

**Resultados:** De todas las variables clínico-analíticas, las que contribuyen significativamente a identificar a estos pacientes, son sexo y obesidad, definida como presencia simultánea de IMC  $\geq 30$  y obesidad abdominal (cintura  $> 88$  cm en mujeres y  $> 102$  cm en hombres). Con estas se consigue un modelo con un área bajo la curva (AUC) de 0,617. Al incorporar la MAPA, la PA media diurna, la frecuencia cardíaca media nocturna y la PA diastólica valle nocturna son las variables que contribuyen de forma significativa al modelo anterior, permitiendo un incremento de la AUC hasta 0,804.

**Conclusiones:** Las variables de la MAPA permiten una mejor identificación de pacientes con un IAH  $\geq 15$  que la obtenida utilizando únicamente variables clínico-analíticas, pudiendo ser útil para detectar SAHS severo en hipertensos roncadores no tratados.

## 112. MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL CLÍNICA Y PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ENMASCARADA Y CLÍNICA AISLADA

J. Sobrino Martínez, M. Doménech Feria-Carot, E. Vinyoles Bargalló, M. Camafort Babkowski, F. Gamazo Chillón, F.J. Guerrero Camacho, J. Rueda Soriano, J.M. Maraver Delgado, A. Vicente Casanova y A. Coca Payeras

*En representación de los investigadores del Grupo ESTHEN.*

**Objetivos:** Analizar que numero de determinaciones de la presión arterial (PA) clínica se correlaciona mejor con la PA ambulatoria.

**Métodos:** Estudio observacional, transversal, multicéntrico, con muestreo de conveniencia de hipertensos en tratamiento farmacológico visitados en unidades de hipertensión. Determinación, tras reposo previo de 5 minutos, de 6 lecturas de PA clínica, separadas cada una de ellas por 1 minuto, realización de una monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) de 24 horas y de una analítica. Se compararon las medias de las primeras 2 determinaciones (P2), de las primeras 3 determinaciones (P3), de las 6 determinaciones de la PA clínica (T6) y de las 3 últimas determinaciones (U3), con la media de la PA diurna obtenida por MAPA. Se definió como HTA enmascarada (HTAE) si la media de la PA clínica  $< 140$  y 90 mmHg y la media de la PA diurna por MAPA  $\geq 135$  o 85 mmHg y como HTA clínica aislada (HCA) si la PA clínica  $\geq 140$  o 90 mmHg y la media de PA diurna por MAPA  $< 135$  y 85 mmHg.

**Resultados:** Inclusión de 498 hipertensos, con una edad media (DE) de 60 (13) años, el 41,4% eran mujeres, con índice de masa corporal de 29,1 (4,4) kg/m<sup>2</sup>, el 12,2% fumadores, diabetes mellitas en el 26% (n = 130), enfermedad cardiovascular previa el 29,3%. Las medias de la PA clínica fueron: P2 142/82,7 mmHg, P3 141/82,2 mmHg, T6 138,9/81,1 mmHg y U3 136,8/80 mmHg siendo la media de la PA diurna de la MAPA de 131/77,9 mmHg y su coeficiente de correlación tanto para la PAS como para la PAD fue en orden ascendente P2 0,47/0,49; P3 0,48/0,51; T6 0,50/0,54 y U3 0,51/0,56 (p < 0,001). La prevalencia de control de la HTA por PA clínica fue para la P2 43,17%, P3 43,98%, T6 51,61% y para U3 55,22%. La mayor prevalencia de HTAE “falso negativo” y menor de HCA “falso positivo” se dio también en la media de las 3 últimas PA clínicas, del 15,06% y 17,47% respectivamente, mostrando la mayor concordancia diagnóstica de las 4 posibilidades con un 67,49% (kappa 0,34).

**Conclusiones:** Un mayor número de determinaciones de la PA clínica condiciona mayor prevalencia de HTAE y menor de HCA en los sujetos hipertensos tratados, mostrando por tanto un control real de la HTA más fiable. Despreciar las primeras determinaciones de la PA clínica y realizar la media de las últimas parece la metodología más fidedigna para la toma de decisiones si solo se utiliza la PA clínica.

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

### 110. UTILIDAD DE LA MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL (MAPA) EN LA IDENTIFICACIÓN DEL SÍNDROME DE APNEAS-HIPOPNEAS DEL SUEÑO (SAHS)

G. Torres Cortada<sup>1</sup>, M. Martínez Alonso<sup>2</sup>, M. Sánchez de la Torre<sup>2</sup>, C. Jorge Tufet<sup>1</sup>, O. Sacristán García<sup>1</sup>, J. Cabau Rubies<sup>1</sup> y F. Barbé Illa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Santa María, Lleida. <sup>2</sup>IRB, Lleida.

**Introducción:** Son necesarias herramientas simples que ayuden a identificar a los pacientes con SAHS en la consulta de riesgo cardiovascular. La MAPA podría ser útil.

**Objetivos:** Definir los parámetros de la MAPA, Análisis de sangre (AS) y variables antropométricas que podrían utilizarse para la detección de SAHS grave en roncadores hipertensos no tratados.

**Diseño:** Estudio prospectivo que incluye 105 pacientes consecutivos hipertensos de nuevo diagnóstico reclutados en primaria y unidad de riesgo cardiovascular, no tratados y roncadores. Se les realiza: 1. Historia clínica: incluyendo edad, sexo, presión arterial (PA), IMC, circunferencia de cuello y abdominal, valor de Escala Somnolencia de Epworth. 2. AS: Hemograma, glucemia, colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos. 3. MAPA: registrando variables relacionadas con patrón circadiano, presiones diurna y nocturna, frecuencia cardíaca y sus variaciones. 4. Poligrafía: realizada en los 7 días posteriores a la MAPA. Se utiliza un modelo de regresión logística multivariante para la identificación de las variables cualitativas y cuantitativas relacionadas con un índice de apnea-hipopnea (IAH)  $\geq 15$ . La razón de verosimilitud (Likelihood Ratio) se utiliza para decidir su inclusión en caso de una contribución significativa.

### 113. AFECTACIÓN RENAL, PRESIÓN ARTERIAL CLÍNICA Y AMBULATORIA. ESTUDIO ESTHEN 4

E. Vinyoles<sup>1</sup>, J. Sobrino<sup>2</sup>, M. Doménech<sup>3</sup>, M. Camafort<sup>3</sup>, J.B. Montagud<sup>4</sup>, L.M. Cuadrado<sup>5</sup>, M. Baquero<sup>6</sup>, J. Sabán<sup>7</sup>, A. Hermida<sup>8</sup> y A. Coca<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CAP La Mina, Sant Adrià de Besòs. <sup>2</sup>Hospital Esperit Sant, Santa Coloma de Gramenet. <sup>3</sup>Hospital Clínic, Barcelona. <sup>4</sup>Hospital Francesc de Borja, Gandia. <sup>5</sup>Hospital Príncipe de Asturias, Madrid. <sup>6</sup>Hospital Provincial, Toledo. <sup>7</sup>Hospital Ramón y Cajal, Madrid. <sup>8</sup>Hospital de Santiago, Santiago de Compostela.

**Objetivos:** Evaluar la afectación renal (AR) en hipertensos según sus valores de presión arterial (PA) clínica y ambulatoria.

**Métodos:** Estudio observacional, transversal, multicéntrico, en Unidades de Hipertensión. Muestreo a conveniencia de hipertensos en tratamiento farmacológico. Se determinaron 6 lecturas de PA clínica, en condiciones basales, y se realizó una MAPA de 24 horas y una analítica. Clasificación en hipertensos sostenidos (HS: PA clínica  $\geq 140/90$  mmHg; PA diurna  $\geq 135/85$  mmHg), hipertensos de bata blanca (HBB: PA clínica  $\geq 140/90$  mmHg; PA diurna  $< 135/85$  mmHg), hipertensos bien controlados (HC: PA clínica  $< 140/90$  mmHg; PA diurna  $< 135/85$  mmHg), hipertensos enmascarados (HE: PA clínica  $< 140/90$  mmHg; PA diurna  $\geq 135/85$  mmHg). Se definió AR: creatinina (hombres,  $> 1,3$  mg / dl; mujeres,  $> 1,2$  mg / dl) o filtrado glomerular (FG) estimado  $< 60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> o cociente albúmina-creatinina  $\geq 22$  (hombres) o  $\geq 31$  (mujeres) mg/g de creatinina. Estadística descriptiva, Ji-cuadrado y análisis de la varianza.

**Resultados:** Inclusión de 498 hipertensos, media (DE) 60 (13) años, 41,4% mujeres, índice de masa corporal 29,1 (4,4) kg/m<sup>2</sup>, 12,2% fumadores, diabetes 26% (n = 130), enfermedad cardiovascular 29,3%, PA clínica 136 (16)/80 (10) mmHg. Un total de 75 pacientes (18,3%) presentaban AR. Las prevalencias de HS, HBB, HC y HE eran 27,3%, 17,5%, 40,2% y 15,1%, respectivamente. La prevalencia de AR era de 20,9%, 18,9%, 18,2% y 13,6%, respectivamente (p = 0,70), el FG era de 87,2 (29,6) ml/min, 87,5 (23,4) ml/min, 86,7 (24,8) ml/min y 89,2 (25,8) ml/min, respectivamente (p = 0,9) y la excreción urinaria de albúmina era de 156,9 (610,2) mg/g, 26,1 (68,6) mg/g, 34,3 (148,4) mg/g y 184,1 (692,8) mg/g, respectivamente (p = 0,02). Entre los 4 grupos no había diferencias significativas en cuanto al resto de variables, excepto por los triglicéridos, más elevados en los de HS (p = 0,02).

**Conclusiones:** Los HE presentan valores de excreción urinaria de albúmina significativamente más elevados, incluso superiores a los HS. Una infradetección precoz de HE, con un mal control de PA ambulatoria de larga evolución, podría ser la explicación.

### 114. AFECTACIÓN CARDÍACA EN EL HIPERTENSO SEGÚN LOS VALORES DE PRESIÓN ARTERIAL CLÍNICA Y AMBULATORIA. ESTUDIO ESTHEN 4

M. Camafort Babkowski<sup>1</sup>, J. Sobrino Martínez<sup>2</sup>, M. Doménech Feria-Carot<sup>1</sup>, E. Vinyoles Bargalló<sup>3</sup>, G. Fernández Fresnedo<sup>4</sup>, S. Suárez Ortega<sup>5</sup>, E.M. Rodríguez Gómez<sup>6</sup>, J. Calls Ginesta<sup>7</sup>, J.C. Rodríguez García<sup>8</sup> y A. Coca Payeras<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Hipertensión, Hospital Clínic-IDIBAPS, Universidad de Barcelona, Barcelona. <sup>2</sup>Unidad de Hipertensión, Hospital de l'Esperit Sant, Santa Coloma de Gramenet. <sup>3</sup>CAP La Mina, Barcelona. <sup>4</sup>Unidad de Hipertensión, Hospital Marqués de Valdecilla, Santander. <sup>5</sup>Unidad de Hipertensión, Hospital Las Palmas, Gran Canaria. <sup>6</sup>Unidad de Hipertensión, Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva. <sup>7</sup>Unidad de Hipertensión, Hospital de Manacor, Manacor. <sup>8</sup>Unidad de Hipertensión, Pontevedra.

**Objetivos:** Evaluar la afectación cardíaca (AC) en forma de hipertrofia ventricular izquierda (HVI) determinada por ECG en hi-

pertensos según sus valores de presión arterial (PA) clínica y ambulatoria.

**Métodos:** Estudio observacional, transversal, multicéntrico en Unidades de Hipertensión con muestreo a conveniencia de hipertensos tratados. Se determinaron 6 lecturas de PA clínica, MAPA 24 horas, analítica y electrocardiograma. Clasificación en hipertensos bien controlados (HC: PA clínica).

**Resultados:** Inclusión de 498 hipertensos, media (DE) 60 (13) años, 41,4% mujeres, índice de masa corporal 29,1 (4,4) kg/m<sup>2</sup>, 12,2% fumadores, diabetes 26% (n = 130), enfermedad cardiovascular 29,3%, PA clínica 136 (16)/80 (10) mmHg. Se dispuso de ECG en 468 (94%) de los 498 pacientes válidos. En un 4,5% (21/468) se apreció presencia de HVI moderada, asimismo en un 50,8% (238/468) se apreció presencia de HVI leve. La prevalencia de HC, HBB, HE e HS fue del 40,2%, 17,5%, 15,1% y 27,3%, respectivamente. La AC moderada (r en aVL  $\geq 11$  mm) fue de 1,28%, 4,27%, 8,16% y 6,85%, respectivamente (p = 0,065). La AC leve (r en aVL  $\geq 6$  mm) era de 41,03%, 55,56%, 51,02% y 57,33% respectivamente (p = 0,021). En cuanto a la media ( $\pm$  DE) de voltaje de r en aVL fue de 0,523 mV ( $\pm$  0,03 mV), 0,588 mV ( $\pm$  2,79 mV), 0,591 mV ( $\pm$  0,034 mV) y 0,618 mV ( $\pm$  0,033 mV) sin llegar a alcanzar la significación estadística (p = 0,055) aunque se apreció una tendencia al incremento de voltaje entre grupos. Entre los 4 grupos no había diferencias significativas en cuanto al resto de variables, excepto por triglicéridos, más elevados en los HS (p = 0,02).

**Conclusiones:** Los hipertensos con buen control clínico y ambulatorio presentan una menor prevalencia de HVI leve que los que presentan mal control ambulatorio y/o clínico, esto se aprecia también en aquellos hipertensos con mal control clínico y buen control ambulatorio. No apreciamos diferencias entre grupos en relación a HVI moderada. La discordancia entre el control clínico y el control ambulatorio se acompaña de AC leve en el paciente hipertenso tratado.

### 115. ESTUDIO DESCRIPTIVO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR Y DEL PERFIL CIRCADIANO EN LOS REGISTROS DE MAPA DE UN CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA

J. Argaya Orbegozo<sup>1</sup>, E. Contreras Fuentes<sup>1</sup>, J.F. Rubio Fernández<sup>1</sup>, M. Amenábar Azurmendi<sup>1</sup>, P. Iturrioz Pagola<sup>1</sup>, A. Albors Iruretagoain<sup>1</sup>, A. Etxegia Iriarte<sup>2</sup>, M.J. López Aranjuelo<sup>1</sup>, M. Garmendia Balerdi<sup>1</sup> e I. Martínez Pueyo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CS Lasarte, Lasarte. <sup>2</sup>CS Amara Centro, San Sebastián.

**Objetivos:** Conocer el motivo de solicitud de MAPA (monitorización ambulatoria de la presión arterial), el riesgo cardiovasculares de los pacientes a los que solicitamos registro MAPA y la correlación con perfil circadiano resultante del registro MAPA.

**Métodos:** Estudio descriptivo. Mapas solicitados en consultas de atención primaria de un Centro de Salud de unos 20.000 habitantes en el periodo 2005-2012. Analizar el motivo del MAPA: eficacia del tratamiento, fenómeno de bata blanca, estudio patrón del circadiano, hipertensión arterial de alto riesgo, hipertensión arterial refractaria, hipertensión arterial límite y hipertensión arterial no tratada. Valoración riesgo cardiovascular según criterios ESH/ESC 2007. Antecedentes riesgo cardiovascular familiar y personal. Perfil circadiano. Se utilizó la base de datos del registro de MAPAS del Centro de Salud de Lasarte. Se utilizó un dispositivo validado SPACE LABS 90207.

**Resultados:** Se incluyeron 850 pacientes (463 hombres y 387 mujeres). La edad media fue  $64,28 \pm 10,31$ . La media de años de evolución de la hipertensión arterial es de 5,38 años. El motivo de los MAPAs fue: 30,8% eficacia del tratamiento; bata blanca 20%; estudio del patrón circadiano 33,5%; hipertensión arterial de alto riesgo 0,9%; hipertensión arterial refractaria 4,3%; hipertensión ar-

terial límite 7%; hipertensión arterial no tratada 3,5%. El riesgo cardiovascular fue moderado-alto: 65,3%, riesgo muy alto 19,6% y bajo-muy bajo 15,1%. Con respecto a los antecedentes cardiovasculares: 45,3% cardiopatía isquémica, 34,9% ictus, 14,3% insuficiencia renal, 5,5% insuficiencia cardíaca. El perfil circadiano que presentaban nuestros pacientes era dipper 44,4%, non dipper 38,2%, riser 9,5% y extreme dipper 7,9.

**Conclusiones:** El motivo de solicitud de MAPA es el estudio del patrón circadiano en porcentaje mayor, seguido de eficacia de tratamiento o bata blanca. El riesgo cardiovascular de los pacientes a los que pedimos MAPA es alto con una incidencia alta de eventos cardiovasculares. El perfil circadiano es non dipper es un porcentaje alto.

## 116. ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL RESISTENTE

J.D. Mediavilla García, F. Jaén Águila, N. Navarrete Navarrete, C. Fernández Torres y J. Jiménez Alonso

*Medicina Interna, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada.*

**Introducción:** La relación entre el estrés crónico, ataques de pánico, trastorno ansioso depresivo y la hipertensión arterial (HTA) no es bien conocido. Se ignora a su vez la adherencia al tratamiento farmacológico antihipertensivo de este tipo de pacientes. En nuestro medio, el grado de implicación de estos factores de estrés emocional y la influencia que tanto ansiedad como depresión pueden ejercer en pacientes hipertensos con HTA resistente, no está bien determinada. Presentamos 40 pacientes con HTA resistente a los que hemos determinado el grado de estrés y ansiedad que padecen.

**Métodos:** Se estudiaron 40 pacientes que cumplían criterios de HTA resistente tras un amplio estudio que descartaba HTA secundaria. A todos ellos se les realizó un estudio de monitorización ambulatoria de la presión arterial de 24 horas (MAPA). Se estimó su ansiedad mediante el test STAI-R, consistente en 20 ítems, y se valoró su grado de depresión mediante el test de Beck, con 21 ítems. Ambos test bien validados y de uso clínico (se entregaban a los pacientes que los rellenan en el domicilio y los aportaban en la visita siguiente).

**Resultados:** La edad media fue 58,2 años (37-77 años), 18 mujeres (45%). La presión arterial clínica (PAS) fue para sistólica 166,5 ± 18,31 mmHg y diastólica 93,12 ± 13,30 mmHg. Las PA de la MAPA fue 24h (139,18 ± 18,44/79,24 ± 14,40 mmHg) diurna (142,93 ± 19,91/82,93 ± 16,32 mmHg) y nocturna (132,81 ± 19,30 mmHg). La puntuación media del test de ansiedad fue de 26,12 puntos y de depresión 14,06 puntos. Un 37,5% no presentaba depresión. Un 31,3% depresión leve y el resto depresión moderada. No hubo correlación entre la puntuación en la ansiedad y depresión en las PAC ni de MAPA. Cuando se analizaron los resultados por sexos, las mujeres presentaban una correlación significativa negativa en la puntuación del test de ansiedad y las PAC y de MAPA, no con la depresión. Por el contrario en los hombres muestran una correlación significativa entre la PAC y la MAPA tanto en ansiedad como depresión. Los hombres con depresión moderada presentaban una PAC y de MAPA más elevada que los pacientes con depresión leve o sin depresión.

**Conclusiones:** De forma global, no se obtuvo una correlación estadísticamente significativa entre ansiedad y depresión, y las cifras de PA. Sin embargo se detectó que un tercio de los pacientes con HTA resistente presentaban una depresión moderada. Los hombres mostraban una correlación positiva con la ansiedad, al contrario que las mujeres. También nos llamó la atención que los hombres con depresión moderada arrojaban cifras de PA más elevada (tanto en la clínica como mediante MAPA) que aquellos pacientes sin depresión o con depresión leve.

## 117. RELACIÓN DE LA VARIABILIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL DURANTE 24 HORAS CON LA ESTRUCTURA Y FUNCIÓN VASCULAR

A. García García, L. García, J.O. Parra Sánchez, I. Sánchez Herrero, J.M. Manzano Jiménez, R. Abou Assali, C. Hernández García, L.M. Martínez Martínez, P. Moreno González y M.A. Gómez Marcos

*Unidad de Investigación de la Alamedilla, Salamanca.*

**Objetivos:** El objetivo de este trabajo es analizar la relación de la variabilidad de la presión arterial durante 24 horas, medida con la desviación estándar (DE) y el coeficiente de variación (CV), con parámetros que valoran la estructura y función vascular.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal en 344 pacientes hipertensos (edad media 54,1 ± 11,7 años, 59,6% varones). La variabilidad de la presión arterial (BPV) se estima con la DE y con el CV, durante 24 horas, durante el periodo de actividad y durante el periodo de descanso, mediante la monitorización ambulatoria de la presión arterial. La estructura y función vascular se evaluaron con el índice de rigidez arterial ambulatoria (AASI), la velocidad de onda del pulso (VOP) a través de SphygmoCor y el grosor íntima media (GIM) por ultrasonido.

**Resultados:** La variabilidad de la presión arterial sistólica (PAS) fue mayor que la variabilidad de la presión arterial diastólica (PAD) con la SD, y más pequeña en el uso del CV ( $p < 0,001$ ). SBP variabilidad mostró una correlación positiva con la IMT, VOP y AASI. El CV de la PAD mostró una correlación positiva con la VOP y AASI, mientras que la desviación estándar de la PAD mostró una correlación negativa con la AASI. En el análisis de regresión múltiple, después de ajustar por posibles factores de confusión las medidas de la variabilidad de la Presión arterial que mantuvieron su asociación con el GIM fue el CV de PAD durante el periodo de actividad, con la VOP y CVdn SDdn de la PAS y de la PAD de 24 horas y del periodo de descanso y AASI, CV de PAS y PAD periodo de actividad y PAD 24 horas, y con SDdn de PAS y PAD de 24 horas, periodo de actividad PAS y PAD sueño. La OR de SD y CV para el daño vascular varía entre 1,182 y 1,276.

**Conclusiones:** La variabilidad de la presión arterial en pacientes hipertensos, evaluado tanto con el SD y CV, se asocia con rigidez arterial, evaluada con la VOP.

## 118. PATRÓN CIRCADIANO DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y ACTIVIDAD FÍSICA

L. García Ortiz<sup>1</sup>, C. Agudo Conde<sup>1</sup>, M.C. Patino Alonso<sup>2</sup>, C. Sánchez Castaño<sup>1</sup>, C. Rodríguez Martín<sup>1</sup>, A. Puig Ribera<sup>3</sup>, J. Lema Bartolomé<sup>4</sup>, J.F. Magdalena Belio<sup>5</sup>, N. Guenaga Sáenz<sup>6</sup> y J.I. Recio Rodríguez<sup>1</sup>

*<sup>1</sup>Unidad de Investigación de La Alamedilla, Salamanca.*

*<sup>2</sup>Departamento de Estadística, Universidad de Salamanca, Salamanca. <sup>3</sup>CS Cuenca III, Cuenca. <sup>4</sup>Universidad de Vic, Barcelona. <sup>5</sup>CS Torre Ramona, Zaragoza. <sup>6</sup>Unidad de Investigación de Atención Primaria, Bilbao.*

**Objetivos:** Analizar la relación de la actividad física habitual, medida de forma objetiva y autorreportada, con el patrón circadiano de la presión arterial ambulatoria de 24 en población adulta.

**Métodos:** Realizamos un estudio transversal en una cohorte previamente establecido de sujetos adultos. Se incluyeron 1345 sujetos del estudio EVIDENT (edad media 55 ± 14 años; mujeres el 59,3%). Se evaluó la actividad física con el 7-day PAR (METs/hora/semana) y con un Actigraph GT3X accelerometers (Counts/minuto) durante 7 días y la presión arterial ambulatoria con el dispositivo B-pro.

**Resultados:** Los sujetos con patrón dipper muestran un mayor nivel de actividad respecto al non dipper, evaluada con aceleróme-

tro (dipper, mediana: 243 count/minuto, ICR: 318-182; non dipper, 221, ICR: 282-157) ( $p < 0,01$ ) y con el 7-day PAR (dipper, mediana: 9,3 METs/hora/semana, ICR: 26-0; non dipper: 5,3, ICR: 24-0) ( $p < 0,01$ ). Las medidas de actividad física presentan correlación positiva con el porcentaje de descenso de la presión arterial sistólica ( $r = 0,195$  y  $0,109$ ;  $p < 0,01$ ) y negativa con el ratio noche/día sistólico y diastólico ( $r$  entre  $-0,100$  y  $-0,179$ ;  $p < 0,01$ ) y la frecuencia cardíaca ( $r = -0,135$ ;  $p < 0,01$ ). En la regresión logística, considerando el patrón circadiano ( $1 = \text{dipper}/0 = \text{non dipper}$ ) como variable dependiente, el OR del tercer tercilio de los Counts/minute es 1,786 (IC95%: 1,345-2,372;  $p < 0,001$ ) y de los METs/hora/semana 1,332 (IC95%: 1,013-1,753;  $p = 0,040$ ), después de ajustarlas por variables de confusión.

**Conclusiones:** La actividad física, evaluada tanto con el acelerómetro como con el 7-day PAR, incrementa la caída nocturna de la presión arterial, disminuyendo el ratio noche/día y aumenta la probabilidad de tener un patrón dipper en más del 50% en los sujetos con mayor actividad física.

## 119. EFECTO DE LA CPAP SOBRE LA RIGIDEZ ARTERIAL Y LA FUNCIÓN ENDOTELIAL EN HIPERTENSOS REFRACTARIOS CON SÍNDROME DE APNEAS-HIPOPNEAS DURANTE EL SUEÑO

J.C. Martínez Ocaña<sup>1</sup>, J. Almirall Daly<sup>1</sup>, G. Llauradó Cabot<sup>2</sup>, L. Vigil Giménez<sup>3</sup>, M.J. Masdeu Margalef<sup>3</sup> y A. Ferrer Monreal<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Nefrología, Corporació Sanitària Parc Taulí, Departamento de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Sabadell. <sup>2</sup>Servicio de Endocrinología; <sup>3</sup>Servicio de Neumología, Corporació Sanitària Parc Taulí, Sabadell. <sup>4</sup>Servicio de Neumología, Hospital de Mar, Barcelona.

**Objetivos:** Analizar en sujetos con hipertensión arterial esencial refractaria (HTAE-R) y síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño (SAHS) los efectos de la presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) sobre la rigidez arterial, la presión arterial (PA) central y la función endotelial como marcadores de riesgo cardiovascular.

**Métodos:** Diseño: estudio unicéntrico, prospectivo, aleatorizado y controlado. Ámbito del estudio: hospital universitario. Sujetos: 20 pacientes con HTAE-R (MAPA diurno  $> 140/90$  o nocturno  $> 125/80$  con  $\geq 3$  hipotensores a dosis adecuadas incluyendo diurético) y SAHS diagnosticado de novo con índice de apneas-hipopneas [IAH] por polisomnografía  $\geq 15/\text{hora}$ . Medidas e intervenciones: aleatorización para recibir tratamiento durante 12 semanas con CPAP a presión óptima (grupo CPAP,  $n = 8$ ) o no recibir CPAP (grupo CONTROL,  $n = 12$ ). El tratamiento hipotensor no se modificó desde 2 meses antes de la inclusión hasta el final del estudio. Al inicio y al final del estudio se realizó: 1) MAPA; 2) análisis de la morfología de la onda del pulso mediante tonometría de aplanamiento (SphygmoCor®, AtCor Medical) para obtener la PAc, la velocidad de la onda del pulso (VOP) y el augmentation index corregido (Alc) como marcadores de rigidez arterial; y 3) plethysmografía digital (EndoPAT 2000®, Itamar Medical) para calcular el índice de hiperemia reactiva (IHR) como medida de función endotelial.

**Resultados:** Características basales: 80% varones, edad (media  $\pm$  DE)  $58 \pm 8$  años, IMC  $36,7 \pm 5,8 \text{ Kg/m}^2$ , fumadores 30%, exfumadores 50%, número de antihipertensivos  $4,2 \pm 0,7$ , Epworth  $11 \pm 6$ , IAH  $62 \pm 27$ , SpO<sub>2</sub> media  $90,8 \pm 3,3\%$ , filtrado glomerular estimado (CKD-EPI)  $85 \pm 19 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ , microalbúminuria  $37 \pm 47 \text{ mg/gCr}$ , PAc  $137 \pm 15/82 \pm 10$ , MAPA basal 24h:  $133 \pm 12/76 \pm 11 \text{ mmHg}$ , 75% non-dippers. Al comparar los cambios postintervención ( $\Delta_{\text{post-tratamiento}}$ ) no se encontraron diferencias significativas ( $p > 0,05$ ) entre los grupos CPAP y Control respecto a:  $\Delta\text{PA}$  sistólica central (CPAP  $+2,7 \pm 7,1$  vs Control  $-5,5 \pm 18,7 \text{ mmHg}$ ),  $\Delta\text{PA}$  diastólica central ( $-1,7 \pm 7,4$  vs  $-5,4 \pm 11,7$ ),  $\Delta\text{IHR}$  ( $+0,11 \pm 0,45$  vs  $-0,04 \pm 0,35$ ),  $\Delta\text{Alc}$  ( $+1,4 \pm 7,3$  vs  $-0,3 \pm 4,6$ ) o  $\Delta\text{VOP}$  ( $0 \pm 1,4$  vs  $-0,1 \pm 1,6 \text{ m/s}$ ).

**Conclusiones:** No se han hallado efectos significativos del tratamiento con CPAP durante 12 semanas sobre la rigidez arterial, la PA central o la función endotelial de los hipertensos refractarios con SAHS estudiados.

*Trabajo financiado gracias a FISS PI07/0219, beca CIR-Institut Universitari Parc Taulí y ayuda de la Societat Catalana d'Hipertensió Arterial.*

## 120. VARIACIÓN DE LOS VALORES DE TENSIÓN ARTERIAL EN TOMAS CONSECUKTIVAS EN CONSULTA

M.S. Cano García, J. Martínez de la Iglesia, S. Ruiz Rejano, J. Redondo Sánchez, M. Vida Pérez, M.A. Agudo de la Paz y B. Muñoz Díaz

CS Lucano, Córdoba.

**Objetivos:** Evaluar las variaciones en los valores de tensión arterial cuando se realizan tres tomas consecutivas de la misma en la consulta médica.

**Métodos:** Estudio observacional descriptivo realizado en una consulta de atención primaria donde mediante un muestreo oportunista se seleccionaron 241 pacientes (hipertensos conocidos o no) a los que se les realizaba tres tomas consecutivas de tensión arterial (TA) y frecuencia cardíaca (FC) en las condiciones habituales de consulta. Las tomas se realizaron con el mismo aparato semiautomático (Omrón-M6). Se realizó el análisis estadístico valorando distribución de frecuencias para variables cualitativas y medias con desviación típica (DT) y rango (R) para las cuantitativas. Se compararon las diferencias de la medias de las distintas tomas mediante la aplicación de la ANOVA considerando un grado de significación para  $p < 0,05$  y valorando posteriormente las diferencias por pares y su posible relación con variables cuantitativas.

**Resultados:** El 56,8% de la muestra fueron mujeres y la media de edad de  $65,3$  años (DT =  $14,5$ , R =  $17-92$  a). La tensiones medias obtenidas en la 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> toma respectivamente fueron: TA sistólicas  $158,9$  (DT =  $18,8$ , R =  $223-102$ ),  $154,9$  (DT =  $18,6$ , R =  $211-109$ )  $150,7$  (DT =  $19,1$ , R =  $224-90$ ); TA diastólicas:  $85,1$  (DT =  $12,5$ , R =  $122/43$ )  $82,5$  (DT =  $12,0$ , R =  $123-51$ ),  $80,8$  (DT =  $11,8$ , R =  $110-45$ ) y frecuencias cardíacas  $78,8$  (DT =  $13,2$ , R =  $117-39$ ),  $78,4$  (DT =  $14,6$ , R =  $169-48$ ) y  $77,9$  (DT =  $13,1$ , R =  $119-41$ ). Cuando se compararon las distintas medias se encontraron diferencias significativas en las tomas de TA sistólica y diastólica ( $p < 0,001$ ) y de FC ( $p < 0,05$ ) no encontrándose diferencias entre la 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> toma de FC. Estas diferencias se mantuvieron para la TA sistólica y diastólica independientemente del grupo de edad, sexo o diagnóstico previo de hipertensión arterial de los pacientes.

**Conclusiones:** La toma consecutiva de TA en consulta proporciona cifras gradualmente descendentes de forma significativa, que puede estar en relación con la adaptación del paciente a la propia toma. Estos datos pueden determinar que la primera medida de TA proporcione una mayor proporción de diagnóstico de HTA que una tercera determinación. Es necesario verificar en estudios futuros la correlación entre las distintas tomas y los valores de un “patrón oro”.

## 121. DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN Y TOMAS CONSECUKTIVAS DE TENSIÓN ARTERIAL EN CONSULTA

M. Vida Pérez, M.S. Cano García, S. Ruiz Rejano, J. Martínez de la Iglesia, B. Muñoz Díaz, M.A. Agudo de la Paz y J. Redondo Sánchez

CS Lucano, Córdoba.

**Objetivos:** Considerar las variaciones que se producen en el diagnóstico de hipertensión arterial (HTA) al valorar distintas medidas consecutivas de la toma de tensión arterial (TA) en la consulta médica.

**Métodos:** En una consulta de atención primaria se realizó un estudio observacional descriptivo en el que mediante un muestreo oportunista, se seleccionaron 101 pacientes no hipertensos que podían presentar algún problema en relación con la TA, a los que se les realizaron tres tomas consecutivas de TA y frecuencia cardíaca (FC) en las condiciones habituales de consulta y siguiendo las normas básicas establecidas para la misma por la Sociedad Europea de Hipertensión (SEH). Las tomas se realizaron con un mismo aparato semiautomático (Omron M-6). Con cada una de las tomas se clasificaron los pacientes en los distintos grados de HTA de la Sociedad Europea de Hipertensión (SEH). En el análisis estadístico se consideraron la distribución de frecuencias para variables cualitativas y medias con desviación típica (DT) y rango (R) para las cuantitativas. Se aplicó un análisis de varianza para la comparación de variables cuantitativas y de chi cuadrado para las cualitativas considerando un grado de significación para  $p < 0,05$ .

**Resultados:** La media de edad fue de 58,5 años (DT = 16, R = 17-85 a) y el 44,6% hombres. Las tensiones medias obtenidas en la 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> toma respectivamente fueron: TA sistólicas 155,6 (DT = 20,2, R = 220-102), 151,3 (DT = 20,1, R = 211-109) 148,1 (DT = 19,7, R = 224-101); TA diastólicas: 87,2 (DT = 12,5, R = 122-52) 84,4 (DT = 12,8, R = 123-51), 82,6 (DT = 12,6, R = 110-45) y frecuencias cardíacas 79,4 (DT = 13,5, R = 117-54), 78,0 (DT = 14,1, R = 117-50) y 78,6 (DT = 13,8, R = 119-51). Existieron diferencias significativas entre todas las tomas para la TA sistólica y diastólica ( $p < 0,001$ ) y entre la 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup> toma de frecuencia cardíaca ( $p < 0,05$ ). Al considerar las cifras de TA sistólica de la primera toma en un 15,8% se encontraron cifras normales, 43,6% HTA grado 1, 31,7% grado 2 y 8,9% grado 3. En la 2<sup>a</sup> toma: 22,8% normal, 47,5% grado 1, 22,8% grado 2 y 6,9% grado 3. Y en la 3<sup>a</sup> toma: 30,7% normal, 46,5% grado 1, 18,8% grado 2 y 4% grado 3. Cuando se valoraron las cifras de TA diastólica los resultados fueron para la 1<sup>a</sup> toma normales en el 52,5%, 32,7% HTA grado 1, 13,9% grado 2 y 1% grado 3. En la 2<sup>a</sup> toma: 62,4% normal, 32,7% grado 1, 2% grado 2 y 3% grado 3. En la 3<sup>a</sup> toma: 66,3% normal, 26,7% grado 1, 5,9% grado 2 y 1% grado 3.

**Conclusiones:** La toma consecutiva de TA en consulta obtiene cifras gradualmente descendentes de forma significativa. Esto puede proporcionar diferencias en el diagnóstico de HTA según se considere una u otra toma, de tal forma que entre la 1<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> toma el posible diagnóstico de HTA sistólica pasa de un 84,2% a un 69,3% y en el caso de la diastólica de un 47,5% a un 33,7%. En sucesivos estudios habrá que establecer la fiabilidad de cada una de las medidas.

## 122. ¿CÓMO VARÍA EL CRITERIO DE BUEN CONTROL DE HIPERTENSIÓN SEGÚN DIFERENTES TOMAS DE TENSIÓN ARTERIAL EN CONSULTA?

M.S. Cano García<sup>1</sup>, J. Martínez de la Iglesia<sup>2</sup>, M.A. Agudo de la Paz<sup>1</sup>, M. Vida Pérez<sup>1</sup>, B. Muñoz Díaz<sup>1</sup>, S. Ruiz Rejano<sup>1</sup> y J. Redondo Sánchez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Medicina Familiar y Comunitaria, Córdoba.

<sup>2</sup>CS Lucano, Córdoba.

**Objetivos:** Valorar cómo se modifica el nivel de control arterial en pacientes hipertensos cuando se considera la 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> o 3<sup>a</sup> toma de tensión arterial (TA) en mediciones consecutivas en la consulta médica.

**Métodos:** Estudio observacional descriptivo realizado en una consulta de atención primaria donde mediante un muestreo oportunista se seleccionaron 140 pacientes hipertensos a los que se les realizaba tres tomas consecutivas de TA y frecuencia cardíaca (FC) en las condiciones habituales de consulta. Las tomas se realizaron con un mismo aparato semiautomático (Omron M-6). Con cada una de las tomas se clasificaron los pacientes en los distintos grados de hipertensión arterial (HTA) establecidas por la Sociedad Europea de

Hipertensión (SEH). En un subgrupo de 33 pacientes se compararon los datos con los obtenidos de su automedida de tensión arterial. Se realizó el análisis estadístico valorando distribución de frecuencias para variables cualitativas y medias con desviación típica (DT) y rango (R) para las cuantitativas. Se realizó un análisis de varianza para la comparación de variables cuantitativas y de chi cuadrado para las cualitativas considerando un grado de significación para  $p < 0,05$ .

**Resultados:** El 57,9% de la muestra fueron mujeres con una media de edad de 70,25 años (DT = 11,0, R = 41-92 a). Las tensiones medias obtenidas en la 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> toma respectivamente fueron: TA sistólicas 161,2 (DT = 17,4, R = 223-117), 157,5 (DT = 17, R = 209-119) 152,5 (DT = 18,5, R = 219-90); TA diastólicas: 83,5 (DT = 12,3, R = 111-43) 81,5 (DT = 11,4, R = 109-54), 79,6 (DT = 11, R = 106-54) y frecuencias cardíacas 78,4 (DT = 13, R = 112-39), 78,7 (DT = 15, R = 169-48) y 77,4 (DT = 12,7, R = 110-41). Al considerar las cifras de TA sistólica de la primera toma en un 7,9% se encontraron cifras normales, 42,1% HTA grado 1, 37,1% grado 2 y 12,9% grado 3. En la 2<sup>a</sup> toma: 12,9% normal, 45% grado 1, 30,7% grado 2 y 11,4% grado 3. Y en la 3<sup>a</sup> toma: 21,4% normal, 45% grado 1, 27,1% grado 2 y 6,4% grado 3. Cuando se valoraron las cifras de TA diastólica los resultados fueron para la 1<sup>a</sup> toma normales en el 68,6%, 21,4% HTA grado 1, 9,3% grado 2 y 0,7% grado 3. En la 2<sup>a</sup> toma: 76,4% normal, 15,7% grado 1 y 7,9% grado 2. Y en la 3<sup>a</sup> toma: 82,1% normal, 13,6% grado 1 y 4,3% grado 2. Al considerar las cifras de automedida de TA sistólica fueron normales el 30,3%, grado 1 60,6% y grado 2 9,1%, y respecto a las diastólicas: normales el 78,8% y grado 1 21,2%. Se encontraron diferencias significativas al comparar todos los grupos, tanto cuando se consideraron las medidas medias de TA de cada uno como al considerar por grupo diagnóstico.

**Conclusiones:** En pacientes hipertensos la toma de consecutiva de TA en consulta proporciona cifras gradualmente descendentes de forma significativa, de tal forma que la 3<sup>a</sup> toma muestra un nivel de control normal tres veces superior a la 1<sup>a</sup> en la TA sistólica y 4 veces en la diastólica. Las cifras de control de TA de la 3<sup>a</sup> toma se asemejan más a las obtenidas mediante automedida de tensión arterial, aunque manteniendo las diferencias significativas.

## 123. RELACIÓN SINÉRGICA CON EL RIESGO CARDIOVASCULAR ENTRE LA DIABETES Y LA PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA

R.C. Hermida, D.E. Ayala, A. Mojón y J.R. Fernández

Universidad de Vigo, Vigo.

**Objetivos:** El aumento progresivo de la presión arterial (PA) y la presencia de diabetes son dos factores documentados de mayor riesgo de eventos cardiovasculares (CV). La correlación entre el nivel de PA y el riesgo CV es mayor pata las medidas ambulatorias (MAPA) que para las determinaciones clínicas de PA. Sin embargo, la relación entre MAPA y diabetes como posibles factores sinérgicos, y no sólo aditivos, para el aumento de riesgo CV ha sido escasamente investigada.

**Métodos:** Estudiamos prospectivamente durante una mediana de 5,6 años de seguimiento un total de 3.344 sujetos (1.718 hombres/1.626 mujeres) de  $52,6 \pm 14,5$  años de edad, 607 de ellos con diabetes tipo 2, con PA basal entre la normotensión y la hipertensión de acuerdo a criterios de MAPA. A la inclusión y luego anualmente (o con mayor frecuencia si era necesario ajustar el tratamiento antihipertensivo), la PA y actividad física (actigrafía de muñeca) se monitorizaron simultáneamente durante 48h a fin de determinar de forma precisa e individualizada las medias de actividad y descanso de la PA. Se utilizó el análisis de regresión de Cox para estimar el hazard ratio (HR) de eventos CV asociado a las medias de actividad y descanso de la PA sistólica/diastólica (PAS/PAD) en sujetos con y sin diabetes.

**Resultados:** Los análisis documentaron: (i) el esperado aumento de HR ajustado de eventos CV asociado a la elevación progresiva de las medias de actividad y descanso de la PAS/PAD; (ii) una pendiente de aumento de HR con la elevación progresiva de PAS/PAD significativamente mayor en pacientes con diabetes; y (iii) diferencias en el HR ajustado de eventos CV entre pacientes con y sin diabetes progresiva y significativamente mayores para valores de media de actividad de la PAS/PAD  $> 130/75$  mmHg y de media de descanso  $> 110/65$  mmHg. Además, se documentó una interacción estadísticamente significativa entre la diabetes y las medias de actividad y descanso de la PAS/PAD en los pacientes con valores por encima de esos umbrales (p siempre  $< 0.023$ ).

**Conclusiones:** Los resultados corroboran el esperado mayor riesgo de eventos CV en pacientes con diabetes. Para cualquier valor de PA ambulatoria por encima de los umbrales indicados anteriormente, el HR de eventos CV es significativa y progresivamente mayor en pacientes con diabetes, tal y como indica la interacción significativa entre diabetes y PA ambulatoria. Por tanto, nuestro estudio indica la existencia de una relación sinérgica, y no sólo aditiva, con el riesgo CV entre la diabetes y el aumento de PA ambulatoria por encima de esos umbrales y, por ello, proporciona evidencia para la necesidad de utilizar umbrales diagnóstico para la PA ambulatoria diferenciados en función de la presencia/ausencia de diabetes.

#### 124. EL PATRÓN NO-DIPPER CUADRIPLICA EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN SUJETOS NORMOTENSOS

R.C. Hermida, D.E. Ayala, A. Mojón y J.R. Fernández

Universidad de Vigo, Vigo.

**Objetivos:** Diversos estudios han mostrado consistentemente una asociación entre la pérdida de descenso nocturno adecuado de la presión arterial (PA), es decir, el patrón no-dipper, y un aumento de riesgo cardiovascular (CV) en pacientes hipertensos, aunque la posible asociación entre el patrón no-dipper y el riesgo CV en sujetos normotensos no ha sido evaluada. Los sujetos normotensos con patrón no-dipper tienen aumento de masa ventricular izquierda, reducción de función diastólica, aumento de eliminación urinaria de albúmina, mayor prevalencia de retinopatía diabética, y aumento de intolerancia a la glucosa. Por ello, hemos investigado la influencia del patrón no-dipper como factor de influencia sobre la morbilidad y mortalidad CV en sujetos normotensos.

**Métodos:** Estudiamos prospectivamente durante una mediana de 5,5 años de seguimiento un total de 734 sujetos normotensos (378 hombres/356 mujeres;  $45,1 \pm 14,8$  años de edad) de acuerdo a criterios de MAPA (media de actividad de la PA sistólica/diastólica (PAS/PAD)  $< 135/85$  mmHg y media de descanso  $< 120/70$  mmHg). A la inclusión y luego anualmente, la PA y actividad física (actigrafía de muñeca) se monitorizaron simultáneamente durante 48h a fin de determinar de forma precisa e individualizada las medias de actividad y descanso de la PA. Los sujetos se clasificaron como dipper si la profundidad de la PAS era  $\geq 10\%$  y no-dipper en caso contrario. Se utilizó el análisis de regresión de Cox ajustado por variables de influencia significativas para estimar el hazard ratio (HR) de eventos CV asociado al perfil dipper/no-dipper de los participantes.

**Resultados:** La diabetes, apnea obstructiva del sueño, anemia y enfermedad renal crónica fueron significativamente más frecuentes entre los sujetos no-dipper. Los no-dipper tenían también mayor edad y eran más obesos que los dipper. Además, los no-dipper tenían mayor creatinina y velocidad de sedimentación globular, así como menor colesterol-HDL y filtrado glomerular. El análisis de su-

pervivencia de Cox, ajustado por variables de influencia significativas incluyendo sexo, edad, apnea, y obesidad, documentó que los sujetos no-dipper tenían mayor riesgo CV que los dipper, tanto si los análisis se basaron en la MAPA basal (HR = 4,11, IC95% [1,89-8,95], p < 0,001) o en la última disponible para cada individuo (HR = 4,80 [2,06-11,19], p < 0,001).

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

#### 125. DESENMASCARANDO EL MITO DE LA CURVA-J ENTRE LA PRESIÓN ARTERIAL Y EL RIESGO CARDIOVASCULAR

D.E. Ayala, R.C. Hermida, A. Mojón y J.R. Fernández

Universidad de Vigo, Vigo.

**Objetivos:** Diversos estudios han encontrado que una reducción de presión arterial (PA) clínica demasiado grande aumentó el riesgo cardiovascular (CV), mientras que una reducción moderada lo disminuyó, concluyendo que la relación entre la PA alcanzada y el riesgo CV tiene forma J. La hora de tratamiento antihipertensivo, es decir, al levantarse frente al acostarse, tiene un marcado efecto diferencial sobre el control de la PA de actividad y descanso, lo cual también se ha documentado que se refleja en diferencias en reducción de riesgo CV. Por ello, hemos investigado la relación entre PA alcanzada y riesgo CV en sujetos normotensos y pacientes hipertensos tratados a diferentes horas del día.

**Métodos:** Estudiamos prospectivamente durante una mediana de 5,6 años de seguimiento un total de 3.344 sujetos (1.718 hombres/1.626 mujeres) de  $52,6 \pm 14,5$  años de edad, con PA basal entre la normotensión y la hipertensión de acuerdo a criterios de PA ambulatoria (MAPA). Los pacientes hipertensos fueron aleatorizados a tomar toda su medicación antihipertensiva al levantarse o la dosis completa de  $\geq 1$  fármaco al acostarse A la inclusión y luego anualmente (o con mayor frecuencia si era necesario ajustar el tratamiento antihipertensivo), la PA y actividad física (actigrafía de muñeca) se monitorizaron simultáneamente durante 48h a fin de determinar de forma precisa e individualizada las medias de actividad y descanso de la PA. Se utilizó el análisis de regresión de Cox para estimar el hazard ratio (HR) de eventos CV asociado a la PA clínica y medias de actividad y descanso de la PA sistólica/diastólica (PAS/PAD) alcanzada.

**Resultados:** Se detectó una relación en curva-J entre el riesgo CV y tanto la PA clínica como la media de actividad alcanzada en los pacientes tratados con toda la medicación al levantarse. En sujetos normotensos e hipertensos tratados al acostarse el riesgo de eventos CV disminuyó progresivamente con el descenso en PA clínica y media de actividad. El HR ajustado de eventos CV fue significativamente menor con la reducción progresiva de la media de descanso de la PA en los tres grupos de sujetos estudiados. No se documentó ningún evento mayor, incluyendo muerte, infarto e ictus isquémico o hemorrágico, en sujetos que alcanzaron una media de descanso de la PA sistólica  $< 103$  mmHg.

**Conclusiones:** Los valores de PA clínica y ambulatoria de sujetos normotensos y los alcanzados tras el tratamiento en hipertensos

que ingerían su medicación al acostarse no presentan curva-J en su relación con el riesgo de eventos CV. Nuestros resultados indican que la supuesta curva-J documentada en diversos estudios parece ser exclusivamente la manifestación del sobre-tratamiento matutino de la PA con el erróneo objetivo terapéutico de reducir progresivamente el nivel de PA clínica y omitiendo completamente el control de la PA de descanso, un mejor e independiente marcador de riesgo CV.

## 126. GRADO DE CONTROL DE PRESIÓN ARTERIAL EN HEMODIALIZADOS. PREVALENCIA DE PATRONES ANÓMALOS EN MAPA DE 24 HORAS

F. Villalba Alcalá<sup>1</sup>, A. Espino Montoro<sup>2</sup>, M. González Fernández<sup>2</sup>, L. Castilla Guerra<sup>2</sup>, A. Cabrera Bonilla<sup>2</sup> y A. Romero Cañadillas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CS de Osuna. Sevilla. <sup>2</sup>Unidad de Investigación, Hospital de La Merced, Osuna.

**Introducción:** Los pacientes en hemodiálisis (HD) presentan una gran variabilidad en las cifras de presión arterial (PA) favoreciendo diferentes patrones patológicos tras la monitorización ambulatoria de la presión arterial (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 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 cardíaca (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  $150,75 \pm 14,3$  mmHg y la PAD media fue de  $92,1 \pm 8,7$  mmHg y la FC de  $80,75 \pm 14,6$  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 prescrito 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.

## 127. CUANDO MEDIMOS LA PRESIÓN ARTERIAL, ¿PENSAMOS EN EL PERÍMETRO BRAQUIAL?

A. Oliveras Puig<sup>1</sup>, A. Dalfó Pibernat<sup>2</sup>, N. Jdid Rosàs<sup>1</sup>, E. Mayor Isaac<sup>1</sup>, L. Pérez Romero<sup>1</sup>, M. Guisado Clavero<sup>1</sup>, M.A. Vila Coll<sup>1</sup>, M. Benítez Camps<sup>1</sup>, E. Gibert Llorach<sup>1</sup> y A. Dalfó Baqué<sup>1</sup>

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

**Objetivos:** Determinar si se tiene en cuenta el perímetro braquial para utilizar el manguito adecuado en la medida de la PA.

**Métodos:** Estudio descriptivo basal pre-intervención. Ámbito: Atención Primaria. Área Básica de Salud (ABS) urbana de Barcelona. Sujetos: médicos (M), enfermeras (E) y personal de oficinas de farmacia (OF). Medidas e intervenciones: encuesta autoadministrada anónima. Variables recogidas: a) demográficas, tipo de profesional (M, E, OF) y años desde la finalización de sus estudios; b) disponibilidad de manguitos de diferentes medidas, determinación o no del perímetro braquial, conocimiento o no de los valores límite que requiere el uso de cada manguito. Características de los aparatos de medida.

**Resultados:** 75/101 encuestas cumplimentadas (74,3%). Participan 27 de los 31 profesionales sanitarios del ABS (87,1%). Colaboran las 18 OF (100%), con 48 (68,6%) encuestas cumplimentadas de las 70 posibles (rango: 12,5% a 100%). El 76% son mujeres. Media de edad: 41,4 años (DE 11,6). Tiempo medio desde la finalización de la formación: 19,2 años (DE 17,7). El 98,7% de los encuestados no determina el perímetro braquial. Declaraban disponer de manguitos de diferentes medidas 28 (37,3%) de los encuestados. 24 de 27 trabajadores del CAP (88,9%) y 3 OF (16,6%). De los encuestados 23 (30,7%) disponían de 2 manguitos y 5 (6,7%) tenían 3. Sólo 2 personas conocían el intervalo correcto del manguito estándar. Cuando se disponía de más de un manguito se decidían por uno u otro por motivos como: "a ojo" en el 52%, cuando "saltaba el velcro" en el 18,2% y otros motivos el 29,8%. La totalidad de aparatos del CAP eran electrónicos automáticos, así como los de 9 farmacias. Los otros eran: 2 de mercurio, 3 aneroides y 4 otros.

**Conclusiones:** Aun conociendo la necesidad de utilizar un manguito adecuado en la medida de la PA, no se conocen los puntos de corte para la elección del mismo. No se mide sistemáticamente el perímetro braquial. Es necesario implementar su recogida y disponer de diferentes manguitos. Se propone una intervención.

## 128. RESULTADOS POSTINTERVENCIÓN. ESTUDIO PERÍMETRO BRAQUIAL EAP GÒTIC

A. Oliveras Puig<sup>1</sup>, A. Dalfó Pibernat<sup>2</sup>, N. Jdid Rosàs<sup>1</sup>, E. Mayor Isaac<sup>1</sup>, L. Pérez Romero<sup>1</sup>, M. Guisado Clavero<sup>1</sup>, M.A. Vila Coll<sup>1</sup>, M. Benítez Camps<sup>1</sup>, E. Gibert Llorach<sup>1</sup> y A. Dalfó Baqué<sup>1</sup>

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

**Objetivos:** Determinar la eficacia de una intervención para tener en cuenta el perímetro braquial (PB) en la selección del manguito adecuado en la medida de la PA.

**Métodos:** Estudio intervención Antes-después. Ámbito: Atención Primaria. Área Básica de Salud (ABS) urbana de Barcelona. Sujetos: médicos (M), enfermeras (E) y personal de oficinas de farmacia (OF). Medidas e intervenciones: estudio basal: encuesta autoadministrada anónima. Variables recogidas: a) demográficas, tipo de profesional (M, E, OF) y años desde la finalización de sus estudios; b) disponibilidad de manguitos de diferentes medidas, determinación o no del PB, conocimiento o no de los valores límite que requiere el uso de cada manguito; c) tipo de aparatos de medida. Intervención: entrega de los resultados a los participantes y presentación de los mismos en dos sesiones: una para el personal de las OF y la otra para M y E. Administración de la encuesta pasados 3 meses.

Tabla Comunicación 128.

		Antes (N = 101)	Después (N = 101)	Significación
Participación		75 (74,3%)	68 (67,3%)	ns
Determinación del PB		1 (1,3%)	13 (19,1%)	p = 0,009
Disponibilidad > 2 manguitos		28 (37,3%)	30 (44,1%)	ns
Conocimiento intervalo manguito	Estándar	2 (2,7%)	23 (33,8%)	p = 0,0198
	Obesos	0 (0%)	16 (23,5%)	p < 0,05
Utilización del manguito "a ojo" o cuando salta el velcro		53 (70,6%)	53 (70,6%)	ns

**Resultados:** Post intervención: 68/101 encuestas cumplimentadas (67,3%). Participan 22 de los 31 profesionales sanitarios del ABS (70,9%). Colaboran 17 de las 18 OF (94,4%), con 46 (65,7%) encuestadas cumplimentadas de las 70 posibles (participación: 0 a 100%). El 73,5% son mujeres. La media de edad: 42,3a (DE 12,2). Tiempo medio desde la finalización de la formación: 17,8 (DE 11,9). El 19,1% de los encuestados determina el perímetro braquial. M y E: 22 (50%) y OF: 2 (4,3%; p < 0,0001). Declaraban disponer de manguitos de diferentes medidas 30 (44,1%) de los encuestados. 19 de 22 trabajadores del CAP (86,4%) y 11 OF (23,9%; p < 0,0001). De los encuestados 20 (29,4%) disponían de 2 manguitos y 10 (14,7%) tenían 3. Conocían el intervalo correcto del manguito estándar 23 (33,8%) y del manguito de obesos 16 personas: 23,5%. Cuando se disponía de más de un manguito se decidían por uno u otro por motivos como: "a ojo" en el 51,5%, cuando "saltaba el velcro" en el 19,1% y otros motivos el 29,4%. La totalidad de aparatos del CAP eran electrónicos automáticos, así como los de 9 farmacias. Los otros eran: 2 de mercurio, 3 aneroides y 4 otros. La tabla muestra la evolución de los resultados.

**Conclusiones:** Hay un aumento en la determinación del perímetro braquial y el conocimiento del intervalo de los manguitos estándar y de obesos. Hay una mayor disponibilidad de manguitos de distinto tamaño. A pesar de ello la utilización de uno u otro manguito no se realiza en función de los datos anteriores.

## 129. PRESIÓN ARTERIAL CLÍNICA Y AMBULATORIA COMO PREDICTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

R.C. Hermida, D.E. Ayala, A. Mojón y J.R. Fernández

Universidad de Vigo, Vigo.

**Objetivos:** La correlación entre el nivel de presión arterial (PA) y el daño en órganos diana, riesgo cardiovascular (CV) y pronóstico a largo plazo es mayor para las medidas ambulatorias (MAPA) que para las clínicas. Estudios independientes de MAPA han concluido que la media de descanso de la PA es mejor predictor de riesgo CV que las medias de actividad o de 24h. La hipertensión nocturna es frecuente en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), condición asociada con mayor riesgo CV. Hemos evaluado en pacientes con ERC el valor pronóstico comparativo de la PA sistólica (PAS) y diastólica (PAD) clínica y diferentes parámetros derivados de la MAPA, incluyendo las medias de actividad y descanso, incremento matutino, índice ambulatorio de rigidez arterial (AASI), e índices de variabilidad de la PA.

**Métodos:** Estudiamos prospectivamente durante una mediana de 5,4 años de seguimiento un total de 793 pacientes con ERC (filtrado glomerular < 60 y/o albuminuria al menos dos veces en 3 meses), 469 hombres/324 mujeres, de  $57,9 \pm 13,9$  años de edad, con PA basal entre la normotensión y la hipertensión de acuerdo a criterios de MAPA. A la inclusión y luego anualmente (o con mayor frecuencia si era necesario ajustar el tratamiento antihipertensivo en función de los resultados de la MAPA), la PA y actividad física (actigrafía de muñeca) se monitorizaron simultáneamente durante 48h a fin de

determinar de forma precisa e individualizada las medias de actividad y descanso de la PA.

**Resultados:** La media de descanso de la PAS fue el predictor más significativo de eventos CV en un modelo de supervivencia de Cox ajustado por las variables significativas de sexo, edad, diabetes y albuminuria (hazard ratio 1,23, IC95% [1,15-1,32] por cada 10 mmHg de aumento en la media de descanso de la PAS; p < 0,001). Un mayor incremento matutino de la PA se asoció significativamente con menor, no mayor, riesgo CV, en concordancia con la significativa asociación entre mayor profundidad (patrón dipper) y menor riesgo CV. Además, cuando se utilizó la media de descanso de la PAS conjuntamente con la media de actividad, sólo la primera fue predictor significativo de eventos. La PAS/PAD clínica y otras variables de la MAPA, incluyendo la media de 24h, AASI y desviación típica, no fueron significativas cuando se incluyó la media de descanso en los modelos de supervivencia.

**Conclusiones:** La media de descanso de la PAS es el marcador pronóstico independiente más significativo de eventos CV en pacientes con ERC. Estos resultados indican que la ERC debe estar incluida entre las condiciones en las que la MAPA debe ser recomendada para el diagnóstico preciso de hipertensión y valoración de riesgo CV, así como para establecer el esquema terapéutico óptimo que aumente la supervivencia sin evento CV.

## 130. VALOR PRONÓSTICO DE LA MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL PARA VALORACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN SUJETOS NORMOTENSOS

D.E. Ayala, R.C. Hermida, A. Mojón y J.R. Fernández

Universidad de Vigo, Vigo.

**Objetivos:** Durante las pasadas décadas se han evaluado diversos parámetros derivados de la monitorización ambulatoria (MAPA) de la presión arterial (PA) como posibles mediadores de daño orgánico y factores determinantes de riesgo de eventos cardiovasculares (CV). Estudios independientes de MAPA realizados principalmente en pacientes hipertensos han concluido que la media de descanso de la PA es mejor predictor de riesgo CV que las medias de actividad o de 24h. Hemos evaluado en sujetos normotensos el valor pronóstico comparativo de la PA clínica y diferentes parámetros derivados de la MAPA, incluyendo las medias de actividad y descanso, incremento matutino, índice ambulatorio de rigidez arterial (AASI), e índices de variabilidad de la PA.

**Métodos:** Estudiamos prospectivamente durante una mediana de 5,5 años de seguimiento un total de 734 sujetos normotensos (378 hombres/356 mujeres;  $45,1 \pm 14,8$  años de edad) de acuerdo a criterios de MAPA (media de actividad de la PA sistólica/diastólica (PAS/PAD) < 135/85 mmHg y media de descanso < 120/70 mmHg). A la inclusión y luego anualmente, la PA y actividad física (actigrafía de muñeca) se monitorizaron simultáneamente durante 48h a fin de determinar de forma precisa e individualizada las medias de actividad y descanso de la PA. Se utilizó el análisis de regresión de Cox ajustado por variables de influencia para estimar

el hazard ratio (HR) de eventos CV asociado a la PA clínica y ambulatoria.

**Resultados:** Las medias de descanso de la PAS y PAD fueron los predictores más significativos de eventos CV en modelos se supervivencia de Cox ajustados por variables de influencia significativas incluyendo sexo, edad, apnea obstructiva y obesidad (hazard ratio 1,94, IC95% [1,32-3,04] y 1,91 [1,20-3,03] por cada 10/5 mmHg de aumento en la media de descanso de la PAS/PAD, respectivamente;  $p < 0,001$ ). Un mayor incremento matutino de la PA se asoció significativamente con menor riesgo CV, en concordancia con la significativa asociación entre mayor profundidad (patrón dipper) y menor riesgo CV. Además, cuando se utilizó la media de descanso de la PA conjuntamente con la media de actividad, sólo la primera fue predictor significativo de eventos. La PAS/PAD clínica y otras variables de la MAPA, incluyendo el AASI y la desviación típica, no fueron significativas cuando se incluyó la media de descanso de la PA en los modelos de supervivencia.

**Conclusiones:** En sujetos normotensos, la media de descanso de la PA es el marcador pronóstico independiente más significativo de eventos CV. La media de descanso de la PA, pero no las medidas clínicas ni la media diaria, permite identificar sujetos con aumento progresivo de riesgo de eventos CV, incluso cuando dicha media de descanso es claramente menor que 120/70 mmHg; estos resultados indican que la MAPA es una herramienta valiosa y necesaria para estratificación de riesgo CV en población general.

### 131. DESENMASCARANDO EL MITO DEL SUPUESTO ALTO RIESGO CARDIOVASCULAR DEL PATRÓN DIPPER EXTREMO

D.E. Ayala, R.C. Hermida, A. Mojón y J.R. Fernández

Universidad de Vigo, Vigo.

**Objetivos:** Un mayor incremento matutino de la presión arterial (PA) se ha asociado con aumento de riesgo cardiovascular (CV) el algún, pero no todos, los trabajos reportados, lo que ha conducido a la creencia de que sujetos con perfil dipper-extremo tienen elevado riesgo CV. Numerosos estudios, sin embargo, han documentado consistentemente una asociación entre la elevada PA de descanso y/o el patrón no-dipper, generalmente asociados con menor incremento matutino de la PA, con aumento de eventos CV fatales y no fatales. Por ello, hemos evaluado el valor pronóstico tanto de la profundidad de la PA como variable continua como de la clasificación dipper como variable discreta.

**Métodos:** Estudiamos prospectivamente durante una mediana de 5,6 años de seguimiento un total de 3.344 sujetos (1.718 hombres/1.626 mujeres) de  $52,6 \pm 14,4$  años de edad, con PA basal entre la normotensión y la hipertensión de acuerdo a criterios de PA ambulatoria (MAPA). A la inclusión y luego anualmente (o con mayor frecuencia si era necesario ajustar el tratamiento antihipertensivo), la PA y actividad física (actigrafía de muñeca) se monitorizaron simultáneamente durante 48h a fin de determinar de forma precisa e individualizada las medias de actividad y descanso de la PA. Se utilizó el análisis de regresión de Cox para estimar el hazard ratio (HR) de eventos CV asociado a la profundidad de la PA y a la clasificación dipper.

**Resultados:** El riesgo de eventos CV disminuyó ligeramente, pero progresivamente, cuando la profundidad de la PA sistólica (PAS) era  $> 6\%$ , pero aumentó significativa y exponencialmente para valores por debajo de este umbral. En función de la MAPA basal de cada participante, el HR ajustado fue equivalente en sujetos dipper-extremo y dipper ( $p = 0,463$ ), pero significativamente mayor en sujetos no-dipper y, en mucho mayor grado, en sujetos con perfil riser ( $p < 0,001$ ). En función de la última MAPA por participante, el HR de eventos CV ajustado por las variables de influencia significativas de sexo, edad, diabetes, anemia, y enfermedad renal crónica, aumentó exponencialmente desde el patrón dipper-extremo, el de menor

riesgo entre todas las categorías, hasta el patrón riser ( $p < 0,001$ ). No se documentó ninguna muerte CV, infarto, o ictus entre los participantes con patrón dipper-extremo en su última valoración de MAPA.

**Conclusiones:** El riesgo de eventos CV disminuyó en pacientes con perfil basal dipper-extremo a lo largo de los 5,6 años de seguimiento, durante los cuales se evitó la hipotensión nocturna mediante la farmacoterapia basada exclusivamente en criterios de control de PA ambulatoria. En contra de la errónea creencia actual, el riesgo CV fue equivalente, o incluso menor, en sujetos dipper-extremo comparados con los dipper, pero significativamente más alto en no-dippers y risers. Los resultados indican además que la profundidad de la PA, como variable continua, y no la clasificación dipper basada en un umbral arbitrario del 10% de profundidad, debería ser utilizada para la correcta valoración de riesgo CV.

### 132. ERRORES EN EL DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN VERDADERA CON MEDIDAS CLÍNICAS DE PRESIÓN ARTERIAL: PROYECTO HYGIA

J.J. Crespo<sup>1</sup>, L. Pousa<sup>1</sup>, P.A. Callejas<sup>1</sup>, J.L. Salgado<sup>1</sup>, J. Bóveda<sup>1</sup>, J. Pérez de Lis<sup>1</sup>, L. Patrón<sup>1</sup>, A. Mojón<sup>2</sup>, D.E. Ayala<sup>2</sup> y R.C. Hermida<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio Galego de Saúde, Vigo. <sup>2</sup>Universidad de Vigo, Vigo.

**Objetivos:** La correlación entre el nivel de presión arterial (PA) sistólica (PAS) y diastólica (PAD) y el daño en órganos diana, riesgo cardiovascular (CV) y pronóstico a largo plazo es mayor para las medidas de PA ambulatorias (MAPA) que para las clínicas. A pesar de ello, estas últimas siguen siendo el patrón oro para diagnosticar hipertensión, cuantificar riesgo CV y evaluar eficacia antihipertensiva. Hemos comparado la clasificación de riesgo CV normal/elevado mediante valores de PA clínica y ambulatoria en sujetos no tratados participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo CV mediante MAPA de 48h en centros de atención primaria de Galicia.

**Métodos:** Estudiamos 9.106 sujetos no tratados (4.714 hombres/4.392 mujeres), de  $53,4 \pm 14,4$  años de edad, con PA entre la normotensión e hipertensión de acuerdo a criterios de MAPA. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en la noche durante 48h. Durante los días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando su horario de actividad y descanso. La normotensión ambulatoria se definió como media de actividad  $< 135/85$  mmHg para la PAS/PAD y media de descanso  $< 120/70$  mmHg.

**Resultados:** Entre los sujetos con PAS/PAD clínica normal ( $< 140/90$  mmHg), el 43,8% tenían hipertensión enmascarada (PA ambulatoria alta), mientras que el 25,3% de los individuos con PA clínica elevada tenían normotensión enmascarada (PA ambulatoria normal). Entre los pacientes con riesgo CV elevado (alta PA ambulatoria y/o patrón no-dipper), el 32,5% se clasificaron erróneamente como "normotensos" en función de su PA clínica. Además, entre los participantes con riesgo CV bajo (PA ambulatoria normal y perfil dipper), el 54% presentaron valores elevados de PA clínica y, por ello, hubiesen sido erróneamente clasificados como "hipertensos".

**Conclusiones:** La prevalencia combinada de normotensión enmascarada e hipertensión enmascarada representa  $> 33\%$  de los adultos no tratados. La consideración adicional del perfil no-dipper como un factor pronóstico documentado de alto riesgo CV indica que basarse en la PA clínica para estratificación de riesgo conlleva el error en la clasificación del 48% de los sujetos, lo que evidencia que ésta es una prueba diagnóstica comparable a tirar una moneda al aire. Por todo ello, la MAPA debe sustituir a la PA clínica como regla de oro para diagnóstico de hipertensión verdadera y la valoración de riesgo CV en población general.

### 133. INFLUENCIA DE LA MEDIA DE DESCANSO DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN LA PREVALENCIA REAL DE LA NORMOTENSIÓN E HIPERTENSIÓN ENMASCARADAS: PROYECTO HYGIA

A. Moya<sup>1</sup>, C. Durán<sup>2</sup>, A. Ferreras<sup>2</sup>, F.J. Iglesias<sup>2</sup>, S. Hernaiz<sup>2</sup>, M.J. Baqueiro<sup>2</sup>, A. Aguilar<sup>2</sup>, J.R. Fernández<sup>3</sup>, D.E. Ayala<sup>3</sup> y R.C. Hermida<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Servicio Galego de Saúde, Pontevedra. <sup>2</sup>Servicio Galego de Saúde, Vigo. <sup>3</sup>Universidad de Vigo, Vigo.

**Objetivos:** Las discrepancias entre las medidas clínicas y ambulatorias (MAPA) de presión arterial (PA) se definen como normotensión enmascarada (PA clínica elevada y ambulatoria normal) e hipertensión enmascarada (PA clínica normal y ambulatoria elevada). Estudios previos han clasificado a los individuos comparando la PA clínica con sólo la media de actividad o de 24h de la PA, sin tener en cuenta la media de descanso, un mejor predictor de riesgo cardiovascular (CV). Por ello, hemos evaluado la influencia de la media de descanso de la PA en la prevalencia real de normotensión e hipertensión enmascaradas en sujetos no tratados participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo CV mediante MAPA de 48h en centros de atención primaria de Galicia.

**Métodos:** Estudiamos 9.106 sujetos no tratados (4.714 hombres/4.392 mujeres), de  $53,4 \pm 14,4$  años de edad, con PA entre la normotensión e hipertensión de acuerdo a criterios de MAPA. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en la noche durante 48h. Durante los días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando su horario de actividad y descanso.

**Resultados:** Utilizando tanto la media de descanso como la de actividad para la clasificación, la prevalencia de normotensión, normotensión enmascarada, hipertensión enmascarada e hipertensión sostenida fue de 21,1, 15,8, 16,2 y 46,9%, respectivamente, en lugar de 26,7, 22,3, 10,8 y 40,4% utilizando sólo la media de actividad en comparación con la PA clínica. Entre los sujetos con PA clínica y de actividad normales, el 21,0% debería haberse clasificado como hipertensión enmascarada en función de su elevada media de descanso, pero han sido hasta ahora erróneamente incluidos en el grupo de referencia de "normotensión" utilizado para calcular el riesgo CV de las otras categorías. Entre los sujetos con PA clínica elevada y media de actividad normal, hasta ahora clasificados como "normotensión enmascarada", el 29,6% tendrían que haber sido clasificados como hipertensión sostenida por su elevada media de descanso.

**Conclusiones:** La media de descanso de la PA, y no sólo la media de actividad como sugieren de forma errónea las guías internacionales actuales, debe ser utilizada para la identificación de hipertensión y normotensión por MAPA y no se puede omitir en la definición de normotensión e hipertensión enmascaradas. Por ello, estas dos condiciones no se pueden definir comparando la PA clínica con medidas domiciliarias tomadas durante el ciclo de actividad, como se ha reportado frecuentemente en la literatura y equivocadamente se recomienda como alternativa a la MAPA.

### 134. FACTORES DEMOGRÁFICOS, DE LABORATORIO Y CLÍNICOS CONTRIBUYENTES DEL PATRÓN NO-DIPPER EN HIPERTENSIÓN: PROYECTO HYGIA

M.C. Castiñeira<sup>1</sup>, D.E. Ayala<sup>2</sup>, S.M. Gomara<sup>3</sup>, A.A. Regueiro<sup>3</sup>, J. Menduiña<sup>3</sup>, J.J. Sánchez<sup>4</sup>, L. Meijide<sup>4</sup>, M.J. Fontao<sup>2</sup>, A. Mojón<sup>2</sup> y R.C. Hermida<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio Galego de Saúde, Lugo. <sup>2</sup>Universidad de Vigo, Vigo.

<sup>3</sup>Servicio Galego de Saúde, Pontevedra. <sup>4</sup>Servicio Galego de Saúde, Santiago.

**Objetivos:** Múltiples estudios prospectivos han mostrado consistentemente una asociación entre el patrón no-dipper de la presión

arterial (PA) ambulatoria (MAPA) y aumento de riesgo cardiovascular (CV) en pacientes hipertensos. Los mecanismos responsables de la ausencia del descenso nocturno adecuado en la PA no están claros, aunque se ha demostrado una alta prevalencia de patrón no-dipper, entre otras condiciones, en ancianos y en pacientes con diabetes, enfermedad renal crónica (ERC) y apnea obstructiva del sueño. Por ello, hemos investigado factores contribuyentes potenciales del patrón no-dipper en pacientes hipertensos participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo CV mediante MAPA de 48h en centros de atención primaria de Galicia.

**Métodos:** Evaluamos 17.655 pacientes con hipertensión (9.489 hombres/8.166 mujeres; 4.964 no tratados; edad  $59,7 \pm 13,7$  años), definida como media de actividad de la PA sistólica/diastólica (PAS/PAD)  $\geq 135/85$  mmHg, o media de descanso  $\geq 120/70$  mmHg, o tratamiento antihipertensivo. 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 sujetos cubrieron un diario apuntando su horario de actividad y descanso.

**Resultados:** El análisis de regresión logística escalonado indicó que el perfil no-dipper (como variable categórica) se asocia simultáneamente y significativamente, en orden de importancia, con reducido filtrado glomerular estimado (CKD-EPI), edad avanzada, reducido colesterol-HDL, presencia de diabetes, no fumar (debido al esperado aumento de PA diurna asociado al efecto presor del tabaco), elevado cociente albúmina/creatinina, presencia de apnea y elevado perímetro de cintura. Además, el patrón no-dipper se asocia significativamente con el aumento de fármacos antihipertensivos en dosis única matutina. La ingesta de ARA-II o IECA al acostarse se asocia significativamente con mayor profundidad de la PA hacia un patrón más dipper, mientras que la ingesta de alfa y beta-bloqueantes estuvo significativamente asociado con menor profundidad.

**Conclusiones:** Nuestros resultados indican la fuerte asociación entre la pérdida de descenso nocturno de PA (patrón no-dipper) y la edad, obesidad central y diagnóstico de diabetes, ERC y apnea obstructiva del sueño. El tratamiento antihipertensivo al levantarse altera significativamente el perfil de 24h de la PA hacia un patrón más no-dipper. Por el contrario, el bloqueo del sistema renina-angiotensina al acostarse se asocia significativamente con mayor profundidad, lo que reduce significativamente el riesgo CV como ya ha sido demostrado.

### 135. PATRÓN CIRCADIANO DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN FUNCIÓN DEL ESTADIO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: PROYECTO HYGIA

A. Otero<sup>1</sup>, L. Piñeiro<sup>2</sup>, M. Domínguez Sardiña<sup>3</sup>, J. Mosquera<sup>3</sup>, M. Cid<sup>3</sup>, B. Polo<sup>3</sup>, J.M. Regueira<sup>3</sup>, D.E. Ayala<sup>2</sup>, J.R. Fernández<sup>2</sup> y R.C. Hermida<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario, Orense. <sup>2</sup>Universidad de Vigo, Vigo. <sup>3</sup>Servicio Galego de Saúde, Vigo.

**Objetivos:** Existe una fuerte asociación entre la enfermedad renal crónica (ERC) y el aumento en la prevalencia de hipertensión, daño en órganos diana y eventos cardiovasculares (CV). El patrón no-dipper determinado mediante monitorización ambulatoria (MAPA) de la presión arterial (PA) es frecuente en ERC y también se ha asociado consistentemente con mayor riesgo CV. Por ello, hemos evaluado el patrón circadiano de la PA en pacientes con ERC participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo CV mediante MAPA en centros de atención primaria de Galicia.

**Métodos:** En este estudio transversal evaluamos 5818 pacientes con ERC (filtrado glomerular estimado [eGFR]  $< 60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>

y/o albuminuria al menos dos veces en 3 meses), 3.350 hombres/2.468 mujeres, de  $64,5 \pm 13,8$  años de edad y con PA entre la normotensión e hipertensión de acuerdo a criterios de MAPA. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en la noche durante 48h. Durante los días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando su horario de actividad y descanso.

**Resultados:** Se documentó un aumento 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 eGFR. La media de actividad de la PAS, sin embargo, no cambió consistentemente con los estadios de la ERC. La PA diastólica (PAD) disminuyó progresivamente con el descenso de eGFR, siendo el descenso mayor en media de actividad que de descanso. Además, la profundidad de la PAS/PAD disminuyó progresiva y significativamente ( $p < 0,001$ ) aumentando la prevalencia del patrón no-dipper con el descenso de eGFR. La proporción de pacientes con perfil riser aumentó significativamente desde el 6,4% en pacientes con estadio 1 hasta un 33,5% de los pacientes con estadio 5.

**Conclusiones:** Nuestros resultados documentan la alta prevalencia del patrón no-dipper en pacientes con ERC. Lo que es más importante, la prevalencia del patrón riser, asociado con el mayor riesgo CV entre todos los posibles patrones de PA, fue 5 veces mayor en pacientes con enfermedad renal terminal. Estos resultados indican que la MAPA debe considerarse como requisito asistencial para estratificación de riesgo CV en pacientes con ERC, así como para establecer del esquema terapéutico más adecuado para controlar la PA de descanso, aumentar la profundidad de la PA y reducir así el riesgo CV en estos pacientes.

### 136. RELACIÓN ENTRE EL INCREMENTO MATUTINO Y LA PROFUNDIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA: PROYECTO HYGIA

M.T. Ríos<sup>1</sup>, R.C. Hermida<sup>2</sup>, A. Moya<sup>3</sup>, A.A. Regueiro<sup>3</sup>, J.J. Crespo<sup>1</sup>, S.M. Gomara<sup>3</sup>, M.C. Castiñeira<sup>4</sup>, J.R. Fernández<sup>2</sup>, A. Mojón<sup>2</sup> y D.E. Ayala<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio Galego de Saúde, Vigo. <sup>2</sup>Universidad de Vigo, Vigo.

<sup>3</sup>Servicio Galego de Saúde, Pontevedra. <sup>4</sup>Servicio Galego de Saúde, Lugo.

**Objetivos:** Los resultados de estudios prospectivos sobre el valor pronóstico del incremento matutino (IMPA) de la presión arterial (PA) son inconsistentes. Por el contrario, numerosos estudios han documentado consistentemente: (i) la asociación entre la disminución de profundidad de la PA (patrón no-dipper) y el aumento de riesgo cardiovascular (CV) y (ii) que la media de descanso de la PA es mejor predictor de riesgo CV que las medias de actividad o de 24h. Hemos investigado la relación entre el IMPA y la profundidad en los sujetos participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo CV con monitorización ambulatoria (MAPA) de 48h en centros de atención primaria de Galicia.

**Métodos:** Hemos evaluado 19.853 sujetos (10.456 hombres/9.397 mujeres; 7.125 no tratados; edad  $58,7 \pm 14,1$  años), con PA entre la normotensión e hipertensión de acuerdo a criterios de MAPA. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en la noche durante 48h. Durante los días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando su horario de actividad y descanso. El IMPA se calculó como la diferencia entre la media de PA de las dos horas después de levantarse y la media horaria alrededor del menor valor de PA durante el sueño.

**Resultados:** Se documentó una correlación altamente significativa y positiva entre el IMPA y la profundidad ( $r > 0,608$ ,  $p < 0,001$ ) y

negativa entre el IMPA y la media de descanso de la PA ( $r > -0,280$ ,  $p < 0,001$ ). Dichas correlaciones entre el IMPA y la profundidad y media de descanso de la PA siguieron siendo estadísticamente significativas cuando se analizaron por separado los sujetos tratados/no-tratados, jóvenes/ancianos y normotensos/hipertensos, así como cuando se corrigieron los resultados por las posibles variables de influencia de edad, sexo, índice de masa corporal, perímetro de cintura, consumo de tabaco, glucosa, ácido úrico, colesterol-HDL, colesterol-LDL, filtrado glomerular, cociente albúmina/creatinina, diagnóstico de diabetes y/o apnea obstructiva del sueño, y tratamiento antihipertensivo.

**Conclusiones:** Nuestros resultados indican que un mayor IMPA se asocia significativamente con mayor profundidad de la PA hacia un perfil más dipper y con menor media de descanso de la PA, siendo estos dos parámetros derivados de la MAPA marcadores independientes de menor daño en órgano diana y riesgo de eventos CV que han sido, además, recientemente validados como dianas terapéuticas para reducción de riesgo CV mediante la temporalización (cronoterapia) del tratamiento antihipertensivo.

### 137. ¿LOS PATRONES DE LA MAPA DE NORMOTENSOS SE ACOMPAÑAN DE DIFERENCIAS DE RIESGO CARDIOVASCULAR?

I.E. Bancu, L.C. Vázquez Jiménez, M.I. Troya Saborido y J. Bonet Sol

Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona.

**Introducción:** Se ha descrito que los pacientes hipertensos no controlados que presentan un patrón no dipper y/o riser tienen mayor de riesgo de lesión de órganos diana y aumento de riesgo cardiovascular. Sin embargo hay pocos datos sobre el patrón no dipper con medias de presión arterial en rango de normalidad y su repercusión en los factores de riesgo cardiovascular.

**Objetivos:** Estudiar las diferencias en cuanto los factores de riesgo cardiovascular entre el patrón dipper/no dipper en pacientes normotensos por MAPA (monitorización ambulatoria de la presión arterial). **Tipo de estudio:** estudio retrospectivo, descriptivo, de corte transverso.

**Métodos:** 189 pacientes que disponían de MAPA durante 24 horas y que presentaban presión arterial de 24h normal por MAPA en el periodo noviembre 2011-octubre 2012. Se han analizado parámetros clínicos, antropométricos y bioquímicos. Se utilizaron las tablas REGICOR para valorar el riesgo cardiovascular.

**Resultados:** 189 pacientes (55,6% hombres), con edad media de  $53,29 \pm 17,62$  años, índice de masa corporal  $28,52 \pm 6,54$  kg/m<sup>2</sup>, perímetro de la cintura  $96,33 \pm 14,24$  cm. 20,6% eran diabéticos. Todos tenían presión arterial de 24 horas dentro del rango de la normalidad, pero 34,44% presentaban un patrón no dipper y 18,5% eran risers. Encontramos diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes normotensos que presentaban patrón dipper y los no dipper/riser en cuanto la edad (45,51 vs 57,36,  $p < 0,05$ ), el perímetro de la cintura (91,76 vs 98,73,  $p = 0,02$ ), la creatinina sérica (0,92 vs 1,61,  $p = 0,05$ ), el índice albúmina/creatinina en orina (28,29 vs 130,68,  $p = 0,05$ ), el score REGICOR (3,07 vs 4,61,  $p = 0,01$ ). No encontramos diferencias respecto al género, índice de masa corporal, hábito tabáquico, roncador, diabetes, filtrado glomerular, urato y proteína C reactiva.

**Conclusiones:** Los sujetos normotensos con presión arterial no dipper (64% de nuestros pacientes) independientemente de su género, tienen mayor edad, alteración renal, obesidad central, precisan más tratamiento hipotensor y presentan mayor riesgo cardiovascular según las tablas REGICOR con respecto a los dipper.

### 138. ESTUDIO DEL PATRÓN CIRCADIANO DE PRESIÓN ARTERIAL EN RELACIÓN CON LAS DISTINTAS VARIABLES BIOLÓGICAS Y TERAPÉUTICAS DE LOS PACIENTES

J. García Robles, M. Castuera Esteban, G. Urendes Jiménez, E. Robles Agüero y L. Prieto Albino

CS Nuevo Cáceres, Cáceres.

**Objetivos:** El principal objetivo ha sido estudiar el patrón circadiano de presión arterial en relación con las distintas variables biológicas y terapéuticas de los pacientes.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal sobre una muestra de 140 pacientes con o sin hipertensión arterial (HTA) diagnosticada, utilizando Monitor ambulatorio de presión arterial (MAPA) en un periodo de tiempo de 2005 a 2012, en el Centro de Salud Nuevo Cáceres (Cáceres). Se utilizó monitor modelo Space Labs 90207, y se obtuvieron registros de PA durante 24 horas, cada 20 minutos entre las 7:00 y las 23:00 h y cada 30 minutos en periodo nocturno. Los cálculos estadísticos se realizaron con el programa SPSS 15.0.

**Resultados:** De la muestra de 140 pacientes, 3 (2,1%) pacientes fueron no válidos; Siendo el patrón circadiano: extreme dipper 8,6%, dipper 43,6%, non dipper 33,6% y riser 12,1%. Mediante análisis estadístico chi-cuadrado, se encontró una relación estadísticamente significativa entre lesión de órgano diana (LOD) y perfil circadiano ( $p = 0,029$ ). Al analizar cada patrón por separado se observó una relación entre LOD y patrón dipper ( $p = 0,047$ ) y patrón Riser ( $p = 0,02$ ). También resultó ser estadísticamente significativa la relación entre tabaquismo y perfil circadiano ( $p = 0,036$ ), debida principalmente a la asociación con el patrón Extreme dipper ( $p = 0,008$ ). Así mismo, no encontramos relación estadísticamente significativa entre los distintos perfiles circadianos y las siguientes variables: diabetes mellitus ( $p = 0,69$ ), Dislipemia ( $p = 0,58$ ), enfermedad cardiovascular ( $p = 0,94$ ), tratamiento con calcioantagonistas ( $p = 0,84$ ), con inhibidores de renina ( $p = 0,38$ ), con Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina ( $p = 0,78$ ), con diuréticos ( $p = 0,68$ ), con  $\beta$ -bloqueantes ( $p = 0,38$ ), con antagonistas de los receptores de angiotensina II ( $p = 0,88$ ) y tratamiento de  $\alpha$ -bloqueantes ( $p = 0,38$ ).

**Conclusiones:** La mayoría de nuestros pacientes presentan un patrón Dipper. A diferencia de la bibliografía existente, hemos encontrado una asociación estadísticamente significativa del patrón Dipper con una mayor incidencia de LOD, que podría estar justificado por el pequeño tamaño muestral, o bien, por la diferente prevalencia de HTA entre los diferentes patrones circadianos.

### 139. RENTABILIDAD DIAGNÓSTICA DEL MAPA EN NUESTRO CENTRO DE SALUD

J. García Robles, M. Castuera Esteban, G. Urendes Jiménez, E. Robles Agüero y L. Prieto Albino

CS Nuevo Cáceres, Cáceres.

**Objetivos:** Evaluar la rentabilidad de la monitorización ambulatoria de presión arterial (MAPA) en el diagnóstico de Hipertensión arterial (HTA) en pacientes con tensión arterial clínica elevada, considerando dicha rentabilidad la exclusión del diagnóstico de hipertensión mediante MAPA en aquellos pacientes que presentaban cifras de tensión arterial (TA)  $\geq 140/90$  de promedio en consulta; puesto que sin la realización del mismo se podría iniciar procedimientos diagnóstico-terapéuticos innecesarios, con los costes y efectos secundarios que ello conlleva.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal sobre una muestra de 140 pacientes, de los cuales seleccionamos 60 pacientes sin tratamiento que presentaban niveles de TA clínicas igual o superior a 140/90 con triple toma en consulta de enfermería. Marco temporal desde 2005 a 2012 en el Centro de Salud Nuevo Cáceres. Se utilizó monitor ambulatorio de presión arterial modelo Space Labs 90207, y se obtuvieron registros de PA durante 24 horas. Se consideró buen control de PA cuando la presión arterial media de 24 horas  $< 130/80$ , diurna  $< 135/85$  y nocturna  $< 120/70$ .

**Resultados:** La mayoría de los MAPAs se realizaron para comprobar el efecto del tratamiento (52,1%). De los restantes el 39,3% se realizaron con fines diagnósticos, un 3,6% para descartar hipertensión de "bata blanca", un 0,7% para estudio del patrón circadiano y un 2,1% por sospecha de HTA refractaria. La distribución de la muestra  $n = 60$  de los pacientes con fines diagnósticos respecto al sexo fue 27 varones y 33 mujeres; correspondiendo la edad media a 55 años (mediana 55 y moda 50). De entre estos pacientes, se llegó al diagnóstico de HTA en 16 casos: extreme dipper 3 pacientes (18,8%), dipper 8 pacientes (50%), non dipper 3 pacientes (18,8%) y riser 2 pacientes (12,5%). En total 44 pacientes a los que se realizó MAPA con fines diagnósticos se desestimó el diagnóstico de HTA.

**Conclusiones:** Creemos conveniente la realización de MAPA para descartar o confirmar el diagnóstico real de HTA, puesto que la rentabilidad de nuestro estudio es de un 73,3%, evitando en estos casos pruebas y tratamientos innecesarios.

### 140. RENTABILIDAD DEL MAPA EN EL SEGUIMIENTO TERAPEUTICO DE LOS PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

J. García Robles, M. Castuera Esteban, G. Urendes Jiménez, E. Robles Agüero y L. Prieto Albino

CS Nuevo Cáceres, Cáceres.

**Objetivos:** Estudiar la rentabilidad de la monitorización ambulatoria de presión arterial (MAPA) en el seguimiento de la eficacia terapéutica de los pacientes con hipertensión arterial ya tratados farmacológicamente, considerando como buen control de presión arterial media de 24 horas  $< 130/80$ , diurna  $< 135/85$  y nocturna  $< 120/70$ .

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal sobre una muestra de 140 pacientes con y sin diagnóstico de hipertensión arterial (HTA), de los cuales seleccionamos 77 pacientes que estaban diagnosticados de HTA y con tratamiento farmacológico. Se utilizó monitor ambulatorio de presión arterial (MAPA) modelo Space Labs 90207, en un periodo de tiempo de 2005 a 2012, en el Centro de Salud Nuevo Cáceres (Cáceres). Se recogieron registros de PA durante 24 horas cada 20 minutos entre las 7:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en periodo nocturno. Los cálculos estadísticos se realizaron con el programa SPSS 15.0.

**Resultados:** Cumplían los criterios de selección 77 MAPAs. Entre ellos, 47 pacientes (61%) tenían un buen control de tensión arterial y tan solo 30 pacientes (39%) tenían mal control terapéutico de su HTA. La distribución muestral fue de 31 varones (40,3%) y 46 mujeres (59,7%), siendo la edad media de 65 años (mediana = 66 y moda = 55). Los patrones circadianos de ambos grupos fueron: mal control de presión arterial: extreme dipper 1 (3,2%), dipper 14 (45,2%), non dipper 9 (28%) y riser 7 (22,6%). Buen control de presión arterial: extreme dipper 4 (8,5%), dipper 21 (44,7%), non dipper 17 (36,2%) y riser 5 (10,6%).

**Conclusiones:** En nuestro estudio, la rentabilidad del seguimiento terapéutico mediante MAPA en pacientes con HTA es del 61%, observamos así mismo, que los pacientes con buen control

de presión arterial se corresponden con un aumento de patrón extreme dipper y una disminución de patrón riser, probablemente consecuencia de una mayor intensificación del tratamiento farmacológico.

#### 141. ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD TENSINAL EN EL HIPERTENSO. CORRELACIÓN AMPA-MAPA-MEDICIÓN EN CONSULTA

J. Abellán Huerta<sup>1</sup>, F. Soria Arcos<sup>1</sup>, R. Luquín Martínez<sup>1</sup>, A. Salguero Merino<sup>1</sup>, R. Morales López<sup>1</sup>, J. Miras Martínez<sup>1</sup>, M.J. Sánchez Galián<sup>2</sup>, M. Lozano Espinosa<sup>2</sup>, M. Leal Hernández<sup>2</sup> y J. Abellán Alemán<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Santa Lucía, Cartagena.

<sup>2</sup>Cátedra de Riesgo Cardiovascular, Universidad Católica, Murcia.

**Objetivos:** Determinar la variabilidad de la presión arterial mediante determinaciones por MAPA, AMPA y medición clínica en la consulta en una muestra de pacientes hipertensos que se mantienen estables. Valorar el grado de concordancia entre estos métodos.

**Métodos:** Se trata de un estudio observacional, descriptivo y transversal realizado a pacientes hipertensos en tratamiento y estables (PA < 160/100 mmHg) que acuden a consulta de su médico de atención primaria por cualquier motivo. -Se incluyen pacientes de ambos性es con edad entre 50 y 70 años diagnosticados de hipertensión arterial esencial estabilizada. La variabilidad tensinal se define como la desviación estándar tanto de PAS como de PAD. Se recogen mediante anamnesis y/o exploración física, las siguientes variables: edad, sexo, IMC, perímetro de cintura, medición de PA en consulta (6 determinaciones válidas en un período de 8 semanas), medición de PA mediante MAPA de 24 horas y AMPA (54 determinaciones). Para la detección de lesión de órgano diana se realiza analítica general que incluye cociente albúmina/creatinina, electrocardiograma, ecocardiograma, índice tobillo brazo, medida de la presión arterial central, velocidad de onda de pulso, y grosor íntima media carotídeo.

**Resultados:** Se incluyen en el estudio 39 pacientes cuya edad media es de  $62,44 \pm 5,89$  años. 29 (74,4%) son varones, mientras que 10 (25,6%) son mujeres. En consulta la PAS media y su variabilidad (desviación estándar) han sido  $134,97 \pm 14,8$  mmHg, la PAD  $84,66 \pm 7,88$  mmHg, mediante AMPA la PAS ha sido  $124,07 \pm 12,78$  mmHg y la PAD  $77,58 \pm 5,59$  mmHg y mediante MAPA la PAS  $123,79 \pm 11,44$  mmHg y la PAD  $71,79 \pm 6,63$  mmHg. Al correlacionar la variabilidad entre los diferentes métodos de medida de la presión arterial, la PAS presenta una correlación en la prueba de rho de Spearman de  $r = 0,475$  ( $p < 0,01$ ) al correlacionar desviación estándar mediante AMPA y estimada por consulta. Se obtiene  $r = 0,315$  ( $p = 0,051$ ) si enfrentamos variabilidad por MAPA de 24 horas con variabilidad por AMPA. Al comparar las desviaciones estándar de PAS mediante la t de Student, se obtiene un nivel de significación de  $p = 0,107$  cuando enfrentamos la variabilidad por consulta y mediante AMPA. El resto de comparaciones (desviación estándar de PAS de consulta con MAPA diurno y de 24 horas, y AMPA con MAPA diurno y de 24 horas) obtienen un nivel de significación de  $p < 0,01$ . Respecto a la PAD se obtiene un nivel de correlación significativo al correlacionar MAPA de 24 horas con MAPA diurno ( $r = 0,936$ ,  $p < 0,01$ ) y nocturno ( $r = 0,892$ ,  $p < 0,01$ ), y los dos últimos entre sí ( $r = 0,724$ ,  $p < 0,01$ ). No se obtienen correlaciones significativas con desviaciones estándar de mediciones en consulta y AMPA. Según la comparación de medias de t de Student para datos apareados, al enfrentar las desviaciones estándar obtenidas por consulta y AMPA obtenemos un nivel de significación de  $p = 0,062$ , el resto de comparaciones son estadísticamente significativas.

**Conclusiones:** Se detecta correlación entre variabilidad tensinal de la PAS estimada mediante mediciones sucesivas de presión arterial en consulta y las medidas por AMPA.

#### 142. ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD TENSINAL EN EL HIPERTENSO. RELACIÓN VARIABILIDAD-LESIÓN DE ÓRGANO DIANA

J. Abellán Huerta<sup>1</sup>, F. Soria Arcos<sup>1</sup>, F. Alcázar Manzanera<sup>1</sup>, C. Ariza Copado<sup>1</sup>, M. Soto Martínez<sup>1</sup>, M.J. Delgado Rodríguez<sup>1</sup>, P. Gómez Jara<sup>2</sup>, F. Hernández Menarguez<sup>2</sup>, M. Leal Hernández<sup>2</sup> y J. Abellán Alemán<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Santa Lucía, Cartagena.

<sup>2</sup>Cátedra de Riesgo Cardiovascular, Universidad Católica, Murcia.

**Objetivos:** Determinar la variabilidad de la presión arterial mediante determinaciones por MAPA, AMPA y medición clínica en la consulta en una muestra de pacientes hipertensos que se mantienen estables. -Estudiar si los pacientes con mayor variabilidad de la PA muestran mayor grado de afectación de órgano diana (carotídeo, renal, cardíaco y/o vascular).

**Métodos:** Se trata de un estudio observacional, descriptivo y transversal realizado a pacientes hipertensos en tratamiento y estables (PA < 160/100 mmHg) que acuden a consulta de su médico de atención primaria por cualquier motivo. Se incluyen pacientes de ambos性es con edad entre 50 y 70 años diagnosticados de hipertensión arterial esencial estabilizada. La variabilidad tensinal se define como la desviación estándar tanto de PAS como de PAD. Se recogen mediante anamnesis y/o exploración física, las siguientes variables: edad, sexo, IMC, perímetro de cintura, medición de PA en consulta (8 determinaciones semanales consecutivas), medición de PA mediante MAPA de 24 horas y AMPA (54 determinaciones). Para la detección de lesión de órgano diana se realiza analítica general que incluye cociente albúmina/creatinina, electrocardiograma, ecocardiograma, índice tobillo brazo, medida de la presión arterial central, velocidad de onda de pulso, y grosor íntima media carotídeo.

**Resultados:** Se incluyen en el estudio 39 pacientes cuya edad media es de  $62,44 \pm 5,89$  años. 29 (74,4%) son varones, mientras que 10 (25,6%) son mujeres. En consulta la PAS media y su variabilidad (desviación estándar) han sido  $134,97 \pm 14,8$  mmHg, la PAD  $84,66 \pm 7,88$  mmHg, mediante AMPA la PAS ha sido  $124,07 \pm 12,78$  mmHg y la PAD  $77,58 \pm 5,59$  mmHg y mediante MAPA la PAS  $123,79 \pm 11,44$  mmHg y la PAD  $71,79 \pm 6,63$  mmHg. La prevalencia de lesión de órgano diana en la muestra analizada es del 5,1% para la retinopatía, 2,6% para hipertrofia ventricular izquierda, 15,4% para cardiopatía isquémica, 7,7% para accidente cerebrovascular y 5,1% para enfermedad renal crónica. Se aprecia una tendencia a presentar mayor cociente albúmina/creatinina en pacientes con una variabilidad de la PAS en consulta mayor ( $p = 0,06$ ). Se confirma una correlación inversa entre valores de ITB menores a mayor nivel de variabilidad de PAD estimada en consulta ( $p = 0,035$ ). No se obtienen asociaciones estadísticamente significativas entre variabilidad de PAS y PAD en AMPA y la valoración de daño de órgano diana. Es valorable una asociación entre cociente albúmina/creatinina con variabilidad de la PAS estimado por MAPA de 24 horas sin llegar a ser significativa ( $p = 0,08$ ). Una mayor variabilidad de la PAD estimada por MAPA de 24 horas se asocia a mayor índice de masa ventricular medida por ecocardiograma ( $p = 0,02$ ).

**Conclusiones:** Parece constatarse una asociación entre el daño renal, estimado mediante el aumento del cociente albúmina/creatinina, y variabilidad de la PAS medida por consulta y MAPA. Se observa una asociación entre hipertrofia ventricular estimada por ecocardiografía y variabilidad de la PAD medida por MAPA. Se comprueba una correlación inversa entre la variabilidad de la PAD en consulta y el ITB.

#### 143. REGISTRO Y CONTROL DE LA PRESIÓN DE PULSO EN PACIENTES CON ICTUS EN LA REGIÓN DE MURCIA

E. Rubio Gil, A. Martínez Pastor, J. López Picazo, J. Abellán Alemán, D. Iniesta Martínez, M.A. Martínez Navarro y A. Martínez Navarro

Hospital de La Vega Lorenzo Guirao, Cieza.

**Objetivos:** Es conocido, a través de trabajos de Alderman et al (J Hypertens. 1998;16:761-9) tras 20 años de seguimiento de 8.690 pacientes hipertensos en tratamiento, que la presión de pulso junto con otras 4 variables independientes (edad, historia previa de infarto de miocardio, ictus o diabetes) eran los predictores más potentes de incidencia de nuevos episodios cardiovasculares. Así mismo diversos estudios establecen una relación significativa e independiente entre la presión del pulso (PP) y la mortalidad, tanto global, como la debida a causas cerebrovasculares y coronarias, sobre todo cuando los valores superan los 65 mmHg, aunque se acepta elevada por encima de 50-60 mmHg en las últimas revisiones, siendo un predictor de mortalidad vascular particularmente en población anciana. El objetivo de esta investigación es valorar el registro y control de la presión arterial y la presión de pulso, de los médicos de familia de Murcia, en pacientes que han sufrido un ictus, mediante la evaluación de los datos registrados en la historia clínica informatizada (OMI-AP).

**Métodos:** Se ha recogido un muestra de 404 pacientes con ictus desde el año 2003 al 2007, seleccionados de forma aleatoria, y a través de la historia clínica informatizada de atención primaria (OMI-AP). Se analizan los últimos controles de presión arterial sistólica y diastólica registrada y se calculó la presión de pulso, considerándola como adecuada si era inferior a 60 mmHg, siguiendo las recomendaciones de la Sociedad Europea de HTA.

**Resultados:** La edad media de los pacientes que sufrieron un ictus La presión de pulso ha podido ser calculada en 324 pacientes, es decir en el 80% de los pacientes. No ha podido ser calculada en el 20% de los pacientes por no tener registrado en OMI los valores de presión arterial sistólica y diastólica. La presión de pulso es  $\leq$  60 mmHg en el 66% de los pacientes con registro de la presión arterial, entre 60-90 mmHg en el 31% de los pacientes y más de 90 mmHg en el 2% de los pacientes. La media de presión de pulso ha sido de  $59,41 \pm 4$  mmHg, siendo la media en las mujeres de  $59,49 \pm 3,88$  mmHg y la de los hombres  $59,33 \pm 4,12$ , no viéndose diferencias estadísticamente significativas (t-Student  $p < 0,05$ ). De aquellos que tienen registro, de la presión pulso la tienen bien controlada el 33% de los hombres frente al 31% de las mujeres, no observándose diferencias significativas.

**Conclusiones:** Se debe incidir en lo importante de registrar adecuadamente la presión arterial en la historia clínica informatizada de atención primaria de tal forma que se pueda establecer cuál es la PP y se puedan cumplir los objetivos de control en estos pacientes con ictus. Se requiere que el médico comprenda la importancia del control de las cifras de presión arterial, con una intervención precoz y mantenida y que integre el análisis de la PP, sobre todo en los pacientes mayores de 55 años, donde la PP es un indicador de rigidez arterial y predictor de nuevos eventos vasculares.

#### 144. CARACTÉRÍSTICAS BIOLÓGICAS DE LOS HIPERTENSOS DE LA UNIDAD DE HTA Y RIESGO VASCULAR DE SALAMANCA DURANTE 3 MESES

L. Mateos Polo, A. Crisolino Pozas, S. Argenta Fernández y R. Fernández Santalla

Hospital Virgen de la Vega, Salamanca.

**Objetivos:** Determinar la edad, sexo, comorbilidades, grado de control de la presión arterial, diferentes patrones de la MAPA, número y tipo de fármacos usados en los pacientes vistos en la Unidad

de Hipertensión y Riesgo Vascular de Salamanca desde enero del 2010 a marzo del 2010.

**Métodos:** En la Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular de Salamanca se atienden pacientes de la capital y de la provincia. Se recogieron las historias clínicas de los sujetos hipertensos vistos en este período donde constaban los siguientes parámetros: grado de HTA, índice de masa corporal (IMC), glucemia y hemoglobina glicada, perfil lipídico, monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) e hipotensores usados. Se definieron los grados de HTA según las directrices de la HTA de la ESH y de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). Los grados de IMC como grado I (20-24,9) grado II (24,9-29,9) grado III (30-34,9) grado IV (35-39,9). Los patrones circadianos de la MAPA se definieron como = descenso superior al 20% = dipper extremo, descenso entre el 10% y el 20% = dipper, descenso inferior al 10%: = no dipper, PA nocturna más elevada = riser. La estadística se realizó con el sistema SPSS.18 analizando las frecuencias descriptivas, t de Student para muestras independientes y chi cuadrado para dependientes.

**Resultados:** Se encontraron 213 sujetos, con edad media de 66 años, siendo el 46% varones con edad media de 63 y el 53% mujeres con edad de 70 años. El grado de control de PA fue óptima en el 38% (mujeres en el 50% y en hombres en el 49%) el 37% estaban en el grado 1 (56% mujeres y 34% varones) en el 22,1% existía HTA sistólica aislada (mujeres 52%, hombres 48% estadísticamente significativo  $p < 0,04$ ). El 33,8% eran diabéticos tipo 2 (mujeres en el 35% y varones en el 32%), existía dislipemia en el 62% (64% mujeres y 62% varones) sin diferencias significativas en relación al sexo. El 44% tenían sobrepeso, el 35% eran obesas grado 3, con diferencias significativas de las mujeres respecto a los varones ( $p < 0,01$ ). El patrón del MAPA fue no dipper en el 35% (42% mujeres, 28% varones) dipper extremo en el 9,8% (10,5% mujeres, 9% varones) riser en el 14% (15% mujeres, 14% varones) y dipper en el 39% (45% varones y 33% mujeres). La media de hipotensores fue de 2,1 en mujeres y de 1,9 en varones. Los ARA-2 se usaron en el 78% (48% mujeres 51% varones) los diuréticos en el 66% (53% mujeres, 46% varones) los CA en el 45% (46% mujeres, 53% varones) los BB en el 34% (55% mujeres, 44% varones) los IECAS en el 23% (38% mujeres, 61% varones) los alfabloqueantes en el 8% (varones 81%, mujeres 33%).

**Conclusiones:** En nuestra serie analizada, los hipertensos de nuestra Unidad son mujeres con edad media de 70 años, diabéticas tipo 2, dislipémicas, con sobrepeso, patrones patológicos en la MAPA (no dipper, riser y riser extremo). El control de la TA solamente se consiguió con más de 2 fármacos en el 38% de todos los casos, con triple asociación de ARA-2, diuréticos y calcioantagonistas. Los ARA-2 son los fármacos más usados en ambos sexos, seguidos de diuréticos, BB en mujeres y alfabloqueantes en varones. Creemos que esta diferencia en el comportamiento podrá ser debida a la presencia en las mujeres de predisposición a la retención hídrica y de prostatismo en varones como condicionantes en la elección de los fármacos.

#### 145. ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS DE LA PRESIÓN ARTERIAL MEDIAS OBTENIDAS POR MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE 24 HORAS EN FUNCIÓN DE LA TOMA DE LA MEDICACIÓN EN HORARIO DIURNO Y NOCTURNO

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

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona.

**Objetivos:** Determinar si existen diferencias en las medias de presión arterial (PA) y ritmo circadiano en función del horario de la medicación. Es un estudio observacional y retrospectivo.

**Métodos:** De los 483 registros de MAPA realizados en un hospital universitario de tercer nivel durante el año 2011, se incluyeron a aquellos paciente que recibía 2 o más fármacos diferente (n: 187) estableciendo dos grupos: 1º medicación por la mañana (6-13h) y/o

tarde (13-19h) (n: 82) y 2º al menos uno por la noche (> 20h) (n: 105). Los test estadísticos utilizados fueron chi-cuadrado para las variables basales y análisis Multivalente para comparar las medias de presión. Ambos grupos son comparables en edad, sexo, IMC, porcentaje de lectura y calidad del sueño.

**Resultados:** En la presión casual se encontró diferencias significativas entre ambos grupos: 1er grupo: PAS 131,82 ( $\pm$  13,43) PAD 77,77 ( $\pm$  11,1) 2º grupo: PAS 130,30 ( $\pm$  14,78) PAD 72,15 ( $\pm$  11,59) (p: 0,05). Se observó diferencias significativas en las medias de presión en el periodo de 24 horas: PAD: 74,21 ( $\pm$  9,66) PAM: 93,11 ( $\pm$  8,72) 1º grupo y PAD: 70,37 ( $\pm$  9,91) PAM: 91,21 ( $\pm$  9,14), 2º grupo (p: 0,02). En periodo de actividad son inferiores las medias de presión 2º grupo (p: 0,01). [Grupo 1: PAS 129,45 ( $\pm$  11,72) PAD 74,21 ( $\pm$  9,66) PAM 93,11 ( $\pm$  8,72)] [Grupo 2: PAS 129,37 ( $\pm$  13,48), PAD 72,66 ( $\pm$  10,68) PAM 93,57 ( $\pm$  9,83)]. Durante el descanso no se alcanzó diferencias significativas en cuanto medias de presión pero se observó valores inferiores en el grupo 2 (p: 0,06). No se alcanzó diferencias en la variación PAS y PAM en el cociente noche/día (p 0,95) pero sí para la PAD: 1º grupo 0,87 ( $\pm$  0,09) vs 0,89 ( $\pm$  0,09) en el grupo 2 (p 0,01). En el patrón dipper se encontró diferencias entre ambos grupos para PAD con 65,41% en el grupo 1 y 50,93% en el grupo 2 (p: 0,05). En PAS y PAM no se alcanzó diferencias (p: 0,49 y p: 0,15 respectivamente). Entre las variables observadas durante el análisis del estudio se obtuvo un mayor número de tomas de medicación en el grupo noche (3) con respecto al grupo de día (2) alcanzando diferencias significativa (p: < 0,00). Se realizó un análisis de varianza ajustando al número de tabletas y se alcanzó diferencias significativas en las medias de presión arterial en los tres periodos (24 horas, actividad y descanso) a favor del grupo 2. Con respecto a la categoría de fármaco utilizado como tratamiento hipotensor se encontró diferencias significativas entre ambos grupos con medias superiores en el grupo 2 para IECA,  $\beta$ bloqueantes, CaAg y  $\alpha$ bloqueantes.

**Conclusiones:** Se concluye que hay una menor media de PAD y PAM en el periodo de de 24 horas y de nocturno en el grupo de tratamiento de noche y una menor PAS durante el periodo de actividad. En cuanto al ritmo circadiano se llegaron a diferencias significativas con respecto al patrón dipper/no dipper a favor del grupo 1 para PAD pero se partiendo de presiones superiores a las del grupo 2. Se objetivo disminución del 13% en PAD noche con respecto al día en el grupo 1 contra un 11% en el grupo 2. Estas variaciones también son de relevancia clínica, observando un mejor control de la presión arterial durante los 3 periodos en el grupo 2. Se han relacionado muchos factores que influyen en PA nocturna como son la edad, sexo femenino, obesidad, diabetes y enfermedad cardiovascular. El perfil no dipper se ve favorecido por estos factores además del número de agentes antihipertensivos utilizados, de tal forma que la probabilidad de presentar un patrón no dipper es más elevada conforme el número de hipotensores recibido es más alto. Este hallazgo se correlaciona a los datos obtenidos. Al realizar un análisis de varianza ajustando al número de tabletas recibidas en cada grupo, se confirmaba las mejores medias de PA en el grupo 2 en actividad, 24 horas y periodo nocturno con diferencias estadísticamente significativas. Es recomendable la distribución de la medicación en función de las variaciones del ritmo circadiano para lograr un control más óptimo de la presión arterial.

#### 146. ¿PUEDE LA MAPA EN HIPERTENSOS TRATADOS Y NORMOTENSOS MODIFICAR LA CLASIFICACIÓN DE LA TABLA REGICOR?

L.C. Vázquez Jiménez, I. Bancu, M.I. Troya Saborido y J. Bonet Sol  
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona.

**Introducción:** Las guías de riesgo cardiovascular (RCV) son modelos de variables múltiples, en nuestro medio la más utilizada es

la de Regicor. Se divide en grupos de riesgo bajo (< 5%), moderado (5-9%), alto (10-14%) y muy alto (> 15%).

**Objetivos:** Estudiar si varía el RCV según la tabla de Regicor utilizando la PA (presión arterial) en consulta o las cifras obtenidas a través de la MAPA.

**Métodos:** Tipo de estudio: observacional, descriptivo de corte transverso. 189 pacientes hipertensos a los que se les ha realizado MAPA compatible con normotensión durante el periodo de noviembre 2011-octubre 2012.

**Resultados:** 189 pacientes, 55,6% hombres, con una edad media de ( $53,29 \pm 17,62$ ) años, índice de masa corporal de ( $28,52 \pm 6,72$  Kg/m<sup>2</sup>), perímetro de cintura ( $96,33 \pm 14,24$  cm); 20,6% eran diabéticos. Todos con PA media dentro del rango de la normalidad; 47,1% presentaban patrón no dipper y 18,5% eran risers. Hemos dividido a los pacientes en 4 grupos según Regicor teniendo en cuenta la PA en consulta: 141 (75,4%) pacientes presentaban riesgo bajo, 33 (17,6%) riesgo moderado, 12 (6,4%) riesgo alto y 1 (0,5%) paciente riesgo muy alto. Al clasificar según la PA 24h de la MAPA observamos que varía la clasificación obteniéndose los siguientes resultados: 161 (86,6%) presentaban riesgo bajo, 21 (11,3%) riesgo moderado 4 (2,2%) riesgo alto y ningún paciente con riesgo muy alto. Siendo esto estadísticamente significativo (p < 0,0001). Al comparar las clasificaciones obtenidas según las PA obtenidas de la MAPA (24h, diurna y nocturna) y compararlas entre si no se observan diferencias en cuanto a la reclasificación Regicor.

**Conclusiones:** Al clasificar a los pacientes hipertensos controlados (normotensos) según la PA obtenidas de la MAPA observamos disminución del RCV según tablas Regicor, respecto al obtenido con la PA en consulta. Pero no existen diferencias al comparar las clasificaciones Regicor según las PA obtenidas de la MAPA entre sí.

#### 147. ALTERACIÓN DEL PERFIL CIRCADIANO DE PRESIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON SOBREPESO

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

Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, Santiago de Compostela.

**Objetivos:** El objetivo del presente estudio fue valorar la influencia del sobrepeso en el grado de descenso nocturno de presión arterial (PA) de una cohorte de pacientes hipertensos atendidos en nuestra Unidad.

**Métodos:** Estudio transversal, realizado en hipertensos  $\geq$  18 años, no tratados o con tratamiento farmacológico antihipertensivo, las variables estudiadas fueron: presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD), promedio de PAS y PAD en MAPA de 48 horas, descenso nocturno de PAS y PAD en MAPA de 48 horas, edad, sexo, talla y peso. Se consideró sobrepeso cuando el índice de masa corporal (IMC) se situaba entre 25 y 30 Kg/m<sup>2</sup> y normopeso si era inferior a 25 Kg/m<sup>2</sup>.

**Resultados:** Se incluyeron 229 pacientes (52,4% mujeres), todos ellos diagnosticados de hipertensión arterial (confirmada mediante MAPA de 48 horas) y una media de edad de 52 años (DE: 15,75 años). El 74,2% de los pacientes presentaban sobrepeso con un promedio de IMC de 27,96 kg/m<sup>2</sup> (frente a los 23,35 kg/m<sup>2</sup> en la población con normopeso). Los pacientes con sobrepeso presentaron cifras superiores de PAS en la clínica, pero estas diferencias no se confirmaron cuando se analizaban los valores de MAPA, sin diferencias estadísticamente significativas en el promedio de PAS y PAD entre ambos grupos. La media de descenso nocturno de PAS y PAD en los pacientes con normopeso fue de 12,29 mmHg (PAS) y 17,88 mmHg (PAD) respectivamente (frente a 10,09 (PAS)

y 14,74 mmHg (PAD) respectivamente, en el grupo de pacientes con sobrepeso);  $p < 0,001$ . El predominio de sexo masculino entre los pacientes con sobrepeso (57,1% frente al 39% en los hombres con normopeso) no condicionó las diferencias en la media de descenso nocturno de PAS y PAD en ambos grupos, ya que el análisis multifactorial no encontró diferencias de género en el descenso nocturno de PAS y PAD.

**Conclusiones:** El incremento en el IMC, aun sin llegar a extremos de obesidad, influye de forma negativa en el adecuado descenso nocturno de PA, incluso entre individuos con un mismo nivel de control tensional evaluado mediante MAPA. Por tanto, la modificación de estilos de vida y la reducción ponderal debería ser una de las estrategias básicas en la prevención y el tratamiento de la hipertensión arterial. Una vez más, se pone de manifiesto la utilidad de la MAPA para la correcta evaluación en el manejo y tratamiento de los pacientes con HTA.

#### 148. VELOCIDAD DE ONDA DE PULSO EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL RESISTENTE

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

*Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, Santiago de Compostela.*

**Objetivos:** Los pacientes con hipertensión arterial resistente (HAR) presentan un mayor riesgo de padecer ictus, insuficiencia renal u otros eventos cardiovasculares en comparación con aquellos pacientes con un buen control de presión arterial. Por otra parte, los trastornos de la distensibilidad arterial medidos mediante velocidad de onda de pulso (VOP) se relacionan con los cambios de presión arterial, presencia de ateroesclerosis y mortalidad de origen cardiovascular. El objetivo del presente estudio es comparar las diferencias en la VOP entre una cohorte de pacientes con HAR y otra de pacientes hipertensos no refractarios, ajustados por edad y sexo.

**Métodos:** Se incluyeron 238 pacientes con hipertensión arterial esencial (68 con HAR y 170 con HTA), emparejados por edad y sexo. Se monitorizó la PA (MAPA) durante 48 horas utilizando un dispositivo validado (Spacelabs 90207) para descartar pseudorefractariedad así como la hipertensión clínica aislada. Se empleó el dispositivo At Cor Medical (SphygmoCor Px®, Vx®, Sidney, Australia) que utiliza una función de transferencia validada para la estimación de la VOP carótido-femoral mediante tonometría por aplanamiento.

**Resultados:** Tras el emparejamiento (matching) por edad y sexo, y tras el análisis en la diferencia de medias, los pacientes con HAR mostraron en comparación con hipertensos no resistentes, una mayor prevalencia de síndrome metabólico (75% vs 57,1%, respectivamente;  $p: 0,01$ ) y sedentarismo (80,9% vs 65,9%,  $p: 0,02$ ) así como un mayor perímetro de cintura abdominal (106,79 cm vs 102,74 cm;  $p: 0,016$ ). El análisis de la MAPA mostró un menor descenso nocturno de PA sistólica/diastólica en pacientes con HAR (7,21/12,12% vs 9,83/14,32% respectivamente;  $p < 0,05$ ). Finalmente, el promedio de VOP en la población con HAR fue significativamente mayor que en la población no HAR (12,07 m/sec vs 10,02 m/sec, respectivamente;  $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** En nuestra cohorte de pacientes con HAR, el descenso nocturno de PA es significativamente menor en comparación con pacientes hipertensos no resistentes ajustados en relación a edad y sexo. De la misma manera, se objetiva un incremento en la rigidez vascular estimada mediante VOP carótido femoral en esta misma población. Ambos fenómenos podrían estar impli-

cados en el incremento del riesgo cardiovascular en la población con HAR.

#### 149. ESTUDIO DEL PATRÓN CIRCADIANO EN RELACIÓN CON EL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

J. García Robles, M. Castuera Esteban, G. Urendes Jiménez, E. Robles Agüero y L.C. Prieto Albino

*Centro Salud Nuevo Cáceres, Cáceres.*

**Objetivos:** Estudio del patrón circadiano en relación con el tratamiento farmacológico de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial (HTA).

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal sobre una muestra de 140 pacientes con y sin diagnóstico de HTA, de los cuales seleccionamos 77 pacientes con tratamiento antihipertensivo. Marco temporal desde 2005 a 2012 en el Centro de Salud Nuevo Cáceres (Cáceres). Se utilizó monitor ambulatorio de presión arterial modelo Space Labs 90207, y se obtuvieron registros de PA durante 24 horas. Los cálculos estadísticos se realizaron con el programa SPSS 15.0.

**Resultados:** De la muestra de 77 pacientes con tratamiento antihipertensivo, 24 de ellos (17,5%) tomaban un fármaco, 26 pacientes (19%) tomaban dos fármacos, 22 (16%) tomaban tres, 4 (2,9%) tomaban cuatro y 1 (0,7%) cinco fármacos. Los patrones circadianos de los pacientes que tomaban un fármaco fueron los siguientes: extreme dipper 2 (8,3%), dipper 9 (37,5%), non dipper 10 (41,7%) y riser 3 (12,5%). Los patrones circadianos de aquellos que tomaban dos fármacos fueron: extreme dipper 1 (3,8%), dipper 12 (46,2%), non dipper 7 (29,6%) y riser 6 (23,1%). Los de los pacientes que tomaban tres fármacos fueron: extreme dipper 1 (4,5%), dipper 11 (50%), non dipper 7 (31,8%) y riser 3 (13,6%). Finalmente, los patrones circadianos de los pacientes que tomaban cuatro fármacos fueron: extreme dipper 1 (25%), dipper 2 (50%), non dipper 1 (25%) y ninguno presentaba patrón riser. El paciente que tomaba cinco fármacos presentaba patrón non dipper.

**Conclusiones:** En nuestro estudio, hemos podido comprobar, cómo al intensificar el tratamiento farmacológico mejora el perfil circadiano de la presión arterial de los pacientes, en concreto, al comparar la toma de un único fármaco con dos o más fármacos, probablemente justificado por la adecuación del tratamiento farmacológico al administrarse dosis vespertina de fármacos antihipertensivos cuando se asocian dos o más fármacos.

#### 150. INFLUENCIA DE LA CRONOTERAPIA EN EL PATRÓN CIRCADIANO DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS

J. García Robles, M. Castuera Esteban, G. Urendes Jiménez, E. Robles Agüero y L.C. Prieto Albino

*Centro Salud Nuevo Cáceres, Cáceres.*

**Objetivos:** El objetivo de este estudio es estudiar la influencia de la cronoterapia en el patrón circadiano de los pacientes hipertensos.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal sobre una muestra de 140 pacientes con o sin hipertensión arterial (HTA) diagnosticada, utilizando monitor ambulatorio de presión arterial (MAPA) en un periodo de tiempo de 2005 a 2012, en el Centro de Salud Nuevo Cáceres (Cáceres). Se utilizó monitor modelo Space Labs 90207, y se obtuvieron registros de PA durante 24 horas, cada 20 minutos entre las 7:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en periodo nocturno. Se seleccionaron 53 pacientes que estaban realizando tratamien-

to con más de un fármaco antihipertensivo; y de entre ellos diferenciamos dos grupos, aquellos cuya posología incluía una toma nocturna  $n = 27$ , y aquellos que tomaban más de dos fármacos pero sin toma nocturna  $n = 26$ . Los cálculos estadísticos se realizaron con el programa SPSS 15.0 analizando sus perfiles circadianos.

**Resultados:** De entre los 53 pacientes que estaban tomando tratamiento con más de un fármaco antihipertensivo, 27 pacientes tomaban uno de sus fármacos en horario nocturno frente a 26 pacientes que no lo hacían. De los que realizaban una toma nocturna 7,4% eran extreme dipper, 55,6% dipper, 33,3% non dipper y 3,7% riser. De los que no realizaban ingesta nocturna un 3,8% eran extreme dipper, 38,5% dipper, 26,9% non dipper y 30,8% riser. La relación entre la posología y el perfil circadiano mediante el test de chi cuadrado nos da una significación de  $p = 0,072$ .

**Conclusiones:** Aunque podemos observar claramente que los pacientes cuya posología incluye una toma nocturna corresponden en su mayoría a perfiles extreme dipper y dipper, mientras que los que no realizan toma nocturna son predominantemente non dipper y riser; lo que supone un patrón de mayor riesgo cardiovascular; la falta de significación puede ser debida al poco tamaño muestral, por lo que se aconsejaría repetir este estudio con un mayor número de pacientes, dada la importancia de los resultados del mismo.

## 151. PARADOJA ENTRE MAYOR RIESGO VASCULAR Y MENOR PRESENCIA DE ELEVACIÓN MATUTINA DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN EL PATRÓN RISER

S. Suárez Ortega<sup>1</sup>, J. Artiles Vizcaíno<sup>1</sup>, P. Jiménez Santana<sup>1</sup>, B. Alonso Ortiz<sup>1</sup>, R. Castillo Rueda<sup>1</sup>, A. Gil Díaz<sup>2</sup>, J. Arencibia Borrego<sup>1</sup>, S. Santana Báez<sup>1</sup> y J.C. Rodríguez Pérez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria.  
<sup>2</sup>Hospital San Roque, Las Palmas de Gran Canaria.

**Objetivos:** La elevación matutina de la presión arterial (PA) se ha correlacionado con eventos vasculares y el patrón riser del MAPA con mayor riesgo vascular. Se analizan 962 MAPAs, con el objetivo de valorar el riesgo vascular y la presencia de elevación matutina en el patrón riser frente a los otros patrones circadianos en el hipertenso, con vistas a analizar la paradoja de que el patrón riser tiene mayor riesgo vascular y menor presencia de elevación matutina que otros patrones circadianos.

**Métodos:** En el curso de 8 años se ha realizado un MAPA a 1.150 hipertensos. De ellos 962 reúnen criterios de validez, cumpliendo criterios de patrón riser 124 hipertensos. Se definió patrón riser cuando el promedio de PA de descanso era superior al de actividad y elevación matutina cuando se observa en la gráfica un ascenso de presión arterial en el momento del despertar superior al 10% de la presión media de descanso. Se definió riesgo vascular bajo a los niveles 1-3 (normal, ligero, moderado) y elevado a los niveles 4-5 (elevado, muy elevado) elevado. Los datos fueron extraídos de los holter remitidos por Medicina Interna de nuestro hospital al proyecto Cardiorisc, analizados con SPSS-15.

**Resultados:** La distribución en los 4 patrones clásicos ha sido: dipper (380; 39,5%), no-dipper (401; 41,7%), riser (125; 13%) y dipper extremo (56; 5,8%). La edad media fue de  $51,75 \pm 14,96$  años (rango 14-89) en los hipertensos no riser (HTA-NR) frente a  $62,35 \pm 14$  (rango 18-87) en los hipertensos-riser (HTA-R); 431 (51,4%) de los 838 HTA-NR eran mujeres frente a 60 (48,4%) en los HTA-R. 65 HTA-R (52%) tomaban 3 o más fármacos, frente a 283 HTA-NR (34%); Con elevado riesgo vascular había 73 HTA-R (59%), frente a 264 HTA-NR (32%). En los HTA-R la asociación con diabetes (DM) fue de 62 (50%) casos frente a HTA-NR 162 (19%) y 92 (74%) con hiperlipemia frente a HTA-NR 228 (27%). La presión de pulso media (PP) en HTA-R v HTA-NR fue: casual ( $60,11 \pm 15,8$  vs  $55,47 \pm 13$ ) y por holter

( $61,59 \pm 17,2$  vs  $49,9 \pm 14,9$ ). Se apreciaron 2 gráficas en los HTA-R, uno en línea ascendente, (48 casos, todos diabéticos), y otro horizontal (76 casos). Se objetivó elevación matutina en 58 (47%) hipertensos HTA-R frente a 589 (71%) HTA-NR. La ausencia de elevación matutina se observó en 66 casos con HTA-R (53%), de los cuales el 73% eran diabéticos. El análisis bivariante de las variables analizadas es estadísticamente significativo para el patrón riser para el nivel de control de PA, prevalencia de diabetes, número de fármacos, riesgo vascular, presión de pulso y ausencia de elevación matutina.

**Conclusiones:** 1. La prevalencia del patrón riser representa el 13%. 2. Todas las variables analizadas reflejan mayor riesgo cardiovascular, peor control y mayor prevalencia de HTA resistente en el patrón riser. 3. La gráfica de PA en el subgrupo HTA-R diabético adopta una morfología ascendente. 4. El patrón riser es común la ausencia de elevación matutina, y se relaciona con el riser ascendente del diabético hipertenso. 5. La realización de la MAPA condicionó un cambio cronoterápico en todos los hipertensos-riser.

## 152. MÉTODOS DE DETERMINACIÓN DE LA RIGIDEZ ARTERIAL EN PACIENTES HIPERTENSOS RECIÉN DIAGNOSTICADOS SIN TRATAMIENTO PREVIO

E. Rodilla Sala<sup>1,3</sup>, J.A. Costa Muñoz<sup>1</sup>, S. Tejero<sup>1</sup>  
y J.M. Pascual Izuel<sup>1,2</sup>

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

**Objetivos:** La rigidez arterial como lesión de órgano diana (LOD) está adquiriendo en los últimos años cada vez más importancia en el manejo del riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos. Sin embargo, la aparición de diferentes dispositivos para medir la velocidad de onda de pulso (VOP) limita la aplicabilidad de la determinación de la rigidez arterial.

**Métodos:** Estudio transversal en 46 pacientes hipertensos consecutivos sin tratamiento previo en los que se determinó simultáneamente 1) la VOP regional carótido-femoral clínica (VOP<sub>CAR\_FEM</sub>) por tonometría de aplanamiento (SPHYGMOCOR<sup>®</sup>), 2) la VOP local braquial clínica (VOP<sub>MOB\_BRA</sub>) y la VOP braquial ambulatoria de 24 horas (VOP<sub>MOB\_24</sub>) por análisis de la onda de pulso oscilométrica (MOBIL-OGRAPH<sup>®</sup>) y 3) la VOP local carotídea clínica (VOP<sub>CAROT</sub>) por ecografía de radiofrecuencia (ESAOTE<sup>®</sup>). Se realizó igualmente una monitorización ambulatoria de presión arterial braquial, además de la exploración clínica y la analítica habituales.

**Resultados:** 21 varones (45,7%) y 25 mujeres con una media de edad de  $49,5$  años ( $DE \pm 12,5$ ). La presión arterial sistólica clínica fue de  $142$  mmHg ( $DE \pm 17$ ) y la diastólica  $84$  ( $DE \pm 11$ ), la ambulatoria sistólica  $130$  ( $DE \pm 12$ ), la diastólica  $84$  ( $DE \pm 8$ ), respectivamente. La VOP media fue según el dispositivo utilizado  $8,3$  m/seg ( $DE \pm 1,7$ ) para la VOP<sub>CAR\_FEM</sub>,  $8,0$  ( $DE \pm 2,0$ ) para la VOP<sub>MOB\_BRA</sub>,  $7,5$  ( $DE \pm 1,5$ ) para la VOP<sub>MOB\_24</sub> de 24 horas,  $7,6$  ( $DE \pm 1,5$ ) para la VOP<sub>MOB\_24</sub> diurna,  $7,2$  ( $DE \pm 1,5$ ) para la VOP<sub>MOB\_24</sub> nocturna y  $7,2$  ( $DE \pm 1,6$ ) para la VOP<sub>CAROT</sub>. La prevalencia de una rigidez arterial patológica varió con el método utilizado, variando desde un 15,9% para la VOP<sub>CAR\_FEM</sub>, 13,3% para la VOP<sub>MOB\_BRA</sub>, 9,1% para la VOP<sub>MOB\_24</sub> de 24 horas, 9,1% para la VOP<sub>MOB\_24</sub> diurna, 4,5% para la VOP<sub>MOB\_24</sub> nocturna y 8,7% para la VOP<sub>CAROT</sub>. No hubo diferencias significativas entre la VOP<sub>CAR\_FEM</sub> medida mediante el método de sustracción o la medición directa de la distancia carótido-femoral ( $8,19$  versus  $8,27$  m/seg).

**Conclusiones:** La determinación de la VOP mediante la tonometría de aplanamiento carótido-femoral o por oscilometría braquial, no mostró diferencias significativas. Sin embargo, tanto la VOP ca-

rotidea local como la VOP ambulatoria de 24 horas fueron significativamente inferiores a la VOP braquial y carótido-femoral. Futuros estudios longitudinales deberán mostrar cuál de estas medidas se asocia a un mayor riesgo cardiovascular.

### 153. USO DE LA MAPA 2004-2012

G. Ribas Miquel, E. Boix Roqueta, M. Ferré Munté, J. Gifré Hipòlit y M. Beltran Vilella

*ABS Cassà de la Selva, Girona.*

**Objetivos:** Analizar el uso que se ha hecho de la MAPA en un Centro de Salud que da cobertura a una población de 31.430 habitantes, durante los años (2004-2012) período desde el que se dispone de la MAPA en el Centro de Salud.

**Métodos:** Análisis descriptivo retrospectivo de todas las MAPA solicitadas durante el período de estudio. Para la recogida de datos se utilizó la plantilla del estudio CARDIORISC.

**Resultados:** En el tránscurso de los últimos 9 años (2004-2012) ha habido un aumento progresivo de solicitudes en los años sucesivos exceptuando el año 2008 (año 2004:16, 2005: 68, 2006: 83, 2007: 97, 2008: 68, 2009: 78, 2010: 107, 2011: 85, 2012: 62), en total se han realizado 665 MAPA, 388 hombres (58,34%) y 277 mujeres (41,65%). La edad media entre hombres fue de 53,41 años y entre las mujeres de 58,85 años. La distribución de MAPA solicitados por trimestres anuales fue más intensiva en el primer semestre 55,03% y el último trimestre 44,97%. El motivo de solicitud principal fue el diagnóstico de bata blanca (36,69%), seguido de la valoración de la eficacia del tratamiento (19,69%) y de patrón circadiano (17,74%). El 48,27% de los pacientes no recibía tratamiento farmacológico antihipertensivo en el momento de realizar la MAPA. El riesgo cardiovascular añadido al diagnóstico según la tabla Framingham fue: 6,61% normal, 24,21% ligero, 40,30% moderado, 15,63% elevado, 6,61% muy elevado. Según los resultados obtenidos con la MAPA, los pacientes obtuvieron los siguientes diagnósticos: 305 dipper (45,86%), 244 non dipper (36,69%), 38 extrem dipper (5,71%), 57 riser (8,57%), 0 extrem riser, 3 no aceptaron realizarse la prueba (0,45%) y 18 fueron no válidos (2,70%). El 87,21% de las MAPA obtuvo lecturas válidas para un diagnóstico. El 12,78% del total de MAPA obtuvo un porcentaje de lecturas válidas inferior al 70%, o sea las pruebas fueron consideradas no válidas. El número de pacientes con diagnóstico de hipertensión en el Área básica de Salud son 2.803, siendo diagnosticados con MAPA un 23,72%.

**Conclusiones:** Se utilizó como herramienta básica para el diagnóstico de HTA de bata blanca. Elevado porcentaje de pacientes con alteración del patrón circadiano, aunque domina el patrón dipper. El uso del MAPA está siendo más utilizado en nuestra ABS, para el diagnóstico de HTA, mejorando el tratamiento personalizado a cada paciente.

### 154. INFLUENCIA DETERMINANTE DE LA AUTOMEDIDA DE PRESIÓN ARTERIAL EN DOMICILIO EN EL MANEJO DE CIFRAS HIPERTENSIVAS EN LA CONSULTA DE ATENCIÓN PRIMARIA

E. Martín Rioboo<sup>1</sup>, J.D. Redondo Sánchez<sup>2</sup>,  
E.M. Camacho Navarro<sup>1</sup>, J. Pantoja Díaz<sup>1</sup>,  
M.E. González Pimentel<sup>1</sup>, E. Bosquet Batista<sup>1</sup>,  
L.A. Péruela de Torres<sup>3</sup>, M.A. Ortega Osuna<sup>1</sup>, M.D. Conde Ros<sup>4</sup>  
y E.I. García Criado<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UGC Fuensanta, Córdoba. <sup>2</sup>UGC Lucano, Córdoba. <sup>3</sup>Unidad Docente de MFyC, Córdoba. <sup>4</sup>CS Montemayor, Córdoba.

**Objetivos:** Según las últimas Guías de Práctica Clínica es necesario realizar automedidas de presión arterial a domicilio

(AMPA), o monitorización continua de presión arterial (MAPA) a todos los pacientes hipertensos. La utilización sistemática del AMPA a todos los pacientes que presentan cifras elevadas de PA en consulta, frente al manejo habitual de estas situaciones con tomas exclusivamente en consulta, no ha suficientemente sido evaluada. Nos propusimos determinar la actitud y utilidad de realizar medidas sistemáticas con AMPA a todos los pacientes que consulten por cualquier motivo y que presenten cifras elevadas de PA en consulta (PAC), comparándola frente a la tomada con la PAC. El propósito fue evaluar el porcentaje de pacientes en los que la AMPA modifica la actitud diagnóstico-terapéutica frente a la actitud tomada únicamente con PAC. Objetivos secundarios: porcentaje de HTA de bata blanca, cambios realizados porcentualmente en el diagnóstico y el tratamiento tanto en normotensos como en hipertensos y, pacientes en los que, a criterio de los investigadores, el AMPA tuvo una aportación determinante.

**Métodos:** Tipo de estudio: observacional, longitudinal, descriptivo antes-después de una intervención. Selección de pacientes: pacientes que acudieron al centro de salud de AP, y a los que se les detectó, por cualquier motivo (screening, síntomas, elevaciones de PA fuera de consulta, o control) elevación de su PA, durante un período de 6 meses. Selección al azar de 3 días de la semana (lunes jueves y viernes). Selección de pacientes mediante muestreo consecutivo, que cumplieron los criterios de inclusión. Criterios de inclusión: disponibilidad de AMPA validados en la inclusión (facilitado por investigadores o disponible por los propios pacientes). Pacientes con visión, audición y capacidad intelectual suficiente, y que firmaron el consentimiento informado. Criterios de exclusión: pacientes con personalidad obsesivo-compulsiva, arritmias, o aquellos que no cumplían criterios de inclusión. Cifras de PA > 180/110 mmHg o sospecha de HTA secundaria. Incorrecta recogida de tomas tensionales. Intervenciones: Hojas para anotación e información (instrucciones para pacientes) de cifras tensionales protocolizadas. AMPA validados. Tabla SCORE y de SEH-SEC de riesgo vascular. Variables: motivo de la toma de PA. Variables demográficas (edad, sexo), somatométricas (peso, IMC). Hábitos tóxicos (tabaco, alcohol). Riesgo vascular. HTA previa o no. Lesión de órgano diana y enfermedad vascular presente. Actitud diagnóstica o terapéutica antes, y después del AMPA (con la PAC y tras el AMPA). HTA de bata blanca. Porcentaje de pacientes a los que se les cambia el diagnóstico o el tratamiento tras el AMPA. Opinión del investigador/a (¿AMPA es o no determinante?). Análisis estadístico: descriptivo (medidas de centralización, dispersión y posición, IC95%) e inferencial (test de comparación de medias para muestras relacionadas, previa comprobación de normalidad -t test de Student o de Wilcoxon- y de proporciones para datos apareados -McNe- mar-;  $p \leq 0,05$ ).

**Resultados:** De variables descriptivas: se incluyeron un total de 90 pacientes. Válidos para estudio 83. Edad media  $61,8 \pm 11,6$ . Hombres/mujeres: 52/48%. IMC medio 30,8 DE 5,6. Fumadores 24%. Consumen alcohol 16%. Diabetes mellitus 6%. Dislipemia 30%. Enfermedad CV 22%. SCORE medio 1,76 (solo se pudo calcular en un 42%). PAC: PAS:  $158 \pm 12,2$ . PAD:  $87 \pm 11,4$ . AMPA: PAS:  $135,9 \pm 14,1$ . PAD:  $77,6 \pm 9,8$ . HTA previa 54%. Motivo de toma de PAC: Control 54%. Síntomas 17%. Cribado 17%. Cifras elevadas fuera 10%. Actitud con PAC: 45% añadir 1 fco. 7% Añadir 2 fcos. 38% Cambios de estilo de vida (CEV). Actitud después de AMPA: HTA BB: 18%. Asociar fcos: 11%. CEV 24%. Nada: 27%. MAPA 20%. La AMPA es determinante: 86%.

**Conclusiones:** La AMPA es determinante en el cambio de actitud de los médicos hacia los pacientes con cifras de PA elevada en consulta. Se detecta un amplio porcentaje de HTA de BB. El uso de fármacos disminuye drásticamente tras el AMPA. La absolución terapéutica fue la actitud en la cuarta parte de los pacientes tras AMPA. La utilización sistemática de AMPA debe ser

recomendada a todos los pacientes con cifras elevadas de PA en consulta.

### 155. METODOLOGÍA HABITUAL EN LA MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN LAS OFICINAS DE FARMACIA Y SU POTENCIAL IMPACTO. ESTUDIO PILOTO DEL PROYECTO FARMAPRES CV

M.D. Reig Botella<sup>1</sup>, V. Giner Galvañ<sup>1</sup>, M.E. Córcoles Ferrández<sup>2</sup>, J.J. Amorós Mas<sup>2</sup>, E. Aura Terol<sup>2</sup>, J. Boronat Cortés<sup>2</sup>, M.V. Cerdá Ferré<sup>2</sup>, J. Climent Oltra<sup>2</sup>, M. Doménech Lloret<sup>2</sup> y M.C. Herrero Jordá<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de HTA y Riesgo Cardiometabólico, Servicio de Medicina Interna, Hospital Verge dels Lliris, Alcoy. <sup>2</sup>Departamento de Salud de Alcoy, Alicante.

**Objetivos:** Analizar de qué forma se mide habitualmente la PA en las oficinas de farmacia (OF) de nuestro ámbito.

**Métodos:** Entre noviembre 2011 y enero 2012 se remitió una encuesta con 12 ítems específicamente diseñada para este estudio a todas las OF (n 79) del Departamento de Salud Alcoy (139.443 habitantes censados) como estudio piloto antes de la extensión del proyecto FARMAPRES a toda la Comunidad Valenciana.

**Resultados:** Se ha obtenido la respuesta del 49,4% de OF del Departamento con un cobertura del 94,1% de la población censada. Las encuestas fueron contestadas por el Titular de la OF (56% de mujeres con (media  $\pm$  desv. típica) 26,2  $\pm$  10,2 años de ejercicio). Se identifican unos 27 modelos diferentes de tensiómetro. De ellos el 44, 33 y 23% de OF utilizan sistemas semiautomáticos, de mercurio y aneroídes, con un 31,1 y un 2,6% de ellas que utilizan dos o tres sistemas sistemas (18,1% aneroide más semiautomático, 10,4% mercurio más semiautomático, y 2,6% aneroide más mercurio). De entre los sistemas semiautomáticos, se registran más de quince modelos distintos, destacando que tan sólo el 52% (27,6% del total de sistemas de medida) está validado (<http://www.dableducational.org>). La medida suele realizarse en sedestación (97%) y generalmente (87%) a nivel braquial. Un 16% de encuestados especifica otras condiciones posturales. A pesar de que el 31% de OF cuenta con manguito para obesos, sólo un 2% mide el perímetro braquial, y un 8% afirma no tener clientes obesos. El 62% de OF realiza una sola medición, mientras que los porcentajes que lo hacen dos y tres veces son del 25 y 13% respectivamente, con un 20% que hace una segunda toma en caso de elevación inicial y un 15% que hace una tercera en caso de "no estar seguro". En el período comprendido entre los años 2007 y 2011 se atendieron  $139 \pm 8$  pacientes/año por elevación tensinal en el Servicio de Urgencias Hospitalarias del Departamento. El  $58,4 \pm 6,2\%$  procedían de los distintos Centros de Salud, requiriendo ingreso hospitalario  $6 \pm 4$  pacientes/año.

**Conclusiones:** Es llamativo el amplio margen de mejora en la práctica habitual de medición de la PA en las OF en lo que se refiere a aparataje y condiciones de medida. La mejora debe pasar por la implementación del uso de sistemas de medición validados, adecuación del manguito al perímetro braquial y uso sistemático de medidas repetidas. Los hallazgos se corresponden con los tres únicos estudios previos en la ciudad de Valencia y provincias de Guipúzcoa y Albacete. Del potencial beneficio de estrategias encaminadas en este sentido da idea el potencial número de visitas evitables a los Servicios de Urgencias.

### 156. INTERPRETACIÓN DE LOS VALORES DE PRESIÓN ARTERIAL OBTENIDOS EN LAS OFICINAS DE FARMACIA POR EL FARMACÉUTICO. ESTUDIO PILOTO PROYECTO FARMAPRES CV

M.D. Reig Botella<sup>1</sup>, V. Giner Galvañ<sup>1</sup>, M.E. Córcoles Ferrández<sup>2</sup>, F. Miralles López<sup>2</sup>, I. Jiménez Moreno<sup>2</sup>, F.J. Gozálbez Esteve<sup>2</sup>, E. Turrión Gozálbez<sup>2</sup>, C. Márquez Romero<sup>2</sup>, E. Reus Canals<sup>2</sup> y J. Carrión Carrión<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de HTA y Riesgo Cardiometabólico, Servicio de Medicina Interna, Hospital Verge dels Lliris, Alcoy. <sup>2</sup>Departamento de Salud de Alcoy, Alicante.

**Objetivos:** Aunque escasa, la bibliografía existente plantea dudas sobre la fiabilidad de las decisiones de las oficinas de farmacia (OF) según valores de PA. Es por ello necesario conocer de qué forma se maneja la PA en las OF de nuestro medio antes de implementar su papel en el manejo cotidiano del hipertenso.

**Métodos:** De noviembre de 2011 a enero de 2012 se remitió una encuesta con 12 ítems específicamente diseñada para este estudio a todas las OF (n 79) del Departamento de Salud de Alcoy. Se trata de un estudio piloto antes de la extensión del Proyecto FARMAPRES (Oficinas de Farmacia en el Control de la Presión Arterial) a la totalidad de la Comunidad Valenciana.

**Resultados:** A la pregunta ¿Qué valores considera de normotensión? el 56, 32 y 12% sitúan el valor de PA sistólica (PAS) en las categorías de HTA grado 1, PA Normal-Alta y PA Óptima, y los de diastólica (PAD) en un 20, 20, 40 y 20% en HTA grado 1, Normal-Alta, Normal y Óptima. Un 36% responden criterios no cuantitativos como edad, género, FRCV o el "estar compensada". A la pregunta ¿A partir de qué valores considera mal control?, el 12, 72, y 4% situaron en HTA grado 1, HTA grado 2 y PA Normal-Alta la PAS, y la PAD en HTA grado 1, HTA grado 2, PA Normal-Alta y PA Normal en un 4, 60, 8 y 8%. Un 32% adujo criterios no cuantitativos semejantes a los expresados en la pregunta previa. A la pregunta ¿A partir de qué valores remite al paciente?, situaron en las categorías de HTA grado 3, HTA grado 2 y HTA grado 1 el 56, 8 y 8% de respuestas, con un 28% que refirió criterios cualitativos. Los valores de PAD fueron situados en las categorías de HTA grado 3, HTA grado 2, HTA grado 1 y Normal-Alta en un 12, 40, 4 y 4%, dando criterios cualitativos en un 40% y con una heterogeneidad superior a la observada para las preguntas previas. Las respuestas fueron siempre altamente heterogéneas, tanto las cuantitativas como las cualitativas. El 52% de entrevistados reconoció no haber recibido formación específica post grado, siendo un 88% el porcentaje de los que afirmaron que les gustaría tener tal formación.

**Conclusiones:** Existe fuerte heterogeneidad y subjetividad a la hora de interpretar los valores de PA entre OF. En general, se aprecia tendencia a sobrevalorar la importancia de los valores de PA diastólica, si bien el sentido de la interpretación es altamente heterogéneo. Destaca igualmente el bajo grado de formación específica sobre PA e HTA recibida a pesar del gran interés.

### 157. ACTITUDES Y ACCIONES DE LAS OFICINAS DE FARMACIA DEL DEPARTAMENTO DE SALUD DE ALCOY EN LA REMISIÓN DE HIPERTENSOS A SERVICIOS MÉDICOS. PROYECTO FARMAPRES

M.D. Reig Botella<sup>1</sup>, V. Giner Galvañ<sup>1</sup>, M.E. Córcoles Ferrández<sup>2</sup>, I. Llopis Boluda<sup>2</sup>, I.M. Ramírez Rodríguez<sup>2</sup>, M. Robles Sáez<sup>2</sup>, E. Sáinz Nadales<sup>2</sup>, C. Sánchez García<sup>2</sup>, M.C. Sempere Doménech<sup>2</sup> y M.J. Catalá Sempere<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de HTA y Riesgo Cardiometabólico, Servicio de Medicina Interna, Hospital Verge dels Lliris, Alcoy. <sup>2</sup>Departamento de Salud de Alcoy, Alicante.

**Objetivos:** A pesar de los numerosos documentos para la remisión del hipertenso desde las oficinas de farmacia (OF), nadie sabe

qué acciones se emprenden en la realidad diaria. El presente estudio observacional pretende dar respuesta a esta cuestión.

**Métodos:** Entre noviembre de 2011 y enero de 2012 se remitió una encuesta con 12 ítems específicamente diseñada para este estudio a todas las OF (n 79) del Departamento de Salud de Alcoy. Se trata del estudio piloto previo a la extensión a toda la Comunidad Valenciana del Proyecto FARMAPRES.

**Resultados:** Ha respondido el 49,4% de los titulares de las OF, con una cobertura del 94,1% de la población del Departamento. El 59% de encuestadas fueron contestadas por mujeres, siendo  $26 \pm 10$  los años de experiencia profesional. Ante una PA elevada en el 87% de OF se repite la medición (62% hace medición única), en un 37% de ellas con un sistema diferente al inicial. El 95% de OF remite al paciente a un servicio médico: 49% a Urgencias Hospitalarias (UH) o Atención Primaria (AP) según grado de elevación, 40% a AP, y un 11% a UH siempre. La remisión se realiza tras dar consejos no farmacológicos en el 41% de OF: 88% sobre dieta, 37% ejercicio físico, y 12% sobre cumplimiento terapéutico. Un 5% añade consejos farmacológicos. Todos los farmacéuticos consideran de valor la OF en el control de la PA (85% importante, 9% muy importante, 6% fundamental), señalando como ventajas la cercanía (69%), flexibilidad horaria (35%), menor efecto de bata blanca (23%), posibilidad de dar consejos no farmacológicos (19%), mayor facilidad para detectar HTA asintomática/desconocida (11%), mejor calidad de vida para el paciente (4%) y menor coste (4%). Un porcentaje apreciable considera que el médico de AP no valora adecuadamente su papel en el manejo de la PA.

**Conclusiones:** La mayoría de farmacéuticos remite al hipertenso mal controlado a un servicio médico, mayoritariamente de AP. Antes de la remisión suele comprobar la elevación y da consejos no farmacológicos. Parece que el farmacéutico se identifica como parte activa en el proceso de control del hipertenso y no como mero "remisor". Ello favorecería la implementación de modelos integradores de gestión, si bien sería necesaria una intensa tarea de formación.

## 158. ¿QUÉ APORTA LA MEDICIÓN DE LA BIOIMPEDANCIA Y LOS MODULADORES HEMODINÁMICOS EN PACIENTES HIPERTENSOS RECIÉN DIAGNOSTICADOS SIN TRATAMIENTO PREVIO?

E. Rodilla Sala<sup>1,3</sup>, J.A. Costa Muñoz<sup>1</sup> y J.M. Pascual Izuel<sup>1,2</sup>

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

**Objetivos:** Recientemente se ha descrito una técnica novedosa, la bioimpedancia torácica eléctrica (BIT), que permite medir parámetros hemodinámicos para controlar la presión arterial en pacientes con hipertensión arterial resistente. Sin embargo, apenas hay datos sobre el uso de esta técnica en pacientes recién diagnosticados que podrían beneficiarse de un tratamiento inicial de su HTA de acuerdo con parámetros hemodinámicos.

**Métodos:** Estudio transversal en 51 pacientes hipertensos consecutivos sin tratamiento previo en los que se determinó la bioimpedancia torácica eléctrica mediante el dispositivo de HOTMAN®. Se realizó igualmente una monitorización ambulatoria de presión arterial braquial, además de la exploración clínica y la analítica habitual.

**Resultados:** 23 varones (45,1%) y 28 mujeres con una media de edad de 51,6 años ( $DE \pm 12,2$ ). La presión arterial sistólica clínica fue de 144 mmHg ( $DE \pm 17$ ) y la diastólica 85 ( $DE \pm 11$ ), la ambulatoria sistólica 132 ( $DE \pm 10$ ), la diastólica 87 ( $DE \pm 8$ ), respectivamente. Fue más prevalente una alteración del estado hemodinámico (hipo/hiperdinamia) con un 37% que la alteración hipertensiva

con un 19,6%. Entre los moduladores hemodinámicos, destaca la alta prevalencia de hipervolemia aislada en un 56,9% de los pacientes, frente a un 7,8% de los casos en que el trastorno hemodinámico se debió exclusivamente a una vasoconstricción/vasodilatación periféricas. En casi el 33% de los pacientes hallamos trastornos mixtos de la resistencia periférica y del volumen intravasal simultáneos, siendo en estos casos la hipervolemia con un 25,5% casi tres veces más frecuente que alteraciones del tono vascular periférico con un 7,8%. La práctica clínica habitual de hacer uso de vasodilatadores como los inhibidores del sistema renina/angiotensina no parecen ser los fármacos más indicados al inicio de la historia natural de la hipertensión arterial.

**Conclusiones:** Alteraciones del volumen intravasal, en su mayor parte hipervolemia, pueden ser registradas mediante bioimpedancia torácica eléctrica al inicio de la historia natural de la hipertensión arterial en casi tres cuartas partes de los pacientes previamente no tratados que debutan con hipertensión, sugiriendo que la determinación de parámetros hemodinámicos puede ser útil también en el tratamiento inicial de la HTA.