas por hombres tienen relación con el riesgo cardiovascular. Por lo que la vía web, forma de consulta correo, a representa la una mejora en la atención del riesgo cardiovascular de nuestros pacientes ya que permite a los pacientes discutir el contenido de los mensajes con familiares, amigos o una segunda opinión, para intentar mejorar la comprensión. Reduciendo la necesidad de consultas presenciales ahorrando tiempo tanto al profesional sanitario como al paciente. Determinándose con el seguimiento del riesgo cardiovascular por esta vía debe ser potenciada y mejorada según su implementación.

### 115. PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA EN UNA UNIDAD DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA

C. Ruiz-Zorrilla López<sup>1</sup>, J.F. Soler González<sup>2</sup>, S. Álvarez Tundidor<sup>1</sup>, P. Martín Escuer<sup>1</sup>, V. Oviedo Gómez<sup>1</sup>, E. Hernández García<sup>1</sup> y F. Sousa Pérez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Nefrología, Hospital Río Carrión. <sup>2</sup>Unidad de Enfermedades Autoinmunes, Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínico de Valladolid.

**Objetivo:** Estudiar la prevalencia de la enfermedad arterial periférica (EAP) en nuestra población con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) y su relación con factores de riesgo cardiovascular.

**Métodos:** Se realiza un estudio transversal entre los meses de junio a septiembre de 2016 en la unidad de ERCA de nuestro centro. Se diagnosticó la EAP mediante la medición del índice tobillo-brazo (ITB) con el sistema Watch BP Office. Se excluyeron los pacientes no subsidiarios de tratamiento renal sustitutivo por carecer de parte de los parámetros a estudio. Se analizaron las variables siguientes: vitamina D, ácido úrico, colesterol, HDL, LDL, triglicéridos, presión de pulso (PP) y grado de proteinuria.

**Resultados:** Se incluyeron 28 pacientes de los cuales 64% eran varones y 36% mujeres. La prevalencia de EAP de la muestra fue de un 21,4%, siendo todos varones. La prevalencia dentro del grupo de los hombres fue del 33%. Cabe destacar una PP e ITB normales en el 78,6% de todos los casos. Las medias de los factores de riesgo cardiovascular modificables estudiados se adjuntan en la tabla. Al analizarlos, encontramos un elevado porcentaje de pacientes con un adecuado control de los mismos: LDL 75%, TG 78,6%, colesterol 92,9% y HDL 67,9%. En contraposición, el control de los niveles de ácido úrico y vitamina D fue inferior: solo 57,1% y 19,2% de los pacientes presentaban cifras adecuadas. Los pacientes con ácido úrico < 6 mg/dl mostraron un ITB medio de 1,08, mientras que en aquellos con cifras > 6 mg/dl fue de 1,22. En relación a la proteinuria, los pacientes con proteinurias < 0,5 g/24h, entre 0,5-1 g/24h y > 1 g/24h presentaron ITB medio de 1,09, 1,23 y 1,15 respectivamente. No se encontró una relación significativa entre el valor de ac úrico y proteinuria y la EAP. El ITB medio para pacientes con PP normales (< 65 mmHg) fue igual que los que presentaron PP elevadas (1,155). Finalmente, en relación con el grado de dislipemia, el ITB fue levemente más elevado en aquellos pacientes con buen control de sus cifras de LDL (ITB = 1,15), frente a los que presentaban LDL > 100 mg/dl (ITB = 1,10). No obstante, no se consiguió alcanzar significación alguna.

Variable	Valor (DE)
Varones (%)	64%
PAS mmHg	135,64 (18,37)
PAD mmHg	72,82 (8,66)
Colesterol total (mg/dl)	157,45 (33,14)
HDL (mg/dl)	52,96 (17,23)
LDL(mg/dl)	80,89 (31,64)
Triglicéridos (mg/dl)	138,61 (85,33)
Presión de pulso (mmHg)	62,04 (19,09)
Ac. úrico (mg/dl)	5,87 (1,9)
Vitamina D	22,04 (10,97)
Proteinuria (g/24h)	2,06 (2,84)
ITB	1,13 (0,24)

**Conclusiones:** La prevalencia y la repercusión de la EAP en pacientes con ERCA no es bien conocida. En nuestro estudio hallamos una elevada prevalencia de EAP medida por ITB en la población con ERCA, 21,4%, a diferencia de estudios previos en población sana, que oscilan entre 7,6-12,5%. No encontramos relación alguna entre los parámetros de riesgo cardiovascular clásicos y modificables y el ITB, por lo que al igual que otros autores, creemos clave para el desarrollo de EAP otros parámetros no clásicos como la disfunción endotelial, el estrés oxidativo, hiperhomocisteinemia o lipoproteína (a). Estos factores son muy frecuentes en nuestra población a estudio, por lo que podrían explicar el elevado número de casos de EAP.

### 116. PREVALENCIA Y GRADO DE CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS PACIENTES CONSUMIDORES DE AINE INCLUIDOS EN EL ESTUDIO IBERICAN

F. Valls Roca<sup>1</sup>, A. Tramontano<sup>2</sup>, A. Cuco Alberola<sup>3</sup>, A. Olagorta de Prado<sup>4</sup>, A. Vélez Escalante<sup>5</sup>, B. Jiménez Muñoz<sup>6</sup>, B. López Iriarte<sup>7</sup>, B. Persiva Saura<sup>2</sup>, C. Lluna Gascó<sup>8</sup> y C. Moral Paredes<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud Benigànim. <sup>2</sup>Centro de Salud Rafalafena, Castellón. <sup>3</sup>Centro de Salud La Fábrica, Alcoy. <sup>4</sup>Centro de Salud Cabieces. <sup>5</sup>Centro de Salud Altamira. <sup>6</sup>EAP Sardenya, Barcelona. <sup>7</sup>Centro de Salud Humanes, Madrid. <sup>8</sup>Centro de Salud Alcácer. <sup>9</sup>Centro de Salud Chandrexa de Queixa, Orense.

**Objetivo:** Los objetivos generales de IBERICAN son determinar la prevalencia e incidencia de los factores de riesgo cardiovascular en España, así como de los eventos cardiovasculares. El objetivo de la presente comunicación es evaluar la presencia y grado de control de los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes consumidores de AINE.

**Métodos:** IBERICAN es un estudio longitudinal, observacional, y multicéntrico en el que se están incluyendo pacientes de 18 a 85 años atendidos en las consultas de Atención Primaria en España. La cohorte obtenida se seguirá anualmente durante al menos 5 años. La muestra final estimada es de 7.000 pacientes. Se presentan las características basales del tercer corte (n = 3.042). Se consideró consumidor crónico de AINE a según criterio de investigador.

**Resultados:** Los pacientes consumidores de AINE, eran mayores ( $61,2 \pm 12,3$  vs  $57,5 \pm 14,8$ , p < 0,0001) y con mayor prevalencia de mujeres (66,1% vs 32,9%, p < 0,0001). La prevalencia de sedentarismo (38,7% vs 28,4%, p < 0,0001), obesidad (37,7% vs 32,3%, p = 0,039), obesidad abdominal (33,3% vs 27,4%, p = 0,019), dislipemia (55,8% vs 49,6%, p = 0,023), fue mayor entre los pacientes con hiperuricemia. La prevalencia de HTA (50,0% vs 46,9%, p = 0,265) y diabetes (22,8% vs 18,4%, p = 0,057) fue similar en ambos grupos. En los pacientes con AINE, el grado de control es peor en el caso de la HTA (50,3% vs 59,7%, p = 0,015) y dislipemia (33,3% vs 39,2%, p = 0,037). No se observaron diferencias en el caso del control de la diabetes (83,5% vs 74,4%, p = 0,070).

**Conclusiones:** Los pacientes consumidores de AINE son mujeres, de mayor edad y mayor peso y sedentarismo. Sin embargo, aunque no se ha observado mayor prevalencia de factores de riesgo como hipertensión arterial, sí presenta peor control. Será importante analizar el pronóstico cardiovascular de estos pacientes en la cohorte.

### 117. MORTALIDAD EN LOS SUJETOS HIPERCOLESTEROLÉMICOS CON HIPOTENSIÓN ORTOSTÁTICA. ESTUDIO HOMO

S. Velilla Zancada<sup>1</sup>, M.Á. Prieto Díaz<sup>2</sup>, C. Escobar Cervantes<sup>3</sup>, L. Manzano Espinosa<sup>4</sup>, E. Ramalle Gómez<sup>5</sup> y L. Vara González<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud Arnedo. <sup>2</sup>Centro de Salud Vallobín-La Florida, Oviedo. <sup>3</sup>Hospital La Paz. <sup>4</sup>Hospital Ramón y Cajal. <sup>5</sup>Salud Pública y Consumo de La Rioja. <sup>6</sup>Centro de Salud Castilla-Hermida, Santander.

**Objetivo:** Determinar el papel pronóstico de la hipotensión ortostática (HO) sobre la mortalidad por todas las causas en la población hipercolesterolemica de Cantabria.

**Métodos:** Se incluyó en el estudio a 271 sujetos con hipercolesterolemia de más de 18 años, residentes en la Comunidad Autónoma de Cantabria, a los que se midió la presión arterial (PA) en sedestación, y tras tres minutos de bipedestación, entre mayo de 2002 y febrero de 2005. Se definió hipercolesterolemia según la guía ATP III. Se realizó un seguimiento posterior de  $9,4 \pm 2$  años de media. Las variables estudiadas fueron la edad, el sexo, el tabaco, el hábito enólico excesivo, la diabetes, el índice de masa corporal (IMC), el sedentarismo, la PA sistólica y la PA diastólica basal, el tratamiento farmacológico, la frecuencia cardiaca basal, la presencia de cardiopatía, de arritmia, de enfermedad cerebrovascular y de arteriopatía periférica. Se consideró que un paciente presentaba HO si existía un descenso de la PA sistólica basal, tomada en sedestación,  $\geq 20$  mmHg y/o de la PA diastólica  $\geq 10$  mmHg tras tres minutos en bipedestación.

**Resultados:** La edad media de la población ha sido de  $56,4 \pm 16,5$  años (rango: 18-98 años). El 8,1% ( $n = 22$ ) de los sujetos presentaba HO. Esta alteración se asociaba con la edad ( $p = 0,011$ ), con el IMC ( $p = 0,020$ ), con la hipertensión ( $p = 0,003$ ), con la PAS basal ( $p < 0,001$ ) y con la PAD basal ( $p < 0,001$ ). La tasa de mortalidad al finalizar el seguimiento fue del 14,0%. Se ha realizado un análisis multivariante ajustado por las variables independientes predictoras de mortalidad que eran el sedentarismo (HR: 2,62;  $p = 0,005$ ), la arteriopatía (HR: 2,54;  $p = 0,034$ ), y la edad (HR: 1,14;  $p < 0,001$ ). Se ha observado que la HO era un factor de riesgo independiente de la mortalidad global de esta población en los modelos ajustados (HR: 3,22; IC95%: 1,35-7,64;  $p = 0,008$ ).

**Conclusiones:** La HO es un factor de riesgo de la mortalidad por todas las causas en los sujetos hipercolesterolemicos. Los resultados del presente estudio sugieren que podría ser útil su medición dentro de la exploración física rutinaria en las consultas.

## Ensayos clínicos

### 118. IMPACTO DE LA AUTOMEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y EL AUTOAJUSTE DE LA MEDICACIÓN ANTIHIPERTENSIVA EN EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO. UN ENSAYO CLÍNICO PRAGMÁTICO (ESTUDIO ADAMPA)

J. Sanfélix Genovés<sup>1</sup>, G. Sanfélix Gimeno<sup>2</sup>, A. García Sempere<sup>2</sup>, I. Marco Moreno<sup>1</sup>, P. Martínez Ibáñez<sup>1</sup>, G. Borrás Moreno<sup>1</sup>, E. Avelino Hidalgo<sup>1</sup>, L. Martínez Ibáñez<sup>1</sup>, M. Bóveda García<sup>1</sup> e I. Barreira Franch<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento Clínico-La Malvarrosa, Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA, Valencia. <sup>2</sup>Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunidad Valenciana (FISABIO), Valencia.

**Objetivo:** 1. Evaluar la efectividad de una intervención basada en automonitorización y autoajuste de la medicación en pacientes hipertensos mal controlados. 2. Evaluar su impacto sobre la adherencia a los tratamientos, los estilos de vida, la calidad de vida, eventos adversos, la utilización de servicios sanitarios, y los costes de la atención. 3. Estimar su eficiencia (coste-efectividad). 4. Evaluar las visiones y experiencias de los pacientes y profesionales sanitarios.

**Métodos:** Diseño: ensayo clínico pragmático, controlado y aleatorizado, no enmascarado, con dos brazos paralelos. Ámbito de estudio: Departamento de Salud de Valencia Clínic-La Malvarrosa,

perteneciente a la Comunidad Valenciana. Sujetos de estudio: pacientes diagnosticados de HTA atendidos por MF en CS pertenecientes al Departamento de Salud de Valencia Clínic-La Malvarrosa. Muestra: el tamaño muestral se ha estimado en 382 personas con un poder de 0,90 y asumiendo una desviación estándar de 15 mmHg, para estimar una diferencia de al menos 5 mmHg entre el GI y el GC con un contraste de hipótesis a dos colas y un error alfa de 0,05. Estas cifras serán incrementadas en un 20% por posibles abandonos y pérdidas de seguimiento, hasta 458 pacientes (229 en cada brazo). Análisis por intención de tratar. Se utilizarán modelos mixtos (GLM) para comparar la TAS entre el GC y GI, este análisis se realizará tanto crudo como ajustado. Las diferencias en las medidas de resultado secundarias (TAD, % pacientes controlados, PDC, persistencia e inercia terapéutica) se analizarán con métodos similares. Se empleará técnicas de investigación cualitativa para capturar los elementos positivos y áreas de mejora relacionados con la intervención de autoajuste y automonitorización. Variables de resultado. Principal: TAS media, en mmHg, a los 12 meses de seguimiento. Secundarias: 1) TAS y TAD media, en mmHg; 2) Porcentaje de pacientes con TAS  $< 140$  mmHg y TAD  $< 90$  mmHg; 3) Puntuación en el EuroQoL-5D; 4) Proporción de días cubiertos con medicación (PDC); 5) Persistencia; 6) Inercia terapéutica. Otras: 7) Cambios en los estilos de vida; 8) Eventos adversos; 9) Utilización de servicios sanitarios; 10) Coste incremental por año de vida ajustado por calidad adicional ganado; 11) Valoración cualitativa de la intervención por parte de pacientes y médicos. Limitaciones: el estudio presenta limitaciones asociadas a su naturaleza, ensayo clínico pragmático sin enmascaramiento, que pueden afectar a su validez interna. En cuanto a la validez externa del estudio, su diseño pragmático permite una mayor capacidad de generalización de los resultados que en los ensayos clásicos.

**Resultados:** El presente estudio pretende generar evidencia nueva en nuestro entorno en relación con la capacidad de las estrategias de automonitorización y autoajuste para mejorar el manejo y los resultados clínicos de los pacientes hipertensos en el ámbito asistencial de atención primaria. Los resultados del presente estudio podrían ser aplicables a la atención primaria del Sistema Valenciano de Salud, y por extensión del Sistema Nacional de Salud. El protocolo ha sido enviado para su aprobación al comité ético (CEIC-HCUV) así como a la AEMPS.

Financiación: Ayuda ISCIII, PI16/02130.

### 119. EFECTO DE TRES MÉTODOS DE ABORDAJE DE LA OBESIDAD EN LA PÉRDIDA DE PESO A LARGO PLAZO MEDIANTE UN ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO

M.L. Tarraga Marcos<sup>2</sup>, J.N. Panisello Royo<sup>3</sup>, E. Castell Panisello<sup>3</sup>, N. Rosich Domenec<sup>3</sup>, J.A. Carbayo Herencia<sup>4</sup>, I.M. Sadek<sup>1</sup>, M.J. Villar Inarejos<sup>1</sup>, C. Celada Roldán<sup>5</sup>, Á. Celada Rodríguez<sup>6</sup> y P.J. Tarraga López<sup>1</sup>

<sup>1</sup>EAP Zona 5A, Albacete. <sup>2</sup>Residencia de Mayores Los Álamos, Albacete. <sup>3</sup>Fufosa, Barcelona. <sup>4</sup>Unidad de Lipidos, Clínica Quirón, Albacete. <sup>5</sup>Unidad Docente de MFyC, Cartagena. <sup>6</sup>EAP Zona 6, Albacete.

**Objetivo:** Analizar el efecto sobre los reducción del peso en pacientes con sobrepeso y obesidad mediante tres métodos de intervención.

**Métodos:** Estudio de intervención, prospectivo, aleatorizado, multicéntrico, en pacientes con sobrepeso y obesidad con un seguimiento de 12 meses. Los pacientes se aleatorizaron en tres grupos de intervención: Intervención motivacional de obesidad con enfermera entrenada previamente (G1), intervención en consulta de menor intensidad, sin grupo motivacional, con apoyo de plataforma digital (G2) y un tercer grupo que recibía recomendación de perder peso y seguimiento en consulta de atención primaria (G3).

Se recogieron variables: peso, talla, IMC, perímetro cintura abdominal, parámetros lipídicos, cifras tensión arterial y glucemia.

**Resultados:** Han participado en el estudio 176 pacientes de los que 60 fueron aleatorizados al Grupo 1, 61 al Grupo 2 y 55 al Grupo 3. El 58% de la población eran mujeres y el 42% hombres, siendo por tanto la relación global entre hombres y mujeres de 1 a 2,65. En los tres grupos el peso descendía en cada una de las visitas, apreciándose una reducción media global al final del estudio de 3,9 kg.

**Conclusiones:** Los tres grupos consiguieron reducir el peso si bien el grupo con intervención motivacional mayormente y el de telemedicina mostraron diferencias significativas.

## Tratamiento no farmacológico

### 120. RIESGO CARDIOVASCULAR TRAS UN PROGRAMA DE NUTRICIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS CON SOBREPESO Y OBESIDAD

E.A. de Castro, A.B. Peinado, M.Á. Rojo-Tirado y R. Cupeiro

*Grupo de Investigación LFE, Departamento de Salud y Rendimiento Humano, Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Universidad Politécnica de Madrid. Miembros de la Red EXERNET.*

**Objetivo:** El exceso de peso es un gran factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares (ECV) (Kloting et al. Rev Endocr Metab Disord. 2014;15:277-87; Global Burden of Metabolic Risk Factors for Chronic Diseases Collaboration. Lancet Diabetes Endocrinol. 2014;2:634-47). En España, más del 50% de las mujeres y el 70% de los varones tienen exceso de peso ([www.worldobesity.org](http://www.worldobesity.org)), siendo las ECV la primera causa de muerte del país (Bertomeu et al. Rev Esp Cardiol Supl. 2008;8:2E-8E). Así, el objetivo del presente estudio fue analizar los cambios en los valores del riesgo cardiovascular tras un programa de pérdida de peso en sujetos con sobre peso y obesidad.

**Métodos:** Ciento veintiuno sujetos (hombres n = 57), con edades entre 35 y 50 años, participaron en un programa de pérdida de peso durante 22 semanas y fueron distribuidos en 4 grupos de intervención: fuerza, aeróbico, combinado o recomendaciones de actividad física. Los grupos de fuerza, aeróbico y combinado entrenaron 3 veces a la semana; y duración e intensidad aumentaron progresivamente (Zapico et al. BMC Public Health. 2012;12:1100). Presión arterial, colesterol total, HDL, composición corporal, consumo de oxígeno y circunferencia de cintura fueron medidos antes y después del programa. Riesgo cardiovascular (CV) a 10 años fue calculado por la función de REGICOR adaptada de la original de Framingham (Marrugat et al. Rev Esp Cardiol. 2011;64:385-94). Se utilizó el análisis de covarianza (ANCOVA) de dos factores con medidas repetidas para determinar diferencias entre los grupos de intervención y la clasificación del índice de masa corporal (IMC) (sobre peso y obesidad) en el tiempo (pre- y post-intervención), con el porcentaje de pérdida de peso como covariante. Correlaciones de Pearson fueron utilizadas para asociaciones entre riesgo CV y variables de composición corporal y de condición física. Los análisis fueron realizados en hombres y mujeres separadamente.

**Resultados:** Tras la intervención, riesgo CV disminuye solamente en hombres (pre: 2,67 ± 0,89, post: 1,98 ± 0,7; p < 0,001). En contrapartida, mujeres no presentaron cambios significativos, pero tenían valores más bajos (p < 0,05) que los varones (pre: 1,52 ± 0,65, post: 1,54 ± 0,66; p = 0,817). En ambos géneros, no hubo interacciones entre grupos o clasificación de IMC. De igual manera, se observaron un número mayor de correlaciones entre el riesgo CV y variables de composición corporal y de condición física para los

hombres. Antes de la intervención, el riesgo CV se asoció al consumo de oxígeno (-0,363; p = 0,005) y a la circunferencia de la cintura (0,392, p = 0,003); y tras la intervención se observaron asociaciones entre el riesgo CV y casi todas las variables de composición corporal (porcentaje de grasa corporal: 0,325, p = 0,014; porcentaje de masa magra: -0,321, p = 0,015; porcentaje de grasa androide: 0,345, p = 0,009) además de asociarse a la circunferencia de cintura (0,280, p = 0,037), al IMC (0,392, p = 0,003) y al consumo de oxígeno (-0,316, p = 0,021). En mujeres, el riesgo CV solamente se asoció a la circunferencia de cintura (0,276, p = 0,026) tras la intervención.

**Conclusiones:** Todas las intervenciones fueron efectivas en disminuir el riesgo cardiovascular en hombres con sobrepeso y obesidad. Mujeres no presentaron cambios significativos. La reducción de los riesgos cardiovasculares a través de intervenciones de estilo de vida saludables debe ser una parte de la respuesta mundial a las enfermedades no transmisibles.

Financiación: DEP2008-06354-C04-01.

### 121. PRESCRIBIENDO TWITTER EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL. OPORTUNIDADES DE MEJORA

M.Á. María Tablado<sup>1</sup>, E. Tornay Muñoz<sup>2</sup>, C. Tejera Pérez<sup>3</sup>, T. Méndez García<sup>4</sup>, E. Sepúlveda Villafranca<sup>5</sup>, O. Estremera López<sup>6</sup>, I. Fernández García<sup>7</sup>, G. Labianca<sup>5</sup> y J.L. Ponce Nolla<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Consultorio Local Perales de Tajuña. <sup>2</sup>Centro de Salud Juncal, Torrejón de Ardoz. <sup>3</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol. <sup>4</sup>Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria, Toledo. <sup>5</sup>Centro de Salud Torito, Madrid. <sup>6</sup>Centro de Salud Buenos Aires, Madrid. <sup>7</sup>Centro de Salud Rivas La Paz, Rivas Vaciamadrid. <sup>8</sup>Centro de Salud Santo Domingo, La Rioja.

**Objetivo:** Las redes sociales RRSS son actualmente la forma más utilizada para adquirir conocimiento, compartir experiencias, investigación y asociacionismo de pacientes. Facebook™ es la RRSS con más seguidores seguida a distancia de YouTube™, Instagram™ y Twitter™ (Tw). Sólo Tw mantiene aún un número mayor de perfiles públicos, de acceso libre, a disposición de cualquier usuario de Internet. El propósito de este estudio es conocer los perfiles públicos de la RRSS Tw que tienen relación con la hipertensión arterial (HTA), su manejo y tratamiento, asociaciones, fundaciones, empresas públicas o privadas que están disponibles en abierto en Internet. Perfiles que pueden ser Prescritos desde la consulta de cualquier profesional que participe de los cuidados de la HTA. O de libre consulta por alguien paciente o familiar agradecido de esta patología.

**Métodos:** Se realiza un análisis a través del soporte Twitonomy™ de la presencia en el perfil de Tw de la palabra hipertensión y HTA en texto libre (máxima búsqueda). Posteriormente los perfiles encontrados son analizados respecto a número de Tweets, número de Seguidores, número de seguidos, idioma utilizado, localización, año de inicio de actividad y contenido del perfil (profesional, personal, asociación, información). Fueron eliminados aquellos que no cumplían mínimos de uso (inactivos) o no tenían nada que ver con la HTA. Por último, se analiza el hashtag #hipertensión #HTA y texto libre Hipertensión y HTA con el soporte Tweetbinder™, la presencia del mismo en los últimos 7 días o 2000 tweets.

**Resultados:** Se realiza la búsqueda con fecha 6 de diciembre de 2016. Utilizando Twitonomy™ se obtuvieron 43 perfiles de Tw que incluían la palabra Hipertensión y 98 que incluían la palabra HTA ambas en texto libre. De las primeras solo se analizaron 23, el resto se eliminaron por inactividad, no tener nada que ver o hipertensión intracraneal. De los segundos se analizaron 12, descartándose 76 por no tener nada que ver con la hipertensión. Con hipertensión el máximo de tweets 12.137, mínimo 23. Máximo seguidores 4.128 mínimo 0. Máximo seguidos 20.904 mínimo 0. 20 en español. 3 en

inglés. 9 localizados en España, 6 en argentina, 3 en Venezuela. 8 eran profesionales médicos, 4 hospitales, 5 de información, 1 personal. De los analizados como HTA máximo de tweets 21.755, mínimo 25. Máximo seguidores 1.763 mínimo 34. Máximo seguidos 648 mínimo 39. 9 en español. 3 en inglés. 5 localizados en España, 3 en argentina. 4 eran profesionales médicos, 2 hospitales, 3 sociedades, 1 personal. Del análisis en Tweetbinder™ de hipertensión en texto libre: lo contienen 1.986 tweets, 1.628 personas, 26.011.862 impresiones, #hipertension: lo contienen 473 tweets, 342 personas, 3.854.847 impresiones, hta en texto libre: lo contienen 1.988 tweets, 1.069 personas, 3.147.632 impresiones, #hta: lo contienen 352 tweets, 165 personas, 1.884.911 impresiones.

**Conclusiones:** La HTA es la enfermedad crónica más prevalente pero no se acompaña de un numero acorde de perfiles relacionadas con la misma. Pese a que la presencia de la palabra en las conversaciones de RRSS twitter es muy alta (proporcional a su importancia), apenas existen perfiles de Twitter que puedan ser prescritos a pacientes o familiares de pacientes, profesionales o internautas en general. Los congresos son foros abiertos y públicos a través de las RRSS que pueden proporcionar una visibilidad de las actividades de salud que rodean la HTA.

## Tratamiento farmacológico

### 122. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DIFERENCIALES DE LOS PACIENTES QUE RECIBEN ACENOCUMAROL VS. NUEVOS ANTICOAGULANTES ORALES

B. Pérez Villardón<sup>1</sup>, L. Pérez Benito<sup>1</sup>, J. Rodríguez Capitán<sup>2</sup>, Á. Rubio Alcaide<sup>1</sup>, J.R. Carmona González<sup>2</sup>, S. Peláez Domínguez<sup>1</sup>, M.Á. Sánchez Chaparro<sup>3</sup> y E. de Teresa Galván<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Comarcal de la Axarquía. <sup>2</sup>Hospital Comarcal de Antequera. <sup>3</sup>Hospital Clínico Virgen de la Victoria.

**Introducción y objetivo:** La fibrilación auricular (FA) representa la primera causa de ictus cardioembólico en la práctica diaria. El tratamiento para su prevención es la anticoagulación oral, bien con acenocumarol o con nuevos anticoagulantes orales (NACO). El objetivo de nuestro estudio es identificar las características de los pacientes que condicionan el uso de los nuevos anticoagulantes orales en la práctica clínica diaria.

**Métodos:** Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, de cohortes, realizado en un único centro (Hospital Comarcal Axarquía). Se incluyen un total de 688 pacientes consecutivos con diagnóstico de FA no valvular que inician un tratamiento con anticoagulación oral entre noviembre 2011 y noviembre 2014.

**Resultados:** Se incluyeron 688 p, de los cuales 418 recibían acenocumarol (60,8%), y 270 NACO (39,2%). No se encontraron diferencias en la edad media:  $73,4 \pm 7,9$  con acenocumarol versus  $73,9 \pm 8,3$  con NACO ( $p = 0,432$ ). Tenían una edad  $\geq 75$  años, 207 p (49,5%) con acenocumarol y 139 p (51,5%) con NACO, ( $p = 0,616$ ). Tampoco se observaron diferencias en el tratamiento asignado según sexo: recibían acenocumarol 221 varones (52,9%) vs 132 que recibían NACO (48,9%),  $p = 0,308$ . En la distribución de los FRCV, destaca la significativa mayor proporción de pacientes con HTA en el grupo que recibe NACO (82,3% vs 92,2%,  $p < 0,001$ ), más antecedentes de insuficiencia cardiaca NYHA  $\geq 2$  (15,3% vs 30,4%,  $p = 0,000$ ), así como mayor número de pacientes con antecedentes de ACV/AIT (10% vs 15,9%,  $p = 0,022$ ). No se encontraron diferencias significativas en el resto de patologías concomitantes (diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, enfermedad vascular). El grupo de NACO tenía una puntuación CHADS<sub>2</sub> significativamente más elevada ( $1,9 \pm$

$1,0$  vs  $2,3 \pm 1,1$ ,  $p = < 0,001$ ). Tenían una puntuación CHADS<sub>2</sub> > 2, 108 p (25,9%) en grupo de acenocumarol vs 109 p (40,4%) en grupo de NACO,  $p = 0,001$ . La puntuación CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc también fue más elevada en el grupo de NACO ( $3,5 \pm 1,3$  versus  $3,9 \pm 1,5$ ,  $p = < 0,001$ ). Al considerar el porcentaje de p con puntuación CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc > 2, se encontraron 313 p (74,9%) con acenocumarol, vs 226 p (83,7%) en el grupo de NACO ( $p = 0,006$ ). El grupo tratado con NACO tenía una tendencia a riesgo hemorrágico superior aunque sin significación estadística ( $1,3 \pm 0,7$  vs  $1,4 \pm 0,7$ ,  $p = 0,086$ ). En los parámetros analíticos destaca la mayor frecuencia de insuficiencia renal en el grupo con acenocumarol (29,1% vs 18,8%,  $p = 0,003$ ). No se observaron diferencias en las cifras de hemoglobina basal ni en la presencia de anemia. En el grupo de pacientes que reciben acenocumarol, el INR estaba en rango terapéutico en el 62,5% (datos disponibles de 376 p, en 42 pacientes fue imposible obtener 3 determinaciones consecutivas de INR (10%). En el ecocardiograma realizado se encuentra mayor proporción de valvulopatía de carácter leve en el grupo de NACO, así como más p portadores de prótesis biológica. En cuanto a la suspensión del tratamiento, un mayor número de pacientes en tratamiento con acenocumarol suspende el tratamiento (20% vs 7,8%),  $p = < 0,001$ .

**Conclusiones:** Los pacientes que reciben NACO en la consulta de cardiología de un hospital comarcal tienen una alta comorbilidad, con riesgo embólico significativamente mayor con respecto a los que reciben acenocumarol, lo que se correlaciona con una puntuación CHADS<sub>2</sub> y CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc significativamente más elevada.

### 123. EVENTOS CLÍNICOS EN EL SEGUIMIENTO DE PACIENTES ANTICOAGULADOS CON ACENOCUMAROL VS. NUEVOS ANTICOAGULANTES ORALES. RESULTADOS DE LA PRÁCTICA CLÍNICA DIARIA

B. Pérez Villardón<sup>1</sup>, L. Pérez Benito<sup>1</sup>, J. Rodríguez Capitán<sup>2</sup>, Á. Rubio Alcaide<sup>1</sup>, J.R. Carmona González<sup>2</sup>, S. Peláez Domínguez<sup>1</sup>, M.Á. Sánchez Chaparro<sup>3</sup> y E. de Teresa Galván<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Comarcal de la Axarquía. <sup>2</sup>Hospital Comarcal de Antequera. <sup>3</sup>Hospital Clínico Virgen de la Victoria.

**Introducción y objetivo:** La fibrilación auricular (FA) representa la primera causa de ictus cardioembólico en la práctica diaria. El tratamiento de elección para su prevención es la anticoagulación oral, bien con acenocumarol (AVK) o con los nuevos anticoagulantes orales (NACO). El objetivo de nuestro estudio es analizar los eventos adversos cardiovasculares mayores en el seguimiento en función del tipo de anticoagulación que reciben.

**Métodos:** Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, de cohortes, realizado en un único centro (Hospital Comarcal Axarquía). Se incluyen un total de 688 pacientes consecutivos con diagnóstico de FA no valvular que inician un tratamiento con anticoagulación oral entre noviembre 2011 y noviembre 2014.

**Resultados:** Se incluyeron 688 p, de los cuales 418 recibían AVK (60,8%), y 270 NACO (39,2%). El seguimiento fue más largo con AVK ( $18,1 \pm 10,5$  meses vs  $13,9 \pm 9,2$ ;  $p < 0,001$ ). En la variable principal de eficacia, no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos de tratamiento: 12 eventos con AVK (2,9%), 11 con NACO (4,1%),  $p = 0,413$ . La puntuación CHADS<sub>2</sub>, CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc y HASBLED de los p con eventos bajo tratamiento con NACO fue superior con respecto a los p en tratamiento con AVK, aunque sin alcanzar significación estadística. Estos eventos fueron significativamente más frecuentes en p que tenían mal control conocido de INR (7 eventos con mal control - 58,3% - vs 5 eventos - 41,7% -,  $p = 0,037$ ). En el análisis univariante de los factores asociados a MACE en el grupo de AVK, el mal control de INR se asoció de manera significativa con mayor riesgo de eventos. En el análisis univariante de los factores asociados a MACE en el grupo de NACO, se asociaron de manera significativa la presencia de valvulopatía  $\geq$  moderada y la insuficiencia

renal. En la variable de seguridad, se registraron 19 eventos: 17 con AVK (4,1%) vs 2 (0,7%),  $p = 0,009$ . En el análisis univariante, los factores que se asociaron de manera significativa con mayor número de eventos en el grupo de AVK fueron la edad  $\geq 75$  años y la puntuación HASBLED. En el grupo de NACO, ninguno de los factores estudiados alcanzó la significación estadística. Las diferencias observadas no alcanzaron la significación estadística aunque sí muestran que existe una clara tendencia a menor número de hemorragias mayores en tratamiento con NACO (HR AVK vs NACO 0,252; IC95%: 0,058-1,101,  $p = 0,067$ ; supervivencia media libre de eventos con AVK: 37,3 meses, IC95% 36,6-38,1; supervivencia media libre de eventos con NACO: 38,6 meses, IC95% 38,2-39,1; Log Rank 0,048). La hemorragia intracranal se produjo con mayor frecuencia en el grupo de pacientes que recibía AVK (5 casos - 1,2%) vs NACO (1 caso - 0,4%) aunque sin alcanzar significación estadística. No se observaron diferencias significativas en la frecuencia de hemorragia gastrointestinal: 1,2% con AVK vs 1,1%; tampoco hubo diferencias en la frecuencia de hemorragia menor: 5,7% con AVK vs 4,1%.

**Conclusiones:** No se observan diferencias significativas entre ambos tratamientos anticoagulantes en cuanto a eficacia. Los nuevos anticoagulantes orales muestran una tendencia a menor riesgo hemorrágico. En los pacientes que reciben acenocumarol, el control del INR, realizado en su mayoría en Atención Primaria, es mejorable; en aquellos pacientes con mal control de INR, la frecuencia de eventos adversos es mayor.

#### 124. EFECTO DE LA SUSPENSIÓN DE LOS INHIBIDORES DEL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA EN PACIENTES HIPERTENSOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA

L. Belmar Vega, G. Fernández Fresnedo, L.H. Galván Espinoza, E. Rodrigo Calabia, C. Piñera Haces y A. de Francisco

Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

**Objetivo:** Ciertos estudios han mostrado el posible beneficio de la suspensión del bloqueo del sistema renina-angiotensina en pacientes con ERC moderada, pero faltan datos para estadios avanzados. El objetivo del presente análisis ha sido evaluar los efectos de la suspensión de IECAS/ARAI sobre las cifras de tensión arterial, filtrado glomerular, proteinuria y niveles de potasio en pacientes hipertensos con ERC, estadios 4 y 5 de la consulta de enfermedad renal crónica avanzada del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

**Métodos:** Se llevó a cabo un estudio descriptivo y longitudinal sobre pacientes con ERC, estadios 4 y 5, a quienes se suspendió el tratamiento con IECAS o ARAII por motivos clínicos (hiperpotasemia, deterioro de función renal o hipotensión). Se recogieron para cada paciente las siguientes variables: edad, sexo y enfermedad de base. Se analizaron las cifras de tensión arterial, potasio, filtrado glomerular y proteinuria durante su tratamiento con inhibidores del sistema renina-angiotensina y a los tres, seis y doce meses tras la suspensión de los mismos.

**Resultados:** Se evaluaron los datos de 52 pacientes (61,5 varones), con una edad media de  $76,1 \pm 10,9$  años, cuyas principales enfermedades de base eran: nefroangioesclerosis (57,7%), nefropatía diabética (19,2%), glomerulonefritis (11,5%) y nefropatía intersticial (5,8%). Las determinaciones de las distintas variables en su valor basal y a los 3, 6 y 12 meses tras suspensión del tratamiento figuran en la tabla.

**Conclusiones:** En nuestro estudio la suspensión de IECAS/ARAI en pacientes con ERC, estadios 4 y 5, supuso a corto plazo mejoría de las cifras de FG, reducción de las cifras de kalemia, aumento de proteinuria y un mínimo incremento de las cifras de TA sistólica y diastólica. Sin embargo, al final del seguimiento las cifras de FG volvieron a alcanzar el valor previo a la suspensión. La kalemia, permaneció prácticamente invariable a lo largo del todo el período de observación. Por su parte, la proteinuria y la TA sistólica y diastólica experimentaron un crecimiento sostenido durante todo el período de seguimiento, con diferencias en relación al valor basal estadísticamente significativas en todos los momentos evolutivos. Eso sí, las cifras de TA permanecieron en valores objetivos. Este hecho podría contrarrestar el efecto beneficioso sobre el FG que permanece invariable. Es necesario hacer más estudios con mayor número de pacientes para poder establecer la influencia de estabilización de FG y empeoramiento de proteinuria tanto en la evolución de la ERC como en el RCV.

#### 125. DIFERENCIAS EN LA EFICACIA DEL OLMESARTÁN MÁS LA HIDROCLOROTIAZIDA COMPARADOS CON EL AMLODIPINO MÁS UN DIURÉTICO EN EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN MODERADA EN LOS PACIENTES ANCIANOS

R. Cabrera Solé<sup>1</sup>, C. Turpin Lucas<sup>1</sup>, L. Urrego Rivera<sup>2</sup>, S. García Ruiz<sup>1</sup> y E. Estephan Luepke<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Universitario de Albacete. <sup>2</sup>Centro de Salud Nº 6, Albacete. <sup>3</sup>Yorshire General Hospital. Reino Unido.

**Introducción:** Los pacientes ancianos tienen mayor dificultad en el control de la hipertensión arterial, lo que se atribuye a diversos factores como la polimedición, el mayor uso de antiinflamatorios y a la rigidez arterial entre otros. En el estudio Hot se observó que solo un tercio de los pacientes con hta, se controlaban con monoterapia, mientras que más del 60% precisaban la asociación de dos o más fármacos para un correcto control. Por ese motivo es importante valorar si es posible un mejor control de la HTA con la combinación de una calcioantagonista con diuréticos o un ARA II con diuréticos en estos pacientes.

**Objetivo:** Valorar las diferencias en la reducción de la hta en pacientes mayores de 70 años no diabéticos, con una combinación de olmesartán + hidroclorotiazida comparado con amlodipino + diurético.

**Métodos:** Hemos estudiado a 220 pacientes ancianos (edad media  $76 \pm 6$ , 102 mujeres y 100 varones), con hipertensión arterial moderada que fueron divididos en dos grupos: grupo I: 112  $p < 0,001$

Tabla Comunicación 124

	Basal	3 meses	Basal vs 3 meses	6 meses	Basal vs 6 meses	12 meses	Basal vs 12 meses
FG ml/min	$18,7 \pm 5,9$	$20,6 \pm 9,2$	$p = 0,047$	$19,2 \pm 9,3$	$p = 0,585$	$18,7 \pm 8,7$	$p = 0,951$
Potasio mEq/L	$4,7 \pm 0,6$	$4,6 \pm 0,6$	$p = 0,054$	$4,7 \pm 0,6$	$p = 0,580$	$4,7 \pm 0,5$	$p = 0,982$
Proteinuria mg/gr	$1196,8 \pm 1790,6$	$1383,4 \pm 2018,3$	$p < 0,001$	$1545,6 \pm 2184,8$	$p < 0,001$	$1645,1 \pm 2465,9$	$p = 0,003$
TAS mmHg	$127,3 \pm 12,4$	$130,1 \pm 9,3$	$p < 0,001$	$130,3 \pm 7,4$	$p = 0,005$	$132,1 \pm 5,5$	$p < 0,001$
TAD mmHg	$64,8 \pm 11,4$	$66,7 \pm 10,5$	$p < 0,001$	$67,3 \pm 9$	$p < 0,001$	$68,1 \pm 9,7$	$p = 0,003$

**Tabla Comunicación 125**

Datos	TAS inicial	TAS final	TAD inicial	TAD final	VOP inicial	VOP final	IA inicial	IA final
Grupo I	156 ± 6	124 ± 3*	97 ± 3	81 ± 2*	11 ± 2	7 ± 2*	34 ± 5	25 ± 4
Grupo II	155 ± 8	142 ± 3	95 ± 4	85 ± 3	12 ± 3	9 ± 2	36 ± 4	26 ± 4

\*Significa valor de  $p \leq 0,05$ .

mujeres y 62 varones) que recibieron olmesartán + hidroclorotiazida y grupo II: 108 p (55 mujeres y 53 varones) que recibieron amlodipino + un diurético a criterio de su médico, pudiendo modificarse las dosis de los fármacos para conseguir cifras de ta en consultas por debajo de 140/90 mmHg. A todos se les realizó un holter de TA al inicio y a los 12+3 meses de seguimiento, para mejor cuantificación del control de la hta y se midió la rigidez arterial mediante la velocidad de onda de pulso y el índice de aumento. Todos fueron seguidos por sus respectivos médicos de cabecera, realizándose controles periódicos de TA al menos una vez cada 2 meses. Los resultados de ambos grupos se compararon al final y se muestra en la tabla.

**Resultados:** Se presentan en la tabla.

**Conclusiones:** Nuestros datos demuestran que la asociación de olmesartán + hctz, es más eficaz que amlodipino mas diurético en la reducción tanto de Ta sistólica como diastólica así como en la mejoría de la rigidez arterial de grandes vasos medidas por VOP, aunque con efecto neutro sobre la rigidez de pequeños vasos medidos por IA en pacientes ancianos hipertensos.

## 126. SATISFACCIÓN CON EL DABIGATRÁN EN COMPARACIÓN CON LOS ANTAGONISTAS DE LA VITAMINA K EN PACIENTES AMBULATORIOS CON FIBRILACIÓN AURICULAR NO VALVULAR ATENDIDOS EN LAS CONSULTAS DE CARDIOLOGÍA

V. Barrios<sup>1</sup>, C. Escobar<sup>2</sup>, G. Barón<sup>3</sup>, J.J. Gómez Doblas<sup>4</sup>, M. Parici<sup>5</sup>, E. Recalde<sup>6</sup>, J. Toril<sup>7</sup>, J.M. Chopo<sup>8</sup>, E. Fraile<sup>9</sup> y G. Peña<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Ramón y Cajal. <sup>2</sup>Hospital Universitario La Paz. <sup>3</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío. <sup>4</sup>Hospital Universitario Virgen de la Victoria. <sup>5</sup>Clinica de Cardiología Dr. Aparici, A Coruña. <sup>6</sup>Hospital de Basurto. <sup>7</sup>Centre Mèdic Castelldefels. <sup>8</sup>Hospital Royo Villanova. <sup>9</sup>Eborasalud, Talavera de La Reina. <sup>10</sup>Hospital San Rafael, A Coruña.

**Objetivo:** Comparar la calidad de vida de pacientes ambulatorios con fibrilación auricular no valvular (FANV) atendidos por cardiólogos en condiciones de práctica clínica tratados con dabigatrán o antagonistas de la vitamina K (AVK).

**Métodos:** Éste es un estudio observacional, prospectivo y multicéntrico, que actualmente está reclutando pacientes con FANV atendidos en las consultas de cardiología en España que han comenzado tratamiento anticoagulante con dabigatrán o con AVK en el último mes. Todos los pacientes serán seguidos durante 6 meses. En todos los pacientes se medirá la calidad de vida y la percepción de los cardiólogos acerca de la satisfacción de los pacientes con el tratamiento anticoagulante. En este trabajo se presentan los datos basales de los primeros 649 pacientes incluidos.

**Resultados:** La edad media de los pacientes fue 73,5 ± 9,5 años, y el 56,4% de los pacientes fueron varones. La puntuación media CHA<sub>2</sub>-DS<sub>2</sub>-VASc fue 3,6 ± 1,5 y la puntuación media HAS-BLED 1,4 ± 1,1. El 41,4% de los pacientes tenía FA permanente, el 33,1% FA paroxística y el 24,5% FA persistente. Los datos relativos a la percepción de los cardiólogos sobre la satisfacción de los pacientes con el tratamiento anticoagulante se muestran en la tabla (desde 0 [completamente insatisfecho] a 10 [completamente satisfecho]).

Variable	Anticoagulante	Puntuación	P
Control de la anticoagulación	Dabigatrán	8,7 ± 1,5	< 0,001
	AVK	6,4 ± 2,3	
Interacciones con la comida	Dabigatrán	8,6 ± 1,5	< 0,001
	AVK	5,9 ± 2,3	
Interacciones con otros fármacos	Dabigatrán	8,3 ± 1,6	< 0,001
	AVK	5,9 ± 2,1	
Eficacia	Dabigatrán	8,7 ± 1,5	< 0,001
	AVK	7,1 ± 1,7	
Seguridad	Dabigatrán	8,5 ± 1,6	< 0,001
	AVK	6,7 ± 1,8	
Satisfacción global	Dabigatrán	8,7 ± 1,5	< 0,001
	AVK	6,6 ± 1,9	

**Conclusiones:** En pacientes ambulatorios con FANV atendidos en las consultas de cardiología en condiciones de práctica clínica habitual, la percepción de los médicos acerca de la eficacia, seguridad, y satisfacción de los pacientes con el tratamiento anticoagulante fue significativamente mejor con dabigatrán que con los AVK.

## 127. IMPACTO DEL USO DE LA VITAMINA D NUTRICIONAL EN EL PERFIL CARDIOVASCULAR DE PACIENTES CON ERC ESTADIO 3-4 E HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO

G. Fernández-Fresnedo<sup>1</sup>, L. Belmar<sup>1</sup>, E. Rodrigo<sup>1</sup>, M.T. García-Unzueta<sup>2</sup> y Á.L. Martín de Franciso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Nefrología; <sup>2</sup>Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Universitario Valdecilla.

**Objetivo:** El déficit de 25(OH)D es frecuente en estadios 3-4 de la enfermedad renal crónica (ERC). Estudios epidemiológicos realizados demuestran una asociación entre niveles bajos de vitamina D y una mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (HTA, hipertrofia de ventrículo izquierdo y diabetes) que pueden llegar a provocar algunas enfermedades cardiovasculares. La importancia de su corrección se basa en sus efectos auto-paracrinos relacionados con la respuesta inmunitaria, pero sus efectos sobre el metabolismo mineral en la ERC, especialmente hiperfosfatemia, a veces impiden su corrección. Analizamos la efectividad del calcifediol y colecalciferol en la corrección de los niveles de 25(OH)D y su influencia sobre el perfil de RCV así como los parámetros del metabolismo fosfo-cálcico.

**Métodos:** Estudio observacional retrospectivo de 60 pacientes con ERC e hiperparatiroidismo secundario de nuestro hospital, que presentaban niveles de PTHi > 45 pg/ml y de 25(OH)D < 20 ng/ml. Los pacientes recibieron tratamiento con vitamina D nutricional. Fueron analizados niveles séricos de calcio, fósforo, fosfatasa alcalina, creatinina, filtrado glomerular, 25(OH)D, PTHi, proteinuria/creatinina en orina, y tensión arterial, previo al tratamiento y meses tras el mismo.

**Resultados:** La edad media de los pacientes (68,3% varones), era de 70,8 ± 10,6 años. Las principales etiologías de la ERC fue-

Tabla Comunicación 127

Datos analíticos	Basal	Postratamiento	P
Creatinina mg/dl (media ± DE)	2,1 ± 0,6	2,1 ± 0,7	0,005
FG mL/min/1,73 m <sup>2</sup> (media ± DE)	33,0 ± 12,0	29 ± 11,9	0,015
Proteinuria/creatinina mg/g (mediana-rango)	200 (32,2-588,9)	73,1 (73,1-535,5)	0,089
Calcio corregido mg/dl (media ± DE)	9,2 ± 0,5	9,2 ± 0,5	0,340
Fósforo mg/dl (media ± DE)	3,5 ± 0,6	3,6 ± 0,7	0,018
Fosfatasa alcalina U/L (media ± DE)	98,3 ± 38,0	96,0 ± 30,5	0,994
PTHi pg/ml (media ± DE)	155,7 ± 83,4	108,5 ± 96,0	0,085
25(OH)D ng/ml (media ± DE)	12,0 ± 3,5	30,0 ± 18,3	0,000
TAS	133,5 ± 16,4	131,0 ± 19,7	0,893
TAD	70,5 ± 10,8	72,0 ± 10,5	0,868

ron: origen vascular (50,0%) y nefropatía diabética (26,7%). Tras tratamiento con vitamina D nutricional durante 170,5 días (121,75 - 190,5), fue observado incremento de los niveles de 25(OH)D y descenso de los niveles de PTHi, en ambos casos de forma estadísticamente significativa. Igualmente se observó un mínimo incremento del fósforo y un mínimo empeoramiento de función renal, probablemente relacionado con la progresión de la enfermedad de base. Se observó un descenso de proteinuria y un ligero descenso de la tensión arterial sistólica e incremento de la diastólica, sin alcanzar en ninguno de los casos significación estadística (tabla).

**Conclusiones:** El tratamiento con vitamina D nutricional, no produjo variación significativa de las cifras de TA, ni alteración importante de la función renal. Resultó efectivo y seguro en la corrección de niveles de 25(OH)D y descenso de PTH en pacientes con hipoparatiroidismo secundario y ERC estadios 3-4 sin evidencia de cambios importantes en los parámetros del metabolismo mineral (no hiperfosforemia o hipercalcemia).

## 128. HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO EN EL PACIENTE MUY ANCIANO

M. Mellado Ferreiro<sup>1</sup>, M. Arteaga Mazuelas<sup>1</sup>, D. Etxeberria Lekuona<sup>1</sup>, B. Lacruz Escalada<sup>2</sup>, V. Antoñana Sáenz<sup>2</sup>, A. Villanueva Fortún<sup>2</sup>, V. Jarne Betrán y C.I. González Rodríguez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital García Orcoyen. <sup>2</sup>Complejo Hospitalario de Navarra.

**Objetivo:** Conocer la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en población muy anciana (de edad ≥ 85 años) que ingresa en planta de hospitalización convencional de un hospital comarcal y descripción de su tratamiento antihipertensivo habitual.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de los antecedentes recogidos en la historia clínica de los pacientes muy ancianos que ingresaron en planta de hospitalización de Medicina del Hospital García Orcoyen (Estella, Navarra) del 1 de junio al 31 de agosto (ambos inclusive) de 2016.

**Resultados:** Durante el periodo de estudio ingresaron 101 pacientes de edad ≥ 85 años, 59 mujeres (58%) y 42 varones (42%), con edad media de 89 años. De ellos, 87 (86%) contaban entre sus antecedentes con HTA, el 64% mujeres y el 35% varones, objetivándose asociación estadísticamente significativa entre el sexo femenino e HTA ( $p = 0,002$ ). El 6% de los pacientes catalogados como hipertensos (5 pacientes) no seguían ningún tratamiento farmacológico. El 24% (21) tomaba un principio activo, el 31% (27) dos principios activos, el 25% (22) tres y el resto (13%) cuatro o más. Entre los grupos terapéuticos, el más pautado eran los diuréticos (66 pacientes, 80%), seguidos de ARA-2 (29 pacientes, 35%), IECA (26 pacientes, 32%), betabloqueantes (15 pacientes,

19%), alfabloqueantes (11 pacientes, 13%), calcio-antagonistas (10 pacientes, 11%), antagonistas de la aldosterona (8 pacientes, 10%) y otros grupos farmacológicos (2 pacientes con nitratos y 1 con inhibidor de la renina). Todos los pacientes que tomaban alfabloqueantes eran varones. Uno de los pacientes seguía tratamiento concomitante con IECA y ARA-2 y otro con dos tipos de calcio-antagonistas; 14 pacientes tomaban de forma simultánea 2 diuréticos distintos, y 3 pacientes 3.

**Conclusiones:** La hipertensión arterial es un factor de riesgo cardiovascular muy prevalente en nuestra serie de pacientes muy ancianos. Las mujeres presentaron de forma estadísticamente significativa más HTA que los varones ( $p = 0,002$ ). La inmensa mayoría de los pacientes hipertensos seguían tratamiento farmacológico (94%), más de la mitad de ellos con 2 o más principios activos. Los diuréticos son el grupo terapéutico más prescrito, seguidos de los ARA-2 y los IECA.

## 129. EFECTOS DE LA HORA DE INGESTA DEL TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO SOBRE EL PATRÓN CIRCADIANO DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: EL PROYECTO HYGIA

J.J. Crespo<sup>1</sup>, A. Moyá<sup>2</sup>, A. Otero<sup>3</sup>, M. Domínguez-Sardiña<sup>1</sup>, C. Durán<sup>1</sup>, J.L. Salgado<sup>1</sup>, A. Mojón<sup>4</sup>, J.R. Fernández<sup>4</sup>, D.E. Ayala<sup>4</sup> y R.C. Hermida<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Sergas, Vigo. <sup>2</sup>Sergas, Pontevedra. <sup>3</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Ourense. <sup>4</sup>Universidad de Vigo.

**Objetivo:** Diversos estudios prospectivos han reportado diferencias clínicamente relevantes en la eficacia para reducir la presión arterial (PA) ambulatoria (MAPA), duración del efecto terapéutico y perfil de seguridad de la mayoría de los antihipertensivos en función de su hora de administración. Además, se ha documentado que la ingesta de la dosis completa de al menos un antihipertensivo al acostarse, en comparación con la ingesta de todos ellos al levantarse, reduce significativamente el riesgo cardiovascular (CV), tanto en población general como, en particular, en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). Por ello, hemos evaluado la influencia de la hora de tratamiento sobre el patrón de la PA ambulatoria en pacientes con ERC participantes en el Proyecto Hygia, una red de investigación compuesta actualmente por 292 investigadores de 40 centros clínicos, diseñado para determinar prospectivamente el valor pronóstico de la PA clínica y ambulatoria en la predicción de morbilidad y mortalidad CV.

**Métodos:** En este estudio transversal evaluamos 5.996 pacientes hipertensos tratados y con ERC (filtrado glomerular estimado [FGe] < 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> y/o albuminuria al menos dos veces en 3 meses), 3.518 hombres/2.478 mujeres, de 67,0 ± 12,6 años de edad.

De ellos, 2.313 ingerían toda la medicación antihipertensiva en dosis única al levantarse, 2.586 tomaban la dosis completa de al menos un fármaco al acostarse y el resto al levantarse y los 1.095 restantes tomaban toda la medicación al acostarse. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en la noche durante 48h. Durante los días de MAPA, los participantes cubrieron un diario apuntando su horario de actividad diurna y descanso nocturno.

**Resultados:** La profundidad de la PA sistólica fue significativamente menor ( $p < 0,001$ ) y la prevalencia del patrón no-dipper (profundidad < 10%) mayor con toda la medicación al levantarse (64,9%) que con algún fármaco al acostarse (61,2%); dicha prevalencia fue todavía menor en los pacientes que tomaban toda la medicación al acostarse (50,8%;  $p < 0,001$  entre grupos). La prevalencia del patrón riser (profundidad < 0%) fue mucho mayor (19,4%) en los pacientes que tomaban toda la medicación al levantarse que en los que tomaban todos los fármacos al acostarse (10,9%;  $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** Los resultados de este estudio, el mayor reportado hasta la fecha con MAPA de 48h en ERC, documentan que la prevalencia del patrón no-dipper/riser, con independencia del estadio de severidad de ERC, está significativamente atenuada en pacientes que ingieren toda su medicación antihipertensiva al acostarse. Estos resultados indican que el tratamiento al acostarse, junto con la valoración con MAPA para establecer el correcto diagnóstico de hipertensión (elevación en PA durante el sueño) y evaluar la eficacia del tratamiento, debería ser el esquema terapéutico de preferencia en los pacientes con ERC.

### 130. LA ANTICOAGULACIÓN ORAL EN LA FIBRILACIÓN AURICULAR NO VALVULAR. RESULTADOS DE LA PRÁCTICA CLÍNICA DIARIA

B. Pérez Villardón<sup>1</sup>, L. Pérez Benito<sup>1</sup>, J. Rodríguez Capitán<sup>2</sup>, Á. Rubio Alcaide<sup>1</sup>, J.R. Carmona González<sup>2</sup>, S. Peláez Domínguez<sup>1</sup>, M.Á. Sánchez Chaparro<sup>3</sup> y E. de Teresa Galván<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Comarcal de la Axarquía. <sup>2</sup>Hospital Comarcal de Antequera. <sup>3</sup>Hospital Clínico Virgen de la Victoria.

**Introducción:** El tromboembolismo arterial es la complicación de mayor relevancia clínica de la fibrilación auricular (FA). Los antagonistas de la vitamina K han sido el tratamiento de elección durante décadas; sin embargo, presentan limitaciones que hacen que se prescriban de manera insuficiente. Por ello, en los últimos años se están desarrollando fármacos con mayor efectividad, seguridad y sencillez de uso; denominados genéricamente nuevos anticoagulantes orales (NACO).

**Objetivo:** Identificar las características de los pacientes que reciben anticoagulantes orales en la práctica clínica diaria en el marco de la consulta de cardiología de un hospital comarcal; analizar los eventos adversos cardiovasculares mayores en el seguimiento.

**Métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, de cohortes, realizado en un único centro - Hospital Comarcal Axarquía. Se incluyen un total de 688 pacientes consecutivos con diagnóstico de FA no valvular que inician un tratamiento con anticoagulación oral entre noviembre 2011 y noviembre 2014.

**Resultados:** La edad media era 73,6 años; el 50,3% tenía  $\geq 75$  años, y el 24,1%  $\geq 80$  años. Ligero predominio del sexo masculino (51,3% vs 48,7%). Recibían acenocumarol 418 pacientes (60,8%), y 270 NACO (39,2%). CHADS<sub>2</sub> medio fue de  $2,1 \pm 1,1$ ; el 66,3% tenía un CHADS<sub>2</sub>  $\geq 2$ . CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc medio fue de  $3,6 \pm 1,4$ ; el 94,9% tenía un CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc  $\geq 2$ . HASBLED medio fue de  $1,3 \pm 0,7$ , el 4,5% tenía un HASBLED  $\geq 3$ . En los parámetros analíticos, el 25,1% tenía insuficiencia renal, y el 26% presentaba anemia en la analítica basal. En las características ecocardiográficas, resaltar que el 21,5% tenía una valvulopatía  $\geq$  moderada. El seguimiento medio fue de  $16,4 \pm$

10,2 meses, hubo 9 pérdidas de seguimiento (1,3%). En la variable principal de eficacia (compuesto de ictus/embolismo/IAM no fatal/mortalidad de causa cardiovascular), se observaron un total de 23 eventos (3,3%). Estos pacientes tenían un perfil de riesgo embólico mayor, aunque sin alcanzar significación estadística. En el análisis bivariado, la puntuación CHADS<sub>2</sub>  $\geq 2$  se relacionó de manera significativa con mayor riesgo de eventos. En el análisis univariante, la presencia de anemia se asoció de manera significativa con mayor riesgo de eventos (HR 3,646; IC95%: 1,511-8,801,  $p = 0,004$ ) así como la puntuación CHADS<sub>2</sub>  $\geq 2$  (HR 3,459; IC95%: 1,028-11,641,  $p = 0,045$ ). En la variable de seguridad, se registraron 19 eventos (2,7%). La puntuación CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc  $> 2$  mostró una tendencia a mayor riesgo hemorrágico, aunque sin alcanzar la significación estadística. En el análisis univariante de los factores asociados a la variable de seguridad resultaron predictores de eventos la edad  $\geq 75$  años (HR 2,827; IC95%: 1,008-7,932,  $p = 0,048$ ), la presencia de anemia (HR 4,310; IC95%: 1,640-11,327,  $p = 0,003$ ) y la puntuación HASBLED (HR 1,932 IC95%: 1,011-3,657,  $p = 0,046$ ). La prevalencia de hemorragia intracranal fue de 0,9% (6 casos). Durante el seguimiento se registraron también 8 hemorragias digestivas de carácter leve (1,2%); hubo 35 hemorragias menores (5,1%). Un total de 103 p tuvieron que suspender el tratamiento anticoagulante (14,9%).

**Conclusiones:** La prescripción de anticoagulantes orales en la consulta de cardiología de nuestro hospital se ajusta a las recomendaciones establecidas por las guías. Los pacientes anticoagulados reciben protección frente a los eventos trombóticos, con una seguridad aceptable.

### 131. USO DE FIBRATOS Y DETERIORO DE LA FUNCIÓN RENAL

J.A. Quintanar Lartundo, A. Vergara Arana, L. Bueno López, M.B. Bralo Beraustegui, S. Delgado Arroyo y L.M. Ruiz Muñoz  
Hospital Universitario Cruces.

**Introducción:** La hiperlipidemia es un problema frecuente tanto en la población general como en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), siendo los derivados del ácido fíbrico uno de los grupos de fármacos indicados para su tratamiento. Aunque no es un efecto secundario frecuente, en diferentes trabajos se ha evidenciado un incremento de la creatinina con su uso. El objetivo de nuestro estudio es valorar la evolución del incremento de creatinina inducida por fibratos.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de los pacientes remitidos a nuestras consultas entre enero de 2014 y diciembre de 2015 donde el incremento de creatinina guardaba relación con el uso de fibratos.

**Resultados:** Se objetivaron 28 casos, siendo el 67,9% hombres con una edad media de  $68,6 \pm 8$  años. El 92,9% fueron tratados con fenofibrato y 7,1% con gemfibrozilo. El 53,6% de los pacientes partían de una función renal normal, y en los que presentaban ERC el filtrado glomerular estimado (FGe) por CKD-EPI medio era de  $42,8 \pm 7,8$  ml/min al inicio del tratamiento. El incremento de creatinina con respecto a la basal fue de  $66,9 \pm 29,4\%$ . En 18 de los pacientes el deterioro de función renal fue completamente reversible, mientras que en 10 de ellos la recuperación fue parcial ( $76,8 \pm 12,8\%$ ). Aunque el deterioro fue superior en los pacientes sin ERC previa que en los que presentaban algún grado de ERC ( $76 \pm 28,9\%$  vs  $56,4 \pm 19\%$ , respectivamente, NS), la mejoría fue similar en ambos grupos ( $91,3 \pm 13,8\%$  vs  $92,4 \pm 13,8\%$ , NS). Tampoco hubo diferencias entre los pacientes que presentaban DM (deterioro de  $68,2 \pm 31,7\%$ ; mejoría de  $93,7 \pm 12,5\%$ ) y los que no la padecían (deterioro de  $65,8 \pm 21,9\%$ ; mejoría de  $89,9 \pm 14,5\%$ ). La media de creatinina antes de recibir tratamiento con fibratos fue de  $1,2 \pm 0,3$  mg/dl (FGe de  $62 \pm 19,3$  ml/min) y la media de la creatinina máxima durante el tratamiento fue de  $1,9 \pm 0,4$  mg/dl (FGe de  $31,5 \pm 8,3$  ml/min). El tiempo medio transcurrido hasta apreciarse el incremento

de creatinina fue de  $5,4 \pm 6,7$  meses y la recuperación de la función renal apareció a los  $4,3 \pm 3,8$  meses de suspenderse los fibratos.

**Conclusiones:** El uso de fibratos puede inducir un incremento de creatinina que debemos tener en cuenta, ya que en hasta un 35,7% de los pacientes (como es nuestro caso) no es completamente reversible al retirarlos. Por ello, recomendamos monitorizar la función renal en todos los pacientes en los que se inicie tratamiento con fibratos.

### 132. EFECTOS DEL EZETIMIBE/SIMVASTATINA SOBRE EL PERFIL LIPÍDICO Y LA GLICOSILADA EN PACIENTES CON ELEVADO RIESGO VASCULAR EN CONSULTA ESPECIALIZADA

I. Sánchez Molina, M.P. Segura Torres, M. Barrales Iglesias, E. Merino García, C. Moriana Domínguez y M.C. Sánchez Perales

Nefrología, Complejo Hospitalario de Jaén.

**Introducción:** La HTA, la hipercolesterolemia, la diabetes mellitus y el hábito tabáquico, son predictores útiles de morbilidad y mortalidad cardiovascular (CV) y renal, y su control se traduce en una reducción de los eventos clínicos por dichas enfermedades.

**Objetivo:** Analizar la eficacia de la combinación fija de ezetimibe/simvastatina sobre el perfil lipídico y glicosilada y valoración de efectos secundarios en pacientes con elevado riesgo vascular.

**Métodos:** Estudio retrospectivo evolutivo de pacientes que han iniciado tratamiento con ezetimibe/simvastatina entre marzo/2012 y enero/2016 en consulta de atención especializada. Se han analizado parámetros básicos de función renal, perfil lipídico y perfil de riesgo vascular global. Analizamos la población en momentos basal (B), intermedio (M) y final (F).

**Resultados:** Total de 81 pacientes. Sexo masculino 59,3%. Diabéticos 56,8%. Edad media  $65,4 \pm 12,0$  años. IMC  $27,7 \pm 3,9$  kg/m<sup>2</sup>, TAS  $140 \pm 20$  mmHg TAD  $74 \pm 13$  mmHg, PP  $66 \pm 20$  mmHg, TAM  $96 \pm 12$  mmHg, tiempo de seguimiento  $20,5 \pm 11,8$  meses. Presentan insuficiencia renal 79% estimada CKD\_EPI < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, con etiología: nef. diabética 30,9%, nefroangiosclerosis 19,8%, no filiada 17,3%, resto otras. Antecedentes de cardiopatía isquémica 18,5%, fibrilación auricular 9,9%, ACV 18,5%, enf arterial periférica 6,3%, retinopatía diabética 18,1%, enolismo 28,8%, tabaquismo 45,3%. Estatina previa: ninguna 21%, atorvastatina 33,3%, simvastatina 29,6%, pitavastatina 6,2%. rosuvastatina 6,2%, fluvastatina 1,2% y tomaba ezetimibe 14,8%. Otros hipolipemiantes: no 81,5%, omacor 8,6%, fenofibrato 7,4% y gemfibrozilo 2,5%. Dosis inicial ezetimibe/simvastatina 10/20 mg 64,2% y 10/40 mg 35,8%, momento intermedio 10/20 mg 60% y 10/40 mg 40% y final 10/20 mg 59,3% y 10/40 mg 40,7%. En momento intermedio (tiempo de seguimiento  $11,2 \pm 6,8$  meses): otros hipolipemiantes no 87,7%, omacor 10,8%, fibratos 1,5%. Al final: otros hipolipemiantes no 88,9%, omacor 9,9%, fibratos 1,2%. Se suspendió en el momento final en 8 pacientes, uno por motivo económico y 7 por mal control lipídico, ninguno por efectos secundarios. Encontramos diferencias significativas en cuanto a niveles de colesterol basal e intermedio (B  $215,2 \pm 42,6$  vs M  $167,7 \pm 41,5$  mg/dl; p < 0,001) y colesterol basal y final (B  $216,6 \pm 41,7$  vs F  $167,6 \pm 45,2$  mg/dl; p < 0,001), LDL basal e intermedio (B  $131,0 \pm 33,1$  vs M  $88,0 \pm 31,3$  mg/dl; p < 0,001), LDL basal y final (B  $130,9 \pm 37,2$  vs F  $88,9 \pm 33,5$  mg/dl; p < 0,001), triglicéridos B y F (B  $175,2 \pm 82,6$  vs F  $149,4 \pm 77,1$  mg/dl; p < 0,001), triglicéridos intermedio y F (M  $173,1 \pm 100,9$  vs F  $157,5 \pm 80,4$  mg/dl; p < 0,026). Reduce colesterol total 22,3% en momento intermedio y se mantiene al final del seguimiento (22,6%) y el LDL 32,8% en momento intermedio y se mantiene al final del seguimiento (32,3%). LDL < 100 mg/dl basal 16,7%, en intermedio 66,1% y final 72%. El 69,1% (56 pacientes) tienen riesgo vascular muy elevado y por tanto objetivo LDL < 70 mg/dl, siendo los resultados: LDL < 70 mg/dl basal: 6,1% intermedio 30% y final 35,8%. No encontramos diferencias en albuminuria, función renal por CKD\_EPI (B  $40,6 \pm 22,5$  vs F  $39,5 \pm 23,3$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>; p = NS) y glicosilada (B  $7,0 \pm 1,2$  vs F  $6,8 \pm 0,9$ ; p = NS).

EPI (B  $40,6 \pm 22,5$  vs F  $39,5 \pm 23,3$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>; p = NS) y glicosilada (B  $7,0 \pm 1,2$  vs F  $6,8 \pm 0,9$ ; p = NS).

**Conclusiones:** La combinación fija de ezetimibe/simvastatina es eficaz en el control de la hipercolesterolemia reduciendo el colesterol total y LDL de manera eficaz y es capaz de mantener esta reducción en el tiempo sin encontrar efectos secundarios. No hemos observado cambios en las cifras de glicosilada ni en la función renal en pacientes que tomaban la combinación fija de ezetimibe/simvastatina.

### 133. ESTUDIO COMPARATIVO DE LA PITAVASTATINA Y LA ROSUVASTATINA EN PACIENTES CON ELEVADO RIESGO VASCULAR EN UNA CONSULTA DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA

M.P. Segura Torres<sup>1</sup>, M. Barrales Iglesias<sup>1</sup>, I. Sánchez Molina<sup>1</sup>, M. Sánchez Martínez<sup>2</sup>, S. Ortega Anguiano<sup>1</sup> y M.C. Sánchez Perales<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Nefrología, Complejo Hospitalario de Jaén. <sup>2</sup>Centro de Salud Virgen de la Capilla, Jaén.

**Introducción:** En las tablas comparativas de eficacia de estatinas se muestra que rosuvastatina es capaz de reducir LDL entre 36-55% y pitavastatina entre 31-50%.

**Objetivo:** Comparar la eficacia de rosuvastatina y pitavastatina sobre el perfil lipídico de pacientes con elevado riesgo vascular en consulta especializada.

**Métodos:** Estudio comparativo de pacientes independientes que han iniciado tratamiento con rosuvastatina y pitavastatina en consulta de atención especializada. Se han analizado parámetros de perfil de riesgo vascular global en el momento basal (B), 3-6 meses (3-6 m) y final (F).

**Resultados:** Total de 80 pacientes con rosuvastatina (R) y 69 con pitavastatina (P). Sexo masculino R 66,3% P 60,9%. Edad media R  $64,9 \pm 10,8$  años P  $61,6 \pm 11,7$  años. Diabetes R 55% P 46,9%. IMC R  $31,2 \pm 5,0$  kg/m<sup>2</sup> P  $30,2 \pm 5,0$  kg/m<sup>2</sup>. TAS R  $137,11 \pm 20,1$  mmHg P  $140,1 \pm 20,7$  mmHg. TAD R  $75,8 \pm 13,1$  mmHg P  $78,5 \pm 13,3$  mmHg, PP R  $61,3 \pm 18,1$  mmHg P  $61,6 \pm 18,6$  mmHg, tiempo de seguimiento R  $19,9 \pm 12,6$  meses P  $13,6 \pm 6,8$  meses. Presentan insuficiencia renal R 73,8% P 62,5% estimada CKD\_EPI < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, con etiología: nef. diabética R 23,8% P 23,4%, nefroangiosclerosis R 11,3% P 15,6%, resto otras. Antecedentes de cardiopatía isquémica R 13,8% P 7,8%, fibrilación auricular R 1,3% P 9,4%, ACV R 13,7% P 6,3%, enf arterial periférica R 6,3% P 3,1%, enolismo R 11,3% P 10,9%, tabaquismo R 10% P 220,3%. Estatina previa: ninguna R 32,5% P 64,1%, atorvastatina R 43,8% P 20,3%, simvastatina R 13,8% P 12,5%, pravastatina R 5% P 1,6%, fluvastatina R 3,8%, rosuvastatina 1,6% y pitavastatina 1,3%. Toman ezetimibe R 16,3% P 7,8% Otros hipolipemiantes: no R 81,3% P 85,9%, gemfibrozilo R 3,8 P 3,1%, fenofibrato R 3,8% P 1,6%, omacor R 11,3% P 9,4%. Al final: Otros hipolipemiantes no R 68,4% P 90,6%, ezetimibe R 16,5% P 1,6% omacor R 11,4% P 6,3%, gemfibrozilo/fibratos R 3,8% P 1,6%. Rosuvastatina: encontramos diferencias significativas en cuanto a niveles de colesterol basal y 3-6 m (B  $220,0 \pm 52,3$  vs 3-6m  $184,0 \pm 59,7$  mg/dl; p < 0,001), colesterol basal y final (B  $213,4 \pm 54,7$  vs F  $184,5 \pm 47,5$  mg/dl; p < 0,001), LDL basal y 3-6m (B  $138,7 \pm 48,9$  vs 3-6 m  $106,7 \pm 47,4$  mg/dl; p > 0,001), LDL basal y final (B  $131,2 \pm 46,9$  vs F  $100,2 \pm 37,2$  mg/dl; p < 0,001), HDL basal y final (B  $49,4 \pm 11,4$  vs F  $46,2 \pm 12,1$  mg/dl; p < 0,002). Reduce colesterol total 13,6% y LDL 23,6%. No encontramos diferencias en cuanto a niveles de colesterol basal y 3-6 m (B  $220,0 \pm 52,3$  vs 3-6m  $184,0 \pm 59,7$  mg/dl; p = 0,606), glicosilada, GOT, GPT, triglicéridos (B  $185,4 \pm 96,6$  vs F  $202,2 \pm 155,2$  mg/dl; p = 0,394). pitavastatina: encontramos diferencias significativas en niveles de colesterol basal y 3-6 m (B  $243,5 \pm 51,1$  vs 6m  $199,5 \pm 40,2$  mg/dl; p < 0,001), colesterol basal y final (B  $237,1 \pm 47,4$  vs F  $192,8 \pm 40,2$  mg/dl; p < 0,001), glicosilada basal y final (B  $7,2 \pm 1,5$  vs F  $6,5 \pm 1,2\%$ ; p = 0,041), LDL basal y 3-6

m (B 156,1 ± 46,0 vs 6m 118,5 ± 38,2 mg/dl; p < 0,001), LDL basal y final (B 153,0 ± 40,2 vs F 111,9 ± 25,5 mg/dl; p < 0,001). Colesterol total desciende un 18,9% y LDL 27,5%. No encontramos diferencias en cuanto a triglicéridos basal y final (B 160,9 ± 74,4 vs F 151,2 ± 68,0; p = NS), ni HDL basal y final (B 50,7 ± 12,6 vs F 52,7 ± 16,4 mg/dl; p = NS)

**Conclusiones:** Rosuvastatina y pitavastatina son eficaces en el control de la hipercolesterolemia reduciendo el colesterol total y LDL en los primeros meses y se mantiene esta reducción en el tiempo con pocos efectos secundarios. Hemos observado cambios en las cifras de glicosilada en pacientes que toman pitavastatina y no con rosuvastatina.

### 134. VARIABILIDAD ESTACIONAL DEL INTERNATIONAL NORMALIZED RATIO

P.E. Veliz Terceros<sup>1</sup>, M.C. Pérez Fernández<sup>1</sup> e I. Rodríguez Cobo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Equipo de Atención Primaria Ávila Norte. <sup>2</sup>Gerencia de Atención Primaria de Ávila.

**Objetivo:** Describir la relación del INR con las variaciones de temperatura estacionales. **Objetivo secundario:** Influencia de las características mórbidas y sociodemográficas en esta relación.

**Métodos:** Diseño natural (cuasi-experimental) con un análisis antes-después. Ámbito: Zona Básica de Salud urbana Ávila Norte. Población de estudio: 230 sujetos de ambos sexos mayores de 21 años con diagnóstico de FA (fibrilación auricular), valvulopatía o trombosis recurrente, que acudieron a control del INR de enero 2015 a enero 2016. Muestreo no probabilístico consecutivo. Variables de estudio: Dependientes: INR (2-3), (2,5-3,5). Independientes: estacionalidad (invierno/verano), diagnóstico de base (valvulopatía, FA, trombosis recurrente,...), dosis recibida, edad (años) y sexo (hombre/mujer). Análisis estadístico: Estadística descriptiva univariante, bivariantes (t de Student para datos emparejados, ANOVA) y multivariante (regresión lineal múltiple). Exclusión de valores outliers (3 casos).

**Resultados:** El 50% de los sujetos fueron mujeres (115) con una edad media de 78,61 años (± 10,95 años). El diagnóstico de base fue FA y/o Flutter en el 59,6% de los pacientes, prótesis mecánicas en el 17,4%, tromboembolismo pulmonar (TEP) en el 8,3% y trombosis vascular profunda (TVP) en el 6,1%. Las diferencias analizadas en cada paciente entre los valores de INR en invierno y en verano -siendo los valores más elevados en invierno- resultaron ser pequeñas (con una diferencia media de 0,17 con un IC95% (0,09-0,25) pero estadísticamente significativas (p = 0,000). Sin embargo no se encontró relación estadísticamente significativa de estas diferencias en el INR entre invierno y verano ni con la edad (p = 0,403), ni con el sexo (p = 0,543), ni con el diagnóstico de base (p = 0,396). Si aparece relación estadísticamente significativa si analizamos la diferencia en el INR entre estaciones con la dosis recibida (p = 0,000) de forma bivariante pero en los análisis multivariantes la dosis no aporta significación estadística frente a la lógica relación lineal que presentan los valores del INR en verano ( $\beta = -0,612$ ) y en invierno ( $\beta = 0,765$ ) con las diferencias entre invierno y verano.

**Conclusiones:** Este estudio viene a confirmar lo que ya había sido descrito en la literatura previa: que las diferencias en los valores del INR en el mismo paciente manteniendo la dosis entre el invierno y el verano son pequeñas pero significativas. Además estas diferencias parecen no estar afectadas por variables internas del paciente como la edad, el sexo o el diagnóstico de base, sino por la dosis recibida y quizás por otras variables no estudiadas aquí como la dieta, que suele variar con el cambio de estación. Para seguir profundizando en las causas de estas diferencias observadas sería necesario un estudio con mayor tamaño muestral y con un análisis más profundo de las variables externas, lo que implicaría seguimientos más próximos al paciente.

### 135. EL CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO EN LOS PACIENTES CON INFARTO CEREBRAL O DE MIOCARDIO

R. Bartolomé Resano<sup>1</sup>, C. Palacios Palomares<sup>1</sup> y F.J. Bartolomé Resano<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud de Rochapea, Pamplona. <sup>2</sup>Centro de Salud de Villava.

**Objetivo:** Evaluar el cumplimiento terapéutico de nuestros pacientes que habían sufrido un evento cardiovascular (IAM o ACV) respecto a los que tenían cardiopatía isquémica (CI) y/o arteriosclerosis/enfermedad arterial periférica (EAP) sin haber sufrido un evento. Evaluar de forma indirecta qué fármacos consideran más útiles los pacientes con alto riesgo cardiovascular (RCV).

**Métodos:** Estudio observacional descriptivo retrospectivo. Se revisaron las historias clínicas de todos los pacientes que habían sufrido un IAM o ACV de un cupo de un centro de salud urbano de 1.600 usuarios (grupo A). Pacientes incluidos: n = 28; Sexo (64,3% hombres, 35,7% mujeres), edad (x = 71,3 años, s = 12,5 años). Tiempo desde el diagnóstico: x = 10,1 años, s = 10,2 años. Como grupo comparativo (grupo B) se escogieron al azar 28 pacientes de características similares que estaban diagnosticados de CI y/o EAP. Sexo (67,9% hombres, 32,1% mujeres), edad (x = 71,7 años, s = 11,9 años). Tiempo desde el diagnóstico: x = 9,3 años, s = 7 años. No había diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la edad (t Student), sexo ( $\chi^2$ ) y tiempo desde el diagnóstico (t Student) de las 2 categorías. Se revisó la obtención de los fármacos en la farmacia con receta electrónica durante el último año, buscando discrepancias entre la fecha propuesta y la fecha de recogida, contabilizando los envases anuales que debían haber recogido y los que efectivamente habían retirado. El sistema permitía 2 meses antes de inactivar la medicación sin recoger. No se analizaron los fármacos indicados para otras patologías ni se preguntó a los pacientes si después tomaban efectivamente los fármacos.

**Resultados:** Fármacos antiagregantes: grupo A: x = 100%, s = 0%; grupo B: x = 98,5%, s = 5%, p < 0,002 (t Student). Diferencias estadísticamente significativas. Fármacos antihipertensivos: grupo A: x = 98,3%, s = 6,4%; grupo B: x = 95%, s = 15,1%, p < 0,04 (t Student). Diferencias pero no eran estadísticamente significativas. Fármacos hipolipemiantes: grupo A: x = 98%, s = 10,1%; grupo B: x = 96,9%, s = 8,9%, p = 0,45. No hubo diferencias. No se apreciaron diferencias en el cumplimiento respecto al tiempo desde el diagnóstico (r Pearson) en ninguno de los tres grupos de fármacos, ni globalmente, ni por categorías, ni entre ambos grupos.

**Conclusiones:** Hemos apreciado un alto porcentaje de cumplimiento en la recogida de fármacos, ya que no obstante estamos en pacientes de alto RCV. Se aprecia un menor cumplimiento del uso de antiagregantes y antihipertensivos en los que no han sufrido un infarto, pero curiosamente todos los pacientes parecen estar convencidos de los efectos beneficiosos de tratar el colesterol en estas patologías, ya que el cumplimiento es igualmente elevado en todos los casos. Aunque la muestra es de escasa cuantía, estos datos pueden orientarnos sobre qué incidir en próximas visitas en pacientes de alto RCV en relación con la adherencia terapéutica. Creemos que sería interesante que estos datos los facilitara el servicio público de salud según los registros de farmacia en la historia de cada paciente, para ayudar en la toma de decisiones y mejorar el cumplimiento tal como se hace en otras comunidades autónomas.

### 136. LA DETECCIÓN DE NECESIDADES EN LA EDUCACIÓN EN HIPERTENSIÓN A TRAVÉS DEL CUESTIONARIO BIPQ (PERCEPCIÓN DE ENFERMEDAD)

M.Á. María Tablado<sup>1</sup>, E. Tornay Muñoz<sup>2</sup>, M. Gonzalo del Amo<sup>1</sup>, T. Méndez García<sup>3</sup> y E. Sepúlveda Villafranca<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Consultorio Local Perales de Tajuña. <sup>2</sup>Centro de Salud Juncal, Torrejón de Ardoz. <sup>3</sup>Técnico de Salud, Unidad Docente

<sup>4</sup>Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria de Toledo.

<sup>4</sup>Centro de Salud Torito, Madrid.

**Objetivo:** Las personas enfermas desarrollan una representación cognitiva del problema acompañado de las correspondientes emociones. Es fundamental conocer ésta para establecer una educación sanitaria eficaz. Se cree que la representación cognitiva de la enfermedad está compuesta por: *identidad, causa, duración, consecuencias y control/curación*. El *Illness Perception Questionnaire* recoge estas dimensiones. Existe una versión revisada, el IPQ-R y una versión reducida, el BIPQ. En 2003 se tradujeron al castellano los tres cuestionarios. BIPQ se compone de 8 ítems, 7 preguntas con una respuesta en una escala Likert (0-10): afectación global por la enfermedad, opinión sobre duración de la misma, grado de control, eficacia del tratamiento y medidas higiénico-dietéticas, consecuencias de la enfermedad, síntomas atribuidos, conocimiento en general de la enfermedad y afectación emotiva de la misma. El último ítem en texto libre causas que se cree que causaron la enfermedad. El motivo de este estudio es utilizar la encuesta reducida BIPQ en nuestro medio (población rural de 2.500 habitantes) para conocer las necesidades en formación de los pacientes sobre la HTA.

**Métodos:** Se administra el cuestionario BIPQ adaptado HTA de forma sistemática a todos los pacientes que acuden a la consulta de médico o enfermero de un cupo médico de población rural (2.500 habitantes). Se obtiene el consentimiento informado del paciente para obtener y anonimizar datos básicos de su historia clínica, edad, sexo, número de fármacos totales, número y tipo de fármacos para la HTA, presencia de dislipemia, presencia de diabetes, presencia de MACES (infarto agudo miocardio, angina, ictus) y medición de tensión arterial en consulta. Se realiza estadística descriptiva y agrupación cualitativa de texto libre.

**Resultados:** 25 pacientes participaron en tres días consecutivos. 48% hombres. Edad media 70,8 rango (51-87) 56% dislipemia, 44% diabetes. 2 IAM, 1 ACVA. 6,8 media fármacos rango (0-14) 1,8 Media fármacos HTA rango (0-4)- 44% diuréticos no ASA, 36% IECAS, 32% calcioantagonistas, 24% ARA2, 24% beta, 24% diuréticos ASA. Tensión sistólica media 130,6 mmHg rango (110-160), tensión diastólica media 77,64 rango (60-90). Pregunta “cómo afecta mi vida la HTA” media 5,44. Pregunta “duración HTA” media 7,16. Pregunta “consecuencias HTA” media 7,04. Pregunta “dieta, ejercicio, fármacos la controlan” media 7,92. Pregunta “síntomas de la HTA” media 4,64. Pregunta “conoce la HTA” 5,8. Pregunta “afecta emocionalmente la HTA” media 5,44. Texto libre: 1 respuesta 24, dos respuestas 11, tres respuestas 2, 40% estrés, 36% dieta, 24% genética, 16% ejercicio, 12% obesidad, otros: alcohol, edad, retención, vascular.

**Conclusiones:** La encuesta fue heteroadministrada pues las preguntas tienen dificultad para la compresión. Los pacientes consideran que la HTA no afecta su vida y les afecta poco emocionalmente gran cosa. Piensan que dura de por vida, que tiene consecuencias graves. En general no han tenido síntomas atribuibles a la HTA y aunque reconocen no conocer la HTA. Reconocen que dieta, ejercicio físico y fármacos contribuyen a un control que en general consideran satisfactorio. Prueba de ello son las cifras medias obtenidas. Se corrobora la ausencia de conocimiento de la enfermedad (origen) que no de las consecuencias. Pese al buen control con un número de fármacos bajo, conocen las consecuencias de la enfermedad pero poco el origen. La educación para la salud puede ir en ese sentido.

### 137. CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO Y FACTORES ASOCIADOS EN DIABÉTICOS TIPO 2 DE UN CENTRO DE SALUD URBANO

L. Moreno de la Rosa<sup>1</sup>, R.M. Acosta Mercedes<sup>1</sup>, M. López Valcárcel<sup>2</sup>, M. Simarro Rueda<sup>1</sup>, I. Hernández Cerón<sup>3</sup>, N. Terrero Ledesma<sup>1</sup> y R.E. Reolid Martínez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud Zona 4, Albacete. <sup>2</sup>Área Urgencias, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. <sup>3</sup>Centro de Salud Quintanar del Rey, Albacete.

**Objetivo:** La diabetes mellitus es una enfermedad con una prevalencia en España cercana al 13%. La importancia de su control viene determinada, entre otros, por su asociación con las enfermedades cardiovasculares. Uno de los factores que se ha visto relacionado con dicho control es el cumplimiento terapéutico. La comorbilidad que con frecuencia se asocia a esta enfermedad puede influir en el mismo. El objetivo de este estudio es evaluar el grado de cumplimiento en una población diabética de un centro de salud urbano y los factores asociados al mismo.

**Métodos:** Estudio transversal descriptivo en una muestra de población diabética de un centro de salud urbano de Albacete. Se seleccionó por muestreo aleatorio sistemático. Los datos se obtuvieron mediante historia clínica, entrevista estructurada, exploración física y análisis de sangre. El grado de cumplimiento se ha valorado mediante el test de Morisky-Green, considerando cumplidores a los que contestaban de manera adecuada a las cuatro preguntas. Se ha utilizado la prueba de chi-cuadrado para la comparación de porcentajes. La comparación de medias se ha realizado mediante la prueba t de Student. La influencia de las diferentes variables en el grado de cumplimiento se ha valorado mediante un modelo de regresión logística, incluyendo en el mismo las variables que podían resultar confundidoras. El valor de p considerado ha sido menor o igual a 0,05.

**Resultados:** Han participado 221 individuos. La edad media ha sido de 67,5 años (DE = 11,19 años). El 79,4% (IC: 74,3 a 84,8%) de los encuestados presentaban un buen cumplimiento. No se han encontrado diferencias significativas en cuanto a género ( $p = 0,662$ ), nivel de estudios ( $p = 0,137$ ), el diagnóstico de depresión ( $p = 0,219$ ) o el diagnóstico de ansiedad ( $p = 0,056$ ); sí hay diferencias en relación a la ocupación ( $p = 0,039$ ), con un mayor cumplimiento entre los jubilados y las amas de casa. La edad media entre los cumplidores era mayor ( $p = 0,007$ ) y presentaban un menor índice de masa corporal ( $p = 0,008$ ). Los no cumplidores consumían un mayor número de fármacos, sin diferencia significativa ( $p = 0,475$ ). No se han observado diferencias en relación con el número de visitas a consulta ( $p = 0,468$ ). Tras ajustar por las variables confundidoras las variables que han permanecido en el modelo de regresión han sido la edad (OR: 1,04; IC: 1,01 a 1,07), el índice de masa corporal (OR: 0,93; IC: 0,88 a 0,98) y el diagnóstico de ansiedad (OR: 0,48; IC: 0,23 a 1,02).

**Conclusiones:** El grado de cumplimiento en esta población es aceptable. Las variables relacionadas con el mismo son la edad de manera directa y el índice de masa corporal de manera inversa.

### 138. CÁLCULO DE LA INGESTA DIARIA DE SODIO EN LA POBLACIÓN CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR MODIFICABLES

C. Ruiz-Zorrilla López<sup>1</sup>, J.F. Soler González<sup>2</sup>, P. Martín Escuer<sup>1</sup>, S. Álvarez Tundidor<sup>1</sup>, E. Hernández García<sup>1</sup>, V. Oviedo Gómez<sup>1</sup> y F. Sousa Pérez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Nefrología, Hospital Río Carrión. <sup>2</sup>Unidad de Autoinmunes, Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínico de Valladolid.

**Objetivo:** Estudiar la ingesta diaria de sodio en la población prevalente de nuestro centro y su relación con otros factores de riesgo cardiovascular clásicos.

**Métodos:** Se realiza un estudio transversal sobre los pacientes pertenecientes a la Unidad de Enfermedad Renal crónica avanzada (ERCA). Se incluyeron inicialmente un total de 166 pacientes, de los que se excluyeron 60 pacientes porque al no ser tributarios de tratamiento renal sustitutivo, carecían de la orina de 24 horas necesaria para el cálculo de la ingesta de Na. Se recogieron los siguientes datos clínico y analíticos: Na en orina de 24 horas, niveles

séricos de vitamina D, ácido úrico, LDL, HDL, colesterol total, triglicéridos, cifras de TA, número y tipo de fármacos antihipertensivos, fármacos hipolipemiantes y antecedentes de diabetes mellitus. Se calculó la ingesta de ClNa mediante la fórmula de Takeda, la cual requiere la cantidad de Na urinario en orina de 24h.

**Resultados:** La distribución por sexos fue 68 varones y 38 mujeres, con una edad media de 74 años. Las medias obtenidas para los diferentes parámetros se enumeran en la tabla. Destacamos una ingesta de ClNa media calculada de 8,12 g/24h. Un 85% de los pacientes presentaban una ingesta superior a los 5 g/24h, dosis recomendada para los pacientes con enfermedad renal avanzada. La prevalencia de diabetes mellitus fue de 42,5%, similar a la descrita en otras unidades de ERCA. Las medias de control de TAS y TAD fueron de 134,45 y 74,57 mmHg respectivamente. Hallamos una ingesta de ClNa más elevada en aquellos pacientes con una TAS y TAD más elevadas; no obstante, no obtuvimos significación estadística. En contraposición, al relacionar la ingesta de ClNa con el número de fármacos antihipertensivos y su tipo no se obtuvo diferencia alguna. La ingesta de ClNa fue levemente inferior en los pacientes con déficit de vitamina D (8,21 g/24h) que en los pacientes con niveles > 30, cuya ingesta media alcanzó los 9,09 g/24h. Respecto a los niveles de ácido úrico, la ingesta media en los pacientes con niveles < 6 mg/dl fue 8,03 g/24h en contraposición a los 8,17 g/24h que presentaron los pacientes con niveles > 6 mg/dl. Se obtuvieron ingestas medias de ClNa de 7,88 y 7,54 g/24h en aquellos pacientes con niveles de LDL < 100 o sin tratamiento dislipémico, frente a aquellos con una cifra de LDL > 100 mg/dl o en tratamiento dislipémico, cuyas medias fueron 8,82 y 8,37 g/24h respectivamente.

Variable	Valor (DE)
Sexo (%)	64
Ingesta de ClNa (g/24h)	8,11 (3,36)
Nº fármacos antiHTA	2,87
IECAs (%)	32
ARA II (%)	59,4
Calcioantagonistas (%)	54,7
B-bloqueantes (%)	36,8
Alfa-bloqueantes (%)	19,8
Diuréticos (%)	58,5
Otros antiHTA (%)	4,7
Diabetes (%)	42,5
TAS mmHg	134,45 (18,65)
TAD mmHg	74,57(10,41)
Vitamina D	23,14 (11,26)
Ácido úrico (mg/dl)	6,42 (1,78)
LDL (mg/dl)	81,1 (29,72)
HDL (mg/dl)	48(15,84)
Colesterol total (mg/dl)	156,8 (35,25)
Triglicéridos (mg/dl)	155,43 (99,31)

**Conclusiones:** Destacamos una elevada ingesta de ClNa en nuestra población a estudio, 3 g diarios por encima de las cifras máximas recomendadas. Llama la atención que el grado de control de TA y los requerimientos de medicación antihipertensiva no guardan relación con el exceso de ingesta objetivado. No encontramos relación entre la ingesta elevada de ClNa y el grado de dislipemia, los niveles de vitamina D o el ácido úrico. Algunos autores no limitan la ingesta de sal a cifras < 5 g/24h, ya que no encuentran evidencia de hipertensión volumen dependiente, y tan solo aconsejan limitar su uso. Nuestro estudio apoyaría esa hipótesis.

## Enfermería

### 139. EJERCICIO FÍSICO Y SALUD EN PERSONAS MAYORES

M. Riera Ramírez, R. García-Gutiérrez Gómez  
y D. Izquierdo Gabriel

*Centro de Salud Las Calesas.*

**Objetivo:** Con motivo del día mundial de las personas mayores surge la idea de realizar una actividad sobre el ejercicio físico para promoverlo. Los objetivos que se plantean son: 1. Informar sobre los beneficios del ejercicio. 2. Modificar estilos de vida en la población mayor. 3. Evitar el sedentarismo. 4. Aprender a realizar una tabla de ejercicios en el domicilio. 5. Conocer los recursos deportivos de la zona básica de salud. 6. Charla expositiva sobre los beneficios del ejercicio físico para la salud y los recursos deportivos de la zona durante 30-45 minutos. a) Beneficios ejercicio físico, b) Tipos de ejercicios, c) Indicación ejercicios según patología, d) Precauciones, e) Cuando realizar el ejercicio, f) Tabla de ejercicios, g) Recursos deportivos del barrio, h) Realizar una tabla de ejercicio con los asistentes, i) Dar información escrita de una tabla de ejercicios y un tríptico sobre los recursos deportivos de la zona básica de salud.

**Resultados:** La actividad tuvo muy buena acogida entre los asistentes y mediante un cuestionario se recogió si estarían interesados en continuar participando en intervenciones de este tipo a lo que todos ellos contestaron afirmativamente. Se fomentó la relación entre los asistentes y a su vez se motivaron juntos a realizar ejercicio de forma constante.

**Conclusiones:** Las actividades puntuales sobre el fomento del ejercicio resulta interesante para la población y motivan un cambio en los estilos de vida mejorándolos, debido a la buena acogida de la actividad se plantea continuar este tipo de intervención junto a otras para llegar a más población y mejorar los estilos de vida de esta.

### 140. PROTOCOLO DE ABORDAJE DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN UNA UNIDAD DE ICTUS. VISIÓN DESDE LA ENFERMERÍA

A. Teixiné Martín y M.À. García Escobar

*Hospital Universitari Arnau de Vilanova.*

**Introducción:** Las enfermedades cerebrovasculares son la segunda causa (la primera en las mujeres) de muerte en España suponiendo además un importante coste sanitario. Sin considerar la edad (factor no modificable), la hipertensión arterial (HTA) está considerada como el factor de riesgo más importante para el desarrollo de ictus, tanto isquémico como hemorrágico. La enfermera de la unidad del ictus que tiene a su cargo este tipo de pacientes debe de hacer una valoración y una monitorización exhaustiva de la tensión arterial (TA).

**Objetivo:** Conocer y profundizar sobre la importancia del manejo de la HTA en la fase aguda del ictus. Monitorización exhaustiva de la TA. Manejo de los fármacos antihipertensivos intravenosos.

**Métodos:** Revisión bibliográfica en bases científicas. Para mejorar los conocimientos organizamos sesiones formativas de actualización y puesta en marcha de conocimientos sobre la materia así como la presentación de las hojas de registro de las cifras tensionales.

**Conclusiones:** La actualización y puesta en práctica de protocolos y guías clínicas basadas en evidencia científica supone un avance importante para el manejo inicial de la HTA en el paciente que sufre un ictus. La enfermera de la unidad de ictus es quien debe monitorizar y valorar la TA de este tipo de pacientes.

## 141. PASITO A PASITO

A. Martín de la Sierra Aguirre, M. Perelló Fuster, M. Salvá Fullana, C. Núñez Jiménez, M.R. Cartagena Giménez y M.I. Sánchez Mate

*Centro de Salud Trencaores.*

**Objetivo:** Fomentar la adherencia al ejercicio físico en nuestra población diana, (usuarios del área de salud de s'Arenal -Llucmajor), ya que se ha demostrado mediante evidencia científica, que la práctica de actividad física disminuye el riesgo cardiovascular. Hacer accesible y regular la actividad física y favorecer relaciones entre las personas de nuestra comunidad.

**Métodos:** Según protocolo de rutas saludables elaborado por la Dirección General de Salud Pública y tras contactar con el técnico del programa, se llevó a cabo una primera reunión de todo el equipo de Atención Primaria, donde se explicó el proyecto y se invitó a la participación. Respondieron administrativos, médicos y enfermeras incluido pediatría. En una segunda fase, se contactó con la comunidad y se llevó a cabo una reunión con representantes del Ayuntamiento y distintas asociaciones vecinales. En esta reunión la comunidad nos contó por dónde caminaban y se consensuó una ruta. En el siguiente encuentro, se realizó la ruta y se llevó a cabo un cuestionario de idoneidad. Tras su aprobación por la DGSP, se iniciaron rutas todos los viernes.

**Resultados:** Las rutas se iniciaron en junio, vacaciones en agosto. La media asistencial ha sido de 16 usuarios. Han acompañado al grupo dos profesionales de los tres estamentos. Inicio de ejercicio físico en usuarios que previamente hacían vida sedentaria y presentan RCV por su patología de DM, obesidad, HTA. Identifican los factores de RCV. Adopción por parte de los usuarios que asisten de conductas generadoras de salud. Los pacientes, salen a caminar por la ruta todos los días, el viernes la salida es guiada por el personal de salud.

**Conclusiones:** Existe un claro interés por las rutas en nuestra comunidad. Se han creado lazos con las instituciones. Los usuarios han establecido relaciones entre ellos.

## 142. ¿SE TIENE UN BUEN CONTROL DEL INR EN PACIENTES LLEVADOS EN UN CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA?

M.À. Ballester Navas<sup>1</sup>, R. Bordallo Galaso<sup>2</sup>, C. Cols Sagarrá<sup>3</sup>, S. Menéndez Ramos<sup>2</sup>, R. Planas Casals<sup>2</sup>, M. de Diego Latorre<sup>2</sup>, L. Carrillo Ciércoles<sup>2</sup>, E. Pintado Outumuro<sup>2</sup>, I. Lahoz Martínez<sup>2</sup> y B. Ollé Batet<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ABS Vila Vella. <sup>2</sup>ABS La Granja. <sup>3</sup>ABS Gelida.

**Objetivo:** Determinar el grado de control del INR (International Normalized Ratio) en los pacientes con anticoagulación oral en un centro de atención primaria, partiendo de los resultados recogidos en un período de 1 año y valorar el riesgo de hemorragias mediante la escala Has-Bled en los pacientes con seguimiento domiciliario.

**Métodos:** Estudio descriptivo, ámbito urbano (20.654 habitantes > 15 años). Población entre 45 y 94 años, (10.673 ciudadanos), de los cuales tiene el diagnóstico de Anticoagulación Oral (ACO) 357 pacientes. Se recogen datos de la historia clínica en el período de tiempo desde 1 de julio del 2015 al 30 de junio del 2016. El estudio se divide en 2 partes, por un lado se analizan a los pacientes que hacen seguimiento del INR en la consulta de enfermería de atención primaria de los cuales son 202 pacientes (el resto son descartados por realizar seguimiento del INR en hospital o tomar fármacos que no necesitan dicho control). Por otro lado se extraen los datos de 23 pacientes diagnosticados de ACO y que están incluidos en el programa AT.DOM (pacientes en atención domiciliaria). En ellos se estudia el número de caídas y procesos hemorrágicos en el último año y el número de fármacos que toman. Además se valora si en el momento del diagnóstico se valoraron las escalas HAS-Bled y CHADS I.

**Resultados:** N = 264, Edad media 77,92 (DE 9,08) años. 50,8% varones. Las mujeres edad superior a varones: 75,98 (DE 9,4) vs 79,43 (DE 7,88) ( $p = 0,005$ ). Tratamientos prescritos: 76,5% aldocumar/warfarina, 23,5% otros anticoagulantes orales (ribaroxaban 9,80%, dabigatran etexilate 5,70%, apixaban 6,80%, AAS 1,20%). De los 202 pacientes en tratamiento aldocumar/warfarina, 73,9% INR entre 2-3. Número de controles de media 16 (DE 2,81). 6,65 (DE 3,71) de controles INR fuera de rango, sin diferencia entre sexos ni ser o no ATDOM. En cuanto a AT.DOM, edad media 84,2 (DE 7,4) años, 60,9% mujeres. Ningún paciente se le calculó HAS-Bled en el momento de inicio de anticoagulantes, y sólo 8,7% el CHADS. 10,26 (DE 3,0) fármacos. Se detectaron 5 pacientes que habían sufrido alguna caída en domicilio, y solo 1 presentó algún suceso de hemorragia. En el momento del estudio se pasó la escala HAS-Bled y se detectaron 3 casos de riesgo alto de sangrado, y 20 con riesgo intermedio.

**Conclusiones:** Se observa una edad superior en los pacientes que siguen controles de INR en el domicilio que los que son atendidos en el centro de atención primaria. Destaca un alto porcentaje de los tratamientos prescritos como aldocumar/warfarina vs los nuevos fármacos comercializados, cabe la posibilidad de valorar dichos tratamientos y comprobar coste fármacos vs coste controles INR. El número medio de controles asciende a 16, en un período de 12 meses, de los que un 6,65 están fuera de rango, con lo que, consideramos que hay un control regular de INR. En la valoración más en profundidad con los pacientes AT.DOM no se tiene en cuenta la escala de HAS-Bled a la hora de iniciar tratamientos anticoagulantes y en muy pocas ocasiones la escala CHADS.

## 143. INFLUENCIA DE LA PUNCIÓN CAPILAR EN LA PRESIÓN ARTERIAL

S. Villarroya Sender<sup>1</sup> y J.M. Calero Carmona<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Especialidades Inocencio Jiménez-Hospital Clínico.

<sup>2</sup>Hospital La Princesa.

**Objetivo:** La causa más frecuente de morbimortalidad en países desarrollados son las enfermedades cardiovasculares, de las cuales, la hipertensión arterial es una de las más prevalentes. La presión arterial se ve afectada por gran variabilidad de factores. Para su correcto registro, se debería intentar disminuir la influencia de estos factores mediante una técnica correcta. Para ello, sería necesario protocolizar el proceso. El dolor y la ansiedad son dos de los factores que influyen. La punción capilar es una técnica utilizada en atención primaria que produce dolor y ansiedad. El objetivo del estudio es determinar si la citada técnica afecta, de manera significativa, al valor de presión arterial y si por tanto debería protocolizarse el orden de actuación en consulta.

**Métodos:** Se trata de un estudio cuantitativo, analítico experimental. La población es el cupo de dos consultas de enfermería de los centros de Atención Primaria de Madrid (Centro de Salud Orcasitas y Centro de Salud los Rosales) que suman un total de 554 pacientes. La muestra se obtiene por muestreo aleatorio y comprende un total de 38 pacientes. La obtención de datos se basó en las últimas recomendaciones del grupo Automedida de la presión arterial (AMPA) de la SEH-LELHA, realizándose una triple toma de presión arterial pre-punción capilar y triple toma de presión arterial inmediatamente después.

**Resultados:** Al contrario de lo esperado, la presión arterial tiende a bajar a lo largo del proceso, aunque de manera no significativa.

**Conclusiones:** Las cifras de presión arterial no solo no aumentaron sino que disminuyeron aunque de manera no significativa. Esto plantea la posibilidad de un sesgo en el diseño del estudio debido al fenómeno de bata blanca además de un tamaño muestral ligeramente deficiente por dificultades en el estudio. Como futura línea de investigación se propone realizar un estudio con un grupo control sin la intervención de la punción capilar a la par que aumentar el tamaño muestral.

**144. IMPACTO DE LA MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN LA CALIDAD DEL SUEÑO**

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

*Unidad de Investigación, Centro de Salud La Alamedilla, IBSAL.*

**Objetivo:** Estimar el impacto sobre la calidad del sueño, medida con la escala Atenas, en una cohorte de pacientes hipertensos atendidos en el ámbito de la atención primaria, durante la noche de una sesión de monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) de 24 horas.

**Métodos:** Estudio observacional, transversal, realizado en el ámbito de la atención primaria. La selección de sujetos para el estudio se llevó a cabo desde las consultas de medicina de los centros de salud bajo criterio e indicación médica de MAPA, en pacientes hipertensos. Se procedió a la evaluación del sueño mediante la escala Atenas en sus dos apartados, alteraciones del sueño e impacto diurno, en dos ocasiones: La primera antes de la colocación del dispositivo ambulatorio y la segunda, tras el MAPA de 24h. El rango de la escala Atenas se encuentra entre 0 y 24, de forma que una mayor puntuación indica una subjetiva peor calidad de sueño. Un rango entre 0-6 indica la ausencia de insomnio, mientras que  $\geq 6$  indica presencia de insomnio.

**Resultados:** Se analizaron 100 pacientes, con una edad media de  $61,38 \pm 13,73$  años, con un 50% de varones. El IMC medio fue de  $28,25 \pm 5,34$  y el 15% eran fumadores. La proporción de sujetos con insomnio (Atenas  $\geq 6$ ) antes y después de la sesión del MAPA fue del 24% y 30% respectivamente. Se encontró un mayor porcentaje de pacientes con problemas de inducción al sueño y de despertares durante la noche después de poner el MAPA que en el día previo (66,0% vs 53,0%;  $p = 0,006$ ) y (43,0% vs 34,0%;  $p = 0,019$ ). El porcentaje de pacientes que refirieron tener una buena sensación de bienestar durante el día fue superior antes del MAPA que después de su utilización (75% vs 66%  $p = 0,05$ ). Los valores de presión arterial de 24 horas, y de frecuencia cardiaca no fueron diferentes en sujetos con y sin insomnio durante la noche de la MAPA.

**Conclusiones:** En pacientes sometidos a una monitorización ambulatoria de la presión arterial, la calidad del sueño se ve alterada por la realización de esta prueba, especialmente en los apartados de inducción al sueño y de despertares durante la noche y también en una disminución de la sensación de bienestar durante el día.

**145. UTILIDAD DE LA MEDIDA DEL ÍNDICE TOBILLO-BRAZO EN EL MANEJO DEL PACIENTE ANCIANO CON INSUFICIENCIA CARDIACA EN UNA CONSULTA DE ENFERMERÍA**

M. Moralejo Martín, M.B. Pumares Álvarez, R. Ruiz Ortega, G. López Castellanos, L. Manzano Espinosa y C. Sánchez Gallego

*Hospital Ramón y Cajal.*

**Introducción:** La enfermedad arterial periférica (EAP) es frecuente en el paciente anciano y es en muchas ocasiones infradiagnosticada y por tanto infratratada. Por ser muchas veces asintomática la medición de índice tobillo-brazo (ITB) es especialmente útil para el diagnóstico precoz de la misma. El tratamiento de la EAP debe incluir antiagregación adecuada y una intervención específica de enfermería en el control de factores de riesgo cardiovascular y manejo de síntomas. Según la bibliografía consultada, la clasificación del grado de arteriopatía periférica se establece a partir de los valores de ITB: ITB < 0,9 patológico; ITB 0,9-1,3 normal y ITB > 1,3 ateroesclerosis.

**Objetivo:** Medir y relacionar el ITB con la comorbilidad de los pacientes que acuden a la consulta de enfermería de una Unidad de Insuficiencia Cardiaca y Riesgo Cardiovascular del anciano.

**Métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo donde fueron revisados los pacientes atendidos en la Unidad de Insuficiencia Cardiaca del anciano en el Hospital Ramón y Cajal durante el periodo comprendido entre los años 2011 y 2015. A todos ellos se les realizó medida de ITB en la primera consulta de enfermería. Además fueron revisados otros factores de riesgo cardiovascular y comorbilidades.

**Resultados:** Se analizaron 295 pacientes cuya edad media fue de 85,3 años siendo el 73,8% mujeres. El 76,6% de los pacientes presentaba ITB patológico siendo 32,7% varones frente al 67,2% de mujeres. Las comorbilidades más frecuentes detectadas en los pacientes con ITB patológico fueron: IC (93,36%), HTA (66,8%), diabetes mellitus (28%), cardiopatía isquémica (20,70%) e ictus 4,4%.

**Conclusiones:** La enfermedad arterial periférica está relacionada con la insuficiencia cardiaca, y su detección temprana podría por tanto utilizarse como un marcador de dicha patología. Consideramos por tanto útil y necesaria la implementación de la medición de índice tobillo-brazo en todas las consultas de enfermería de atención al paciente anciano con insuficiencia cardiaca, con objeto de implementar programas adecuados de prevención secundaria.