

filtrado, anemia, hipoalbuminemia y datos inflamatorios. Se midió la asociación empleando tablas de contingencia y el test exacto de Fisher (significación si  $p < 0,05$ ) empleándose el paquete estadístico SPSS.15.

**Resultados:** De los 116 pacientes incluidos inicialmente, fueron descartados 7 por llevar  $< 3$  meses en HD. De ellos el 60,6% eran varones. La edad media fue de  $61,77 \pm 13,78$  años. El tiempo medio en HD  $46,58 \pm 46,40$  meses. El 89% tenían HTA. La etiología más frecuente de la ERC fue nefroangiosclerosis (24,8%), glomerulonefritis (21,1%), diabética, poliquística e idiopática (11,1%) El 31,2% tenían HTA en la toma antes de la sesión de HD, y un 22,9% acabaron la sesión con HTA. Un 19,3% presentaban HTA sistólica aislada prediálisis y un 11,9% posdiálisis. El 18,3% tenían hipotensión mantenida de forma habitual y un 27,1% presentaron bajadas importantes de la TA durante la sesión. La media de TA sistólica/diastólica prediálisis fue  $131,83 \pm 25,85/72,98 \pm 12,56$  mmHg y posdiálisis  $124,27 \pm 24,65/68,80 \pm 12,68$  mmHg. Patología concomitante: 27,5% diabéticos, 57,8% dislipémicos, 27,5% fumadores, 26,6% obesos, 29,4% con hipertrofia ventrículo izquierdo y 20,2% con cardiopatía isquémica. Anémicos el 33,9% (uso medio de  $43,76 \pm 45,49$   $\mu$ g de darbepoetin alfa), dentro de los parámetros inflamatorios: PCR  $0,8 \pm 1,88$  y albúmina  $3,85 \pm 0,38$ . El 2,8% tenían aumentado el sodio en el líquido de diálisis. La ganancia de peso media interdiálisis fue  $2.355,96 \pm 1052$  g. La media de fármacos hipotensores utilizados fue  $1,8 \pm 1,3$ . El 25,7% utilizaba 2 fármacos y máximo 5 el 2,8%. Por grupo de fármacos, los más utilizados fueron: IECA 2,8% (más frecuentes enalapril y ramipril), ARAI 29,4% (losartán), betabloqueantes 40,4% (atenolol), calcioantagonistas 28,4% (manidipino), alfabloqueantes 21,3% (doxazosina), minoxidil 2,8% y el 46,8% aún tomaban furosemida. El 63,6% de los que presentaban HTA antes de la sesión de HD eran varones y el 9,1% no tomaban ningún fármaco hipotensor. De los normotensos, el 63,2% tomaban hipotensores. En el análisis comparativo solo se vio significación estadística en los diabéticos (50% vs 24,1%) y los que tomaban IE-CAS (100% vs 29,2%), ARAI (46,9% vs 24,7%), calcioantagonistas (51,6% vs 23,1%) y alfabloqueantes (65,2% vs 22,4%).

**Conclusiones:** La HTA es muy prevalente en los pacientes en hemodiálisis y a pesar del tratamiento hipotensor aún un importante porcentaje permanece hipertenso durante la sesión de HD no consiguiendo acabar normotenso a pesar de la ultrafiltración. Es relevante el porcentaje de pacientes con hipotensiones importantes durante la sesión de HD. También es importante el porcentaje de pacientes con hipotensión mantenida. Mayoritariamente los pacientes necesitan terapia combinada de fármacos para controlar la TA. -Los diabéticos en HD suelen asociar HTA.

### 130. PREVALENCIA DE LOS DIFERENTES ESTADIOS DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA SEGÚN FILTRADO GLOMERULAR Y RELACIÓN CON LA MORBIMORTALIDAD CARDIOVASCULAR EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS ATENDIDOS EN ATENCIÓN PRIMARIA

F.J. Tovillas Morán<sup>1</sup>, M. Vilaplana Coscolluela<sup>2</sup>, A. Dalfó Pibernat<sup>3</sup>, E. Zabaleta del Olmo<sup>4</sup>, J.M. Galcerán<sup>5</sup>, A. Coca<sup>6</sup> y A. Dalfó Baqué<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Equipo de Atención Primaria (EAP) Martí i Julià, Cornellà, Institut d'Investigació en Atenció Primària (IDIAP) Jordi Gol. Barcelona. <sup>2</sup>EAP Gòtic, IDIAP Jordi Gol. Barcelona. <sup>3</sup>EAP Vallcarca. Barcelona. <sup>4</sup>Institut d'Investigació en Atenció Primària (IDIAP) Jordi Gol. Barcelona. <sup>5</sup>Fundació ALTHAIA. Manresa, Barcelona. <sup>6</sup>Unidad de Hipertensión, Instituto de Medicina y Dermatología, Hospital Clínico, Universidad de Barcelona, Barcelona.

**Propósito del estudio:** Describir la prevalencia de los diferentes estadios de enfermedad renal crónica según el filtrado glomerular (FG), estimado mediante las fórmulas de Cockcroft-Gault y MDRD, y analizar la asociación del FG con la incidencia de eventos cardio-

vasculares (ECV) en una cohorte de personas hipertensas seguida durante 12 años.

**Métodos:** Estudio prospectivo de una muestra aleatoria de 223 hipertensos libres de ECV atendidos en un centro de atención primaria urbano. Se estimó el FG mediante ambas fórmulas. Se consideró ECV la aparición de cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular, vasculopatía periférica o muerte por ECV. Se analizaron los datos mediante el método actuarial y modelos de regresión de Cox.

**Resultados:** La mediana de tiempo de seguimiento fue de 10,7 años (rango intercuartílico, 6,5-12,1). El seguimiento fue completo en 191 participantes (85,7%). La mayoría de los pacientes se clasificaban en los estadios 2 y 3 mediante ambas fórmulas. Dentro del estadio 3, el 3a era más frecuente: un 86,8% en el caso del cálculo realizado con la fórmula de Cockcroft-Gault y un 76,1% en el de la fórmula MDRD. La supervivencia acumulada fue del 64,7% (intervalo de confianza [IC] del 95%: 57,9-71,6%). La tasa media de incidencia de ECV durante todo el período de seguimiento fue de 3,6 (IC95%, 2,7-4,4%) por 100 personas hipertensas/año. El modelo multivariable final mostró que las variables con mayor poder predictivo de ECV en la población de estudio fueron la diabetes y la estimación del FG  $\geq 60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> mediante fórmula MDRD.

**Conclusiones:** Los estadios más prevalentes fueron el 2 y el 3, sobre todo el 3a. Se observó una relación entre la aparición de ECV y los valores de FG estimados por la fórmula MDRD al inicio del seguimiento superiores a 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, inversa a la esperada. La estimación del FG mediante fórmula de Cockcroft-Gault no se asoció con el riesgo cardiovascular.

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

### 131. LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL ENMASCARADA AUMENTA EL RIESGO DE DESARROLLAR HIPERTENSIÓN ARTERIAL MANTENIDA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

J. Álvarez, I. Torro, F. Aguilar, M. Maravall y E. Lurbe

Unidad contra el Riesgo Cardiovascular en Niños y Adolescentes, Servicio de Pediatría, Hospital General Universitario, Universidad de Valencia. Valencia. CIBER de Obesidad y Nutrición, Instituto de Salud Carlos III, Madrid.

**Introducción:** La hipertensión enmascarada es un fenómeno reproducible y asociado con el desarrollo de hipertrofia ventricular izquierda en niños y adolescentes (Hypertension 2005). Sin embargo, la significación clínica de la misma no ha sido previamente determinada.

**Objetivos:** Evaluar el riesgo para desarrollar hipertensión arterial (HTA) sostenida en niños y adolescentes clasificados como hipertensos enmascarados.

**Pacientes y métodos:** Niños con el diagnóstico de HTA enmascarada ( $n = 34$ ) y una muestra aleatoria obtenida de entre participantes normotensos ( $n = 200$ ) fueron seguidos (edad media de los participantes  $9,2 \pm 2,4$  años; 36 niñas). Se obtuvieron medidas de PA clínica y PA ambulatoria (MAPA) de 24 horas (Spacelabs 90217). Se les realizó medidas de PA repetidas en una o más ocasiones. Se clasificaron según los criterios de las Guías para Niños y Adolescentes de la Sociedad Europea de Hipertensión (J Hypertens 2009). Se calculó el riesgo que tienen los sujetos con HTA enmascarada de desarrollar HTA sostenida mediante modelos multivariados de riesgo proporcional de Cox.

**Resultados:** Durante el seguimiento (media 38 meses, rango 6 a 70) desarrollaron HTA sostenida 15 sujetos. La presencia de HTA en

los padres (0,05), la edad (0,03) y la obesidad (0,02), estaban asociados a un riesgo aumentado para desarrollar HTA sostenida. La presencia de HTA enmascarada incrementó en 7,9 veces el riesgo (0,003), de forma independiente del resto de los factores.

**Conclusiones:** La HTA enmascarada, no es infrecuente en la población pediátrica ni es una condición inocente. Su presencia, requiere seguimiento, ya que precede a la aparición de HTA sostenida.

### 132. EXPERIENCIA CON LA MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL DE 48 H EN UN CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA

C. Albaladejo Blanco<sup>1</sup>, G. Solsona Tomás<sup>1</sup>, N. González Wellens<sup>1</sup>, J.A. Martín García<sup>1</sup>, N. Montellà Jordana<sup>2</sup>, M. Estévez Domínguez<sup>1</sup> y A. Rovira Piera<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CAP Llefià, Badalona. <sup>2</sup>SAP Badalona-Sant Adrià, Badalona.

**Propósito del estudio:** Investigar y cuantificar si disminuyen las cifras medias de presión arterial (PA) obtenidas por monitorización ambulatoria de la PA (MAPA) entre las primeras 24 horas (1º día) respecto a las segundas 24 horas (2º día) y respecto al total de las 48 horas. Averiguar si se detecta el llamado “efecto MAPA” durante las horas iniciales de la monitorización del 1º día respecto al 2º día. Describir los inconvenientes y la tolerancia de la MAPA de 48 horas.

**Métodos:** Diseño: estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal (abril 2009-10). Emplazamiento: Centro de atención primaria urbano. Población: sujetos a los que se solicita una MAPA, a criterio del facultativo, y aceptan llevar el monitor durante 48 horas. Material: monitor validado Spacelabs 90207, con manguitos estándar y obesos. Criterios de exclusión: negativa del paciente, patología psiquiátrica o deterioro cognitivo y MAPA técnicamente no válida. Variables: sexo, edad, factores de riesgo cardiovascular, tratamiento antihipertensivo, indicación de la MAPA, medias de PAS/PAD, valoración diagnóstico-terapéutica, patrón circadiano y efectos adversos.

**Resultados:** 57 sujetos fueron incluidos en el estudio, pero hubo 7 pérdidas: 5 debidas a retirada prematura del monitor (intolerancia) y 2 por problemas técnicos. Finalmente se analizaron 50 pacientes (27 hombres y 23 mujeres) con edad media de  $60 \pm 13$  años y el siguiente perfil de riesgo cardiovascular: 80% dislipemia, 74% HTA, 44% obesidad, 24% diabetes y 10% tabaquismo. La duración media de la MAPA fue de  $47,11 \pm 1,12$  horas con una media de 118 lecturas de PA por sujeto. Los valores medios de PAS/PAD fueron:  $127,34/73,24 \pm 14/10$  mmHg durante el 1º día,  $124,25/71,38 \pm 13/9$  mmHg durante el 2º día y  $125,84/71,92 \pm 13/9$  mmHg para el total de 48 horas, con unas disminuciones medias de  $-3,09/-1,86$  mmHg entre 1º día-2º día y de  $-1,50/-1,32$  mmHg entre 1º día-total 48 horas, sin significación estadística. Durante el 2º día de monitorización, un 68% de los pacientes presentaron una reducción de la PAS (media de  $-6,9$  mmHg) y un 74% de la PAD (media de  $-3,8$  mmHg). Las diferencias de PA observadas no comportaron, en la práctica, cambios significativos en la actitud diagnóstico-terapéutica posterior. Los valores medios de PAS/PAD registrados en las primeras 2 horas fueron de  $136/81,05$  mmHg durante el 1º día y  $126,21/75,76$  mmHg durante el 2º día, es decir, una diferencia de  $-9,79/-5,29$  mmHg ( $p < 0,0001$ ). Respecto al patrón circadiano, globalmente 27 fueron normales y 23 patológicos, tanto en el 1º día como en el 2º día, con un 32% de cambios entre 1º día-2º día (16% patológico-normal y 16% normal-patológico). Se quejaron de efectos adversos subjetivos 14 pacientes (28%), sobre todo durante el 2º día de la monitorización (peor calidad del sueño, molestias inespecíficas en el brazo) y, entre estos, se objetivaron 8 casos de lesiones braquiales por el manguito: 6 con eritema local y 2 con petequias/equimosis.

**Conclusiones:** Observamos ligeras disminuciones de la PA media entre el 1º día-2º día y entre 1º día-total de 48 horas, aunque éstas no implican cambios diagnóstico-terapéuticos. Se detecta un “efecto MAPA”, estadísticamente significativo, durante las primeras 2 horas de monitorización del 1º día respecto a las mismas del 2º día. A pesar de su larga duración, la tolerancia de la MAPA de 48 horas fue moderadamente aceptable sin inconvenientes relevantes.

### 133. EXACTITUD EN LA ESTIMACIÓN DE PRESIÓN ARTERIAL CLÍNICA EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE VISITAS Y DEL NÚMERO DE DETERMINACIONES REALIZADAS EN CADA VISITA

M. Martínez Iglesias<sup>1</sup>, M.T. Díaz Cabado<sup>2</sup>, M.T. Ríos Rey<sup>3</sup>, S. Troncoso Recio<sup>1</sup>, M. González Fernández<sup>2</sup>, R. Mínguez Hermida<sup>2</sup>, C. Meira Pereira<sup>2</sup>, M. Bayón Rey<sup>2</sup>, D. Rodríguez Álvarez<sup>1</sup> e I. Alonso Alonso<sup>4</sup>

<sup>1</sup>CS de Sárdoma, Vigo. <sup>2</sup>CS de Nicolás Peña, Vigo. <sup>3</sup>CS A Doblada, Vigo. <sup>4</sup>Universidad de Vigo, Vigo.

**Propósito del estudio:** La Presión Arterial (PA) Clínica (PAC) presenta una elevada variabilidad por lo que es necesario obtener múltiples determinaciones para una buena estimación. El objetivo de este estudio es calcular la exactitud con la que se estima la PAC para un conjunto de individuos en función del número de visitas y del número de determinaciones por visita y a partir de los resultados proponer un protocolo de medidas.

**Pacientes y métodos:** Se obtuvieron un total de 666 series de PA a partir de 111 voluntarios (46 mujeres, 43 sin medicación antihipertensiva, edad  $61,3 \pm 13,6$  años) de los centros de salud de Sárdoma, Nicolás Peña y A Doblada, todos ellos del área de Vigo. Cada voluntario acudió a su centro en 6 ocasiones separadas entre sí al menos 6 días (15 días en mediana). En cada visita realizó un total de 13 medidas a intervalos de 2 minutos mediante un monitor automático oscilométrico en ausencia del personal sanitario (excepto la primera medida). En primer lugar se analizó desde el punto de vista poblacional el número de medidas que son necesarias hasta que remite el efecto bata blanca y se estabiliza la presión arterial. Posteriormente se calcularon para cada individuo Intervalos de Confianza (IC) del 95% para su estimación de PA para las distintas combinaciones del número de medidas de cada visita y del número de visitas. Para cada combinación se calcularon poblacionalmente los percentiles del 90% de las longitudes de los IC.

**Resultados:** Durante las tres primeras medidas se produjo un descenso significativo de la PA, por lo que esas medidas de cada sesión se desecharon. En los individuos no tratados, el percentil del 90% de la longitud del IC para la PA Sistólica (PAS) decreció de forma muy significativa a medida que se aumentó el número de visitas, pasando de 44,4 mmHg para 3 visitas y 6 medidas por visita a 24,9 mmHg para 4 visitas y 6 medidas por visita y a 17,1 mmHg para 6 visitas y 6 medidas por visita. Para un número de visitas dado, la precisión se estancó aproximadamente a partir de las 7 medidas por visita. Por ejemplo, para 6 visitas, el percentil del 90% de la longitud del IC fue de 23,0, 20,7, 17,1, 17,8, 17,3, 17,2 y 17,5 mmHg para un número de medidas por visita respectivamente entre 4 y 10. Los resultados son similares para los individuos tratados y para la PA diastólica.

**Discusión y conclusiones:** Dado que los criterios actuales marcados por la Sociedad Europea de Hipertensión para clasificar la PAS de un individuo definen mayoritariamente franjas de 20 mmHg de anchura, una buena estimación de PAS nunca debería dar lugar a un IC de longitud  $> 20$  mmHg. En el análisis realizado, una longitud de IC ligeramente inferior a los 20 mmHg se consiguió para el 90% de los individuos únicamente después de 6 visitas y 6 o más medidas.

por visita. Por ello se recomienda el siguiente protocolo de medidas para estimar la PAC: Medidas con monitor automático oscilométrico realizadas en ausencia del personal sanitario. Al menos 6 visitas separadas entre sí al menos una semana. En cada visita se deben realizar al menos 6 determinaciones de PA a intervalos de 2 minutos. La PAC se estima como el promedio de los promedios obtenidos en cada visita desechando las 3 primeras medidas de cada visita.

*Este trabajo ha sido financiado por la Xunta de Galicia, Consellería de Innovación e Industria (PGIDIT06BTF00001PR).*

### 134. MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN UNA CONSULTA DE ATENCIÓN PRIMARIA

S. Bertrán Folqué, I.C. Arteaga Pillasagua, K.P. Grimaldo Casanova, A. Bautista Puente, H. Hurtado y J.M. Viaplana

*CAP Sant Miquel, Granollers.*

**Introducción:** La hipertensión arterial (HTA) es uno de los principales factores de riesgo modificables para desarrollar enfermedad coronaria isquémica y accidentes vasculares cerebrales. Las enfermedades cardiovasculares son las principales causas de muerte en los países industrializados. La monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) constituye una herramienta útil en el diagnóstico y seguimiento de los pacientes hipertensos, permitiendo obtener información acerca del patrón circadiano de las cifras tensionales, además es un predictor de morbimortalidad cardiovascular más potente que las cifras tensionales en la consulta, permite diagnosticar una bata blanca o una hipertensión enmascarada y detectar a aquellos pacientes con patrón riser, los cuales presentan mayor riesgo de lesión de órgano diana y eventos cardiovasculares.

**Objetivos:** Analizar los resultados de la MAPA realizada en nuestro centro de atención primaria y el uso de la misma en los últimos 4 años.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo. Revisión de resultados de 122 MAPA realizados durante los últimos 4 años en el centro de atención primaria, excluyendo los realizados en este último año 2010. Ámbito: Área Básica de Salud semi-rural. Variables: edad, sexo, motivo de realización de la MAPA, perfiles circadianos en función del descenso nocturno de presión sistólica (dipper extremo (descenso > 20%); dipper (10-20%); no dipper (< 10%) y riser (ascenso nocturno de presión)), diagnóstico por MAPA (HTA controlada, bata blanca, HTA enmascarada,).

**Resultados:** En el transcurso de los últimos 4 años (2005-2009) se han realizado en nuestra consulta 122 MAPA, un 12% no alcanzaron más del 70% de lecturas en 24h y fueron dados por válidos 107 MAPA, 75 hombres (70%) y 32 mujeres (30%). La edad media entre hombres y mujeres fue 57,32 y 62,4 años respectivamente. El 27% no recibían tratamiento farmacológico antihipertensivo. El principal motivo de solicitud fue valorar la efectividad del tratamiento antihipertensivo, seguido de la sospecha de bata blanca y HTA límite. Se solicitaron de forma intensiva MAPA en el segundo semestre del año y con mayor porcentaje en 2005 y menor porcentaje en 2009. En el diagnóstico por MAPA el patrón dipper estuvo en el 42,9% de los casos, seguido del patrón no dipper 39,2%, riser 13% y dipper extrem 4,6%.

**Conclusiones:** El porcentaje de MAPA que realizamos en nuestra consulta de atención primaria aumentó en 2005 disminuyendo progresivamente en los siguientes años. Prevalece como motivo de realizar la MAPA el de vigilar la eficacia de tratamiento a diferencia de otras publicaciones. Observamos además el patrón no dipper y riser con porcentajes importantes en esta pequeña población de hipertensos, lo que nos planteó la necesidad de continuar incentivando la utilización de la MAPA como herramienta útil en el seguimiento de nuestros pacientes con HTA.

### 135. EL MÉDICO DE ATENCIÓN PRIMARIA Y LA MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL

I.C. Arteaga Pillasagua<sup>1</sup>, E. Guasch Aguilera<sup>2</sup>, P. Grimaldo Casanova<sup>1</sup>, J. Espina<sup>3</sup>, A. Bautista<sup>1</sup>, A. Llobera Sanz<sup>2</sup> y M. Termes Codina<sup>4</sup>

<sup>1</sup>CAP Sant Miquel, Granollers. <sup>2</sup>CAP Montornés, Montornés.

<sup>3</sup>CAP La Garriga, La Garriga. <sup>4</sup>CAP Montmeló, Montmeló.

**Introducción:** La Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA) es una técnica diagnóstica no invasiva que nos permite identificar a los pacientes con fenómeno de bata blanca e hipertensión enmascarada. Es una herramienta sencilla para obtener información acerca del patrón circadiano de las cifras tensionales siendo un predictor de la morbimortalidad cardiovascular más potente en comparación con las cifras tensionales en la consulta y nos permite detectar a aquellos pacientes en los cuales no se produce un descenso fisiológico de la presión arterial en el periodo de descanso nocturno, los cuales presentan mayor riesgo de lesión de órgano diana y eventos cardiovasculares. En nuestras áreas básicas de salud en 2004 se implementó la MAPA como prueba diagnóstica y desde entonces se ha convertido en una herramienta que está a nuestra disposición en la consulta diaria. El conocimiento de la utilidad de dicha herramienta por parte del personal médico es fundamental para su aprovechamiento y el beneficio en el seguimiento de los pacientes hipertensos.

**Objetivos:** Describir la valoración de la MAPA como prueba diagnóstica, por parte del personal médico de nuestras áreas básicas de salud.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal. Revisión de encuesta cumplimentada por los médicos de 4 áreas básicas de salud. Ámbito: Áreas Básicas de Salud semi-rurales. Variables: acceso a la MAPA, utilidad de la MAPA, lista de espera de la MAPA, promedio de MAPA solicitado en un mes, motivo de solicitud de la MAPA (eficacia de tratamiento, HTA enmascarada, HTA clínica aislada o bata blanca, HTA nocturna, HTA episódica), cifras tensionales normales en la MAPA, diagnóstico por MAPA (dipper, no dipper, dipper extrem y riser), patrón circadiano.

**Resultados:** Fueron cumplimentadas 34 encuestas, 61,7% mujeres y 38,2% hombres, con una edad media de 38,2 años, el 88,2% tiene acceso a la MAPA como prueba diagnóstica en su centro, el 100% considera útil la MAPA como herramienta diagnóstica, el 52,9% conoce el protocolo de la MAPA que se utiliza en su centro, y el 67,64% la utiliza como una herramienta diagnóstica habitualmente con un promedio de 2,7% de MAPA solicitado mensualmente. Los 3 principales motivos por los cuales solicitan la MAPA fueron: HTA clínica aislada con un 29,03%, eficacia de tratamiento en un 25,80% e HTA enmascarada en un 22,58%. El 14,7% da una MAPA válida con > 70% de lecturas, el 79% reconoce las cifras normales por MAPA menores a 130/80 y el 58,82% el descenso fisiológico nocturno del 10-20%.

**Conclusiones:** Los médicos de Atención Primaria de nuestras áreas básicas consideran útil el empleo de la MAPA como prueba diagnóstica a pesar de que el acceso a la misma no es uniforme para todos y la correcta interpretación de los parámetros básicos de la MAPA no son del todo generalizados.

### 136. ALTERACIONES CARDÍACAS PRECOCES EN PREHIPERTENSOS

M.R. Bañó Aracil<sup>1</sup>, M. Simó Falcó<sup>2</sup>, J. Bellido Blasco<sup>3</sup>, S. Valls López<sup>1</sup> y M. Roig Fabregat<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital de La Plana, Vila-Real. <sup>2</sup>CS Casalduch, Castellón.

<sup>3</sup>CS Territorial, Castellón. <sup>4</sup>Hospital de la Magdalena, Castellón.

**Propósito del estudio:** Valorar si las personas con prehipertensión tienen más alteraciones cardíacas funcionales y/o anatómicas que el grupo de normotensos.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal con 271 personas sanas (154 hombres), entre 20 y 65 años. Se les determinó tensión arterial basal, tensiones arteriales de 24 h, IMVI (índice de masa del ventrículo izquierdo) por ecocardiografía y TASMEX (tensión arterial sistólica al máximo esfuerzo) y respuesta hipertensiva por ergometría.

**Resultados:** De las 271 personas estudiadas 151 eran hombres y 117 mujeres con una media de edad de 41 años. Hubo 64 personas prehipertensas: 48 hombres y 16 mujeres. Se observó que los prehipertensos tenían más edad, peso, IMVI y mayor TASMEX, con significación estadística. De los 64 prehipertensos, 34 tuvieron respuesta hipertensiva. De los 117 normotensos solo la tuvieron 30, con OR (odd ratio) de 6,7. Con respecto a la hipertrofia ventricular de los 64 prehipertensos 17 tuvieron hipertrofia. De los normotensos solo la tuvieron 15, con OR de 4,6, en todos los casos con significación estadística. En el análisis de regresión lineal se consideró la TASMEX como variable principal, así la TASMEX se relacionó con el IMVI con un coeficiente de 0,36 y con significación estadística, o sea que a mayor TASMEX mayor IMVI. En el análisis multivariable, la TASMEX se relacionó con el IMVI, la edad, el peso y la TAS (tensión arterial sistólica) de 24 h. Separados por sexos, en los hombres prehipertensos la TASMEX se relacionó con el IMVI, la edad y el peso, en las mujeres se pierden estas relaciones probablemente por el pequeño número de la muestra.

**Conclusiones:** Así pues la respuesta hipertensiva y la hipertrofia del ventrículo izquierdo son más frecuentes en los prehipertensos.

### 137. COMPARACIÓN DEL ESTADO DE HIDRATACIÓN Y EL GRADO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LOS PACIENTES EN DIFERENTES MODALIDADES DE DIÁLISIS PERITONEAL

J. Bordignon Draibe, A. Manonelles, A. Andújar, C. González Segura y M.T. González

*Hospital Universitario de Bellvitge, Unidad de Diálisis Peritoneal, Servicio de Nefrología, Hospitalet de Llobregat.*

**Propósito del estudio:** Es conocida la relación entre sobrehidratación y hipertensión arterial en los pacientes en diálisis. La bioimpedancia eléctrica es una herramienta no invasiva, barata y de fácil ejecución para valorar el estado de hidratación de esos pacientes. Los objetivos de este estudio son valorar si hay diferencias significativas entre los valores de tensión arterial y parámetros de bioimpedancia en pacientes en pre-diálisis y en diálisis peritoneal manual y automática y determinar si hay una relación significativa entre la hipertensión arterial y el grado de hidratación en los pacientes en diálisis peritoneal.

**Métodos:** Hemos estudiado 57 pacientes en diálisis peritoneal, 36 hombres (63%) y 21 mujeres (37%), su edad media es de 53,43 años y el peso medio es de 68,87 Kg. En relación al estado de hidratación, se realizaron 68 medidas de diversos parámetros de bioimpedancia, como Resistencia (R), Reactancia (Xc), Angulo de fase (PA), Masa Magra (FFM), Masa Grasa (FM), Masa celular corporal (BCM) y Masa extracelular (ECM), utilizando un aparato EFG de la casa AKERN, de las cuales 19 en pre-diálisis (grupo 1), 16 en CAPD (grupo 2) y 33 en APD (grupo 3) En relación a la tensión arterial, se realizaron 57 registros de TA de 24h (MAPA), valorando parámetros como TA sistólica máxima y mínima (diurna y nocturna) y TA diastólica máxima y mínima (diurna y nocturna), mediante un aparato SpaceLab.

**Resultados:** Comparando las medias de las determinaciones de TA y los parámetros de bioimpedancia en los 3 grupos, encontramos una diferencia estadísticamente significativa ( $p: 0,041$ ) entre la resistencia media de los pacientes en pre-diálisis (450,6) y en APD (483,2). Cuando se compara TA máxima sistólica con resistencia (R) y agua extracelular (EW), se encuentra una diferencia estadísticamente significativa,  $p: 0,008$  y  $p: 0,023$ , respectivamente. La relación entre TA diastólica máxima y Resistencia/agua extracelular, no

ha sido estadísticamente significativa,  $p: 0,99$  y  $p: 0,52$ , respectivamente.

**Conclusiones:** Se concluye, por tanto, que hay una relación positiva entre tensión sistólica máxima y sobrehidratación en nuestros pacientes de diálisis peritoneal y que, analizando la resistencia, los pacientes en APD se encuentran menos sobrehidratados que los pacientes en pre-diálisis.

### 138. DETERIORO DE LA RIGIDEZ ARTERIAL EN PACIENTES CON CRISIS HIPERTENSIVA

R.M. Cabrera Solé<sup>1</sup>, C. Turpin Lucas<sup>1</sup>, J. Martínez González<sup>1</sup>, S. Ruiz García<sup>1</sup>, M. Aguilera Saldaña<sup>1</sup>, R. Fernández<sup>2</sup> y O. Castro<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Universitario, Albacete. <sup>2</sup>CS Villarrobledo, Albacete. <sup>3</sup>Facultad de Medicina, Universidad de Castilla-La Mancha, Albacete.

**Introducción:** Son conocidas las causas de crisis hipertensivas y de sus consecuencias deletéreas sobre los pacientes, pero poco se sabe de los efectos hemodinámicos agudos y del impacto sobre la pared arterial de dichos pacientes.

**Objetivos:** Valorar la rigidez arterial de pacientes hipertensos (pHTA) que han tenido una crisis hipertensiva y compararlos con otro grupo que no ha sufrido crisis.

**Material y métodos:** Hemos estudiado a 22 pHTA (edad media de  $52 \pm 8$  años) durante las primeras 24-48 horas de la misma y los hemos comparado con otro grupo 68 P hipertensos (edad media  $59 \pm 7$  años) sin crisis hipertensivas (sHTA). En todos se les midió el índice de rigidez arterial (IRA), mediante el análisis de la onda de pulso, presión de pulso (PP) y resistencia periférica total (RPT), utilizando el aparato Omovilgraf, y se realizó un análisis de sangre y orina habitual dentro del mes siguiente que incluía glucemia, urea, creatinina, ác. úrico, colesterol, triglicéridos, y microalbuminuria (MICRO) de 24 h. Los resultados se compararon entre ambos grupos.

**Resultados:** En los pHTA el IRA fue de  $36 \pm 5$  comparado con  $19 \pm 3$  del grupo sHTA ( $p < 0,05$ ), la PP también fue significativamente mayor en el primer grupo  $62 \pm 7$ , vs  $48 \pm 6$  del grupo sin crisis hipertensiva ( $p < 0,05$ ). Respecto a la MICRO, encontramos cifras de  $45 \pm 9$  mg/dl en el pHTA vs  $18 \pm 7$  del sHTA ( $p < 0,001$ ) y finalmente la RPT fue mayor también en el pHTA que en el otro grupo:  $1,7 \pm 0,5$  vs  $1,1 \pm 0,2$ ,  $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** Los pacientes con crisis hipertensivas tienen un elevado riesgo vascular en las primeras 24-48 h, de la misma comparados con aquellos pacientes hipertensos sin crisis hipertensivas, documentándose un índice de rigidez arterial y presión de pulso significativamente mayor que en los pacientes sin crisis hipertensivas así como una resistencia periférica total y microalbuminuria mayor. Esto nos debe orientar a efectuar un seguimiento más cercano de aquellos pHTA habida cuenta del riesgo vascular que presentan.

### 139. EL TIEMPO HIPERTENSIVO TOTAL Y LA CARGA SISTÓLICA SON MAYORES EN PACIENTES CON CRISIS HIPERTENSIVAS UN MES DESPUÉS DE ÉSTAS

R.M. Cabrera Solé<sup>1</sup>, C. Turpin Lucas<sup>1</sup>, M.J. Fernández<sup>1</sup>, O. Castro Olivares<sup>3</sup>, E. de la Fuente<sup>2</sup> y M. Aguilera Saldaña<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Universitario, Albacete. <sup>2</sup>CS Villarrobledo, Albacete. <sup>3</sup>Facultad de Medicina, Universidad de Castilla-La Mancha, Albacete.

**Introducción:** Las crisis hipertensivas (CH), son episodios muy importantes en la vida de los pacientes (P) con hipertensión arterial (HTA) dado el riesgo que entrañan y el ajuste que debe hacerse en la medicación de dichos P. Es bien conocido el riesgo que corren durante dichas CH, sin embargo, no tenemos datos sobre el seguimiento de dichos P.

**Objetivos:** Valorar el control de P que han padecido una CH, un mes después de las mismas midiendo el tiempo hipertensivo total, la carga sistólica y el índice de rigidez arterial ambulatoria con el tratamiento habitual que llevan, comparados con pacientes con HTA sin CH.

**Material y métodos:** Reclutamos a 22 P con CH (edad media de  $52 \pm 8$  años), y los estudiamos 1 mes después de las crisis comparándolos con otro grupo de 68 P (edad media  $59 \pm 7$  años) con HTA sin CH, midiendo en todos ellos los siguientes parámetros: presión sistólica y diastólica braquiales, presión sistólica y diastólica centrales (PSC/PDC), tiempo hipertensivo total (THT), intensidad de carga sistólica (ICS) y diastólica (ICD), índice de rigidez arterial ambulatoria (IRA) y la resistencia periférica total (RPT).

**Resultados:** De los 22 P con CH terminaron 16 P, los datos fueron comparados y hemos comprobado que en relación a la presión braquial sistólica y diastólica cumplían con los objetivos ( $< 140/90$  mmHg). Sin embargo, la PSC/PDC fueron significativamente mayores en los CH:  $123/81 \pm 3/4$  mmHg vs  $105/78 \pm 2/3$  del grupo control ( $p = 0,02$ ). El THT fue de  $245 \pm 11$  minutos en el HC y de  $146 \pm 9$  minutos en el grupo HTA ( $p = 0,002$ ). Respecto a la ICS encontramos que en el CH fue de  $9,5 \pm 2$  mientras que en el HTA fue  $4,3 \pm 2$  ( $p < 0,05$ ). El ICD fue de  $4,5 \pm 2$  vs  $2,7 \pm 2$  (NS). El IRA fue  $0,8 \pm 3$  en CH vs  $0,3 \pm 0,2$  en HTA ( $p = 0,01$ ). La RPT encontramos que en el grupo CH fue de  $1,7 \pm 0,5$  vs  $0,9 \pm 0,2$  ( $p = 0,01$ ).

**Conclusiones:** Los P con CH tienen en conjunto más riesgo que los P con HTA sin CH observándose además un valor significativamente elevado de los marcadores de rigidez arterial un mes después de la CH, lo que nos debería llevar a controlarlos mejor y más frecuentemente tras dichos episodios a estos pacientes dado el elevado riesgo vascular que presentan. Como hipótesis de para explicar las cifras más elevadas de PSC deberíamos tener en cuenta a la RPT elevada que tienen estos pacientes.

#### 140. RIGIDEZ ARTERIAL EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN SISTÓLICA AISLADA COMPARADOS CON HIPERTENSOS DE EDAD SIMILAR

R.M. Cabrera Solé, C. Turpin Lucas, J. Martínez González, S. García Ruiz y M. J. Fernández Martínez

*Hospital General Universitario, Albacete.*

**Introducción:** La hipertensión sistólica aislada es una entidad con una morbimortalidad singular, si no recibe tratamiento adecuado, ya que suele aparecer en personas mayores. En estos pacientes se considera que la rigidez de las arterias es mayor debido a su propia edad. Sin embargo, no existen datos comparativos acerca de la rigidez arterial de estos pacientes respecto a hipertensos de la misma edad.

**Objetivos:** Evaluar si existen diferencias en la rigidez arterial de pacientes con hipertensión sistólica aislada (HSA) y aquellos con hipertensión leve moderada (HTAm) de la misma edad que recibían tratamiento adecuado según sus médicos habituales. Como objetivo secundario valoramos también la resistencia periférica total y la presión central en los dos grupos de pacientes.

**Material y métodos:** Estudio transversal en el que hemos estudiado a 48 pacientes con HSA (edad media de  $72 \pm 9$  años) y los comparamos con otro grupo de 86 pacientes con HTAm (edad media de  $69 \pm 7$  años). Todos recibían el tratamiento establecido por su médico habitual y aparentemente estaban controlados (tensión arterial  $< 140/90$  mmHg). A todos se les midió en el momento de evaluarlos los siguientes parámetros: presión arterial sistólica y diastólica periférica y central (PASP, PADP, PASC, PADC) índice de aumento (IA), resistencia periférica total (RPT).

**Resultados:** La PASP y la PADP fueron de  $145 \pm 6$  para el grupo HSA y  $146 \pm 5$  para el grupo HTAm sin diferencias significativas (NS). Asimismo para la PADP que fue de  $84 \pm 4$  y  $86 \pm 3$  mmHg respectiva-

mente (NS). Sin embargo la PASC fue de  $125 \pm 4$  mmHg para el grupo con HSA y  $105 \pm 3$  mmHg para el grupo HTAm ( $p < 0,05$ ). Respecto a la PADC fue de  $78 \pm 4$  y  $79 \pm 6$  mmHg respectivamente (NS). Respecto al IA encontramos un valor de  $29 \pm 5$  para el grupo HSA y  $21 \pm 3$  para el grupo HTAm ( $p < 0,05$ ). Respecto a la RPT fue de  $1,6 \pm 0,3$  para el grupo HSA y  $1,1 \pm 0,4$  para el grupo HTAm (NS).

**Conclusiones:** En este estudio comparativo hemos observado que los pacientes con HSA presentan una rigidez de grandes arterias significativamente superior a lo que encontramos en pacientes con HTAm a igualdad de presiones. Asimismo, la presión central en estos enfermos es significativamente mayor que en el otro grupo, lo que a la luz de los datos actuales, significa un mayor riesgo vascular en estos pacientes lo que nos obliga a revisar el tratamiento en estos pacientes a fin de reducir su elevado riesgo.

#### 141. HIPERTENSIÓN ENMASCARADA: DIFERENCIAS EN LAS PRESIONES CENTRALES Y PRESIÓN DE PULSO CENTRAL EN RELACIÓN A PACIENTES HIPERTENSOS CONTROLADOS

R.M. Cabrera Solé<sup>1</sup>, C. Turpin Lucas<sup>1</sup>, M.J. Fernández<sup>1</sup>, S. García Ruiz<sup>1</sup>, E. de la Fuente<sup>2</sup> y M. Aguilera<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Universitario, Albacete.

<sup>2</sup>CS Villarrobledo, Albacete.

**Introducción:** La hipertensión enmascarada (HE) es una entidad con características propias difícil de detectar. Se considera que el diagnóstico de HE debe realizarse en aquellos pacientes con cifras tensionales  $\leq 140/90$  en el consultorio y mayores de  $135/85$  mmHg en mediciones ambulatorias realizadas por el propio paciente (P). Sin embargo, a pesar de lo que sabemos sobre la HE sigue siendo una entidad de difícil manejo precisamente por su complicado diagnóstico.

**Objetivos:** Evaluar las diferencias en las presiones centrales entre pacientes con HE y pacientes con hipertensión moderada.

**Material y métodos:** Hemos estudiado a 12 P con HE (edad  $58 \pm 8$  años) y los hemos comparado con otro grupo de 64 P hipertensos de edad similar ( $61 \pm 7$  años) en quienes se midieron la presión sistólica y diastólica centrales (PSC, PDC), presión de pulso centrales (PPC), el índice de aumento (IA) y la resistencia periférica total (RPT). Ambos grupos estaban recibiendo el tratamiento prescrito por su médico habitual.

**Resultados:** Las presiones braquiales fueron similares en ambos grupos. Sin embargo la PSC/PDC fue de  $123 \pm 3/81 \pm 2$  mmHg en el HE y de  $101 \pm 4/78 \pm 3$  mmHg en el grupo HTA ( $p < 0,02$ ). Respecto a la PPC fue de  $43 \pm 3$  en el grupo HE y  $24 \pm 4$  en el grupo HTA ( $p < 0,003$ ). El IA fue de  $29 \pm 5$  en el HE y de  $19 \pm 4$  en el HTA ( $p < 0,004$ ). Finalmente la RPT fue de  $1,7 \pm 0,3$  en el HE y de  $0,9 \pm 0,2$  en el otro grupo ( $p = 0,04$ ).

**Conclusiones:** Podemos afirmar que los P con HE tienen una rigidez arterial mayor que aquellos con HTA controlada y asimismo los valores de presiones centrales y presión de pulso son significativamente mayores que estos pacientes indicando un riesgo vascular alto si no son tratados. Finalmente un dato de interés que puede explicar las cifras elevadas de tensión arterial en estos pacientes lo da el hecho de que tienen una RPT mayor que los P con HTA tratada.

#### 142. PRESIONES CENTRALES EN HOMBRES SE CORRELACIONAN MEJOR CON LA HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA QUE LAS PRESIONES BRAQUIALES

R.M. Cabrera Solé, C. Turpin Lucas, S. García Ruiz, J. Martínez González y M. Aguilera Saldaña

*Hospital General Universitario, Albacete.*

**Introducción:** Las presiones centrales parecen estar mejor relacionadas con el riesgo vascular que tienen los pacientes (P) con HTA

que las presiones braquiales. Sin embargo no sabemos si existe una correlación con el daño orgánico, especialmente la hipertrofia ventricular izquierda que es un factor de riesgo de mortalidad independiente.

**Objetivos:** Valorar la correlación existente entre las presiones centrales y la hipertrofia ventricular izquierda comparadas con las presiones braquiales.

**Material y métodos:** Estudiamos a 68 P varones con HTA leve-moderada ( $58 \pm 6$  años) que recibían tratamiento establecido por su médico habitual y en quienes se midió la presión central sistólica y diastólica (PCS y PCD), la presión braquial sistólica y diastólica y se realizó un ecocardiograma para medir el índice de masa del ventrículo izdo. (IMVI), a fin de evaluar la relación existente entre ellas.

**Resultados:** De los 68 P estudiados, 30 P (44%) tenían cifras de tensión arterial braquial superiores a 140/90 mmHg, y el resto tenían por debajo de dicha cifra. De estos P, no controlados, el IMVI fue normal ( $< 112 \text{ g/m}^2$ ) en 23 P (77%), y solo 7 (23%) tenían un IMVI  $> 112 \text{ g/m}^2$ . Sin embargo, de los 30 P, 26 (86%) tenían unas PSC y PDC normales y de estos solo 4 (13%) tenían IMVI  $> 112 \text{ g/m}^2$ .

**Conclusiones:** Podemos por tanto concluir que de acuerdo a nuestros datos, las presiones centrales se correlacionan mucho mejor que las presiones braquiales con la presencia de hipertrofia ventricular izda., medida por el IMVI. Esto nos debe llevar a revisar nuestra actitud terapéutica con estos pacientes, dado que la hipertrofia del ventrículo izdo., es un marcador independiente de mortalidad.

#### 143. CONTROL DE LAS PRESIONES CENTRALES Y DEL TIEMPO HIPERTENSIVO TOTAL EN PACIENTES HIPERTENSOS TRATADOS CON TELMISARTÁN O ENALAPRIL. ESTUDIO PROSPECTIVO

R.M. Cabrera Solé<sup>1</sup>, C. Turpin Lucas<sup>1</sup>, S. García Ruiz<sup>1</sup>, A. Galdamez Núñez<sup>2</sup> y R. Fernández<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Universitario, Albacete.

<sup>2</sup>CS Villacerrada. Albacete. <sup>3</sup>CS Villarrobledo, Albacete.

**Introducción:** Es conocido que la mayoría de los hipertensos requieren más de un fármaco para el control adecuado de su hipertensión (HTA), sin embargo, cuando hablamos de aquellos que se controlan adecuadamente sus cifras braquiales ( $< 140/90$  en consultorio), con monoterapia, no solemos tener en cuenta otros datos que también pueden ser importantes para decidir si el control es adecuado o no lo es. Entre estos datos se encuentran las presiones centrales sistólicas y diastólicas (PSC, PDC) y el tiempo hipertensivo total (THT).

**Objetivos:** Valorar el efecto del tratamiento con telmisartán (TLM) o enalapril (ENA) sobre la PCS, PDC, THT, de pacientes con HTA leve-moderada, que se encuentran controlados según criterios de control braquial.

**Material y métodos:** Hemos estudiado a 106 P ( $61 \pm 8$  años, 50 mujeres y 56 hombres) con HTA que fueron divididos en 2 grupos: 66 P recibieron 80 mg de TLM y 50 recibieron hasta 40 mg de ENA para mantener objetivo de control (TA  $< 140/90$  mmHg). A todos se les realizó un estudio de presiones centrales para medir la PSC, PDC, y un MAPA para establecer el THT por encima de dichos valores.

**Resultados:** La PSC en el grupo con TLM fue de  $106 \pm 3$  mmHg vs  $118 \pm 4$  mmHg de grupo ENA ( $p = 0,02$ ), mientras que la PDC fue de  $78 \pm 2$  vs  $82 \pm 4$  respectivamente ( $p = 0,03$ ). El THT fue de  $156 \pm 10$  minutos para el grupo TLM mientras que para el grupo ENA fue de  $385 \pm 9$  minutos ( $p = 0,001$ ).

**Conclusiones:** Aunque aparentemente tengan presiones braquiales similares en ambos grupos, en el de TLM las presiones centrales fueron significativamente inferiores y el tiempo hipertensivo total también fue menor, indicando que el control es mucho mejor con un fármaco que con otro, con lo que debemos plantearnos si en el futuro no sería conveniente incluir los parámetros medidos en este

estudio para establecer si un paciente está verdaderamente controlado o no con su medicación.

#### 144. ¿PODEMOS MEJORAR LA REPRODUCIBILIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA Y DEFINIR EL PERFIL CIRCADIANO?

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

Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, Medicina Interna, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, Santiago de Compostela.

**Introducción:** La clasificación de los hipertensos según el perfil circadiano (dipper vs non-dipper) de la presión arterial (PA), siempre se ha cuestionado por la dificultad de reproducirla temporalmente, en base a la propia variabilidad de la PA y a las limitaciones del software, en la mayoría de los dispositivos que se utilizan para la técnica de monitorización ambulatoria de PA (MAPA), que “predeterminan” los periodos de actividad y descanso y obligan a “reajustar” la duración de los periodos de actividad y descanso, en base al diario del paciente y con cálculo horario fijo. En todos los dispositivos de MAPA existe un “botón” de “STAR”, utilizado cuando inicializamos una MAPA y cuyo uso queda registrado como “M o lecturas manuales”, además de las medidas previamente programadas.

**Objetivos:** Analizar la reproducibilidad de la PA ambulatoria y perfil circadiano, en base a que sea el propio paciente quien “individualice manualmente el periodo de actividad” apretando el botón de STAR, en los momentos de acostarse y levantarse, en comparación con el método estándar.

**Métodos:** Se evaluaron 268 pacientes hipertensos esenciales (115 hombres y 131 mujeres; 128 no tratados y 140 con tratamiento farmacológico), en los que se realizó MAPA de 24 horas con un monitor SpaceLabs 90207 (programado para medir cada 20 minutos 7-23h y cada 30 minutos 23-7h). Todos los pacientes fueron monitorizados en 2 ocasiones en las mismas condiciones, con 3 meses de diferencia. La reproducibilidad en la clasificación dipper o no-dipper entre las 2 MAPA se realizó, de forma estandarizada (utilizando el propio software de SpaceLabs, cálculo de las PA diurna y nocturna en función de la hora de levantarse y acostarse, según el diario del paciente) o bien, calculando las PA diurna y nocturna en base a las 2 medidas manuales realizadas, en el momento de acostarse y de levantarse, que quedan reflejadas en el informe de la MAPA. Se realizó una valoración comparativa entre ambos métodos.

**Resultados:** En la valoración de la MAPA con análisis estándar, de los pacientes no tratados, 76 (59,4%) eran dipper y 52 (40,6%) eran non-dipper; entre los tratados, 79 (56,4%) eran dipper y 61 (43,6%) eran non-dipper. Cuando se realizó la segunda MAPA con análisis estándar, 39 (30,5%) pacientes no-tratados y 51 (36,4%) tratados, cambiaron su perfil circadiano, lo cual significa que se había reducido la reproducibilidad al 69,5% y 63,6%, respectivamente. Cuando la segunda valoración de MAPA se realiza en base a “apretar el STAR de medida manual”, solamente 21 pacientes (16,4%) sin tratamiento y 25 pacientes (17,8%) tratados farmacológicamente, cambian el perfil circadiano (reproducibilidad del 83,6% y 82,2%, respectivamente en ambos grupos) con diferencias estadísticamente significativas entre ambos métodos de análisis ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** Este estudio demuestra, una vez más, la necesidad de individualizar, en cada registro de MAPA de 24 horas, los periodos de actividad (día) y descanso (noche) de cada paciente. Si el propio sujeto es quien determina y “señala” su horario de acostarse-levantarse en el propio monitor, la reproducibilidad del perfil circadiano de la presión arterial ambulatoria es superior al 80% y mejora la calidad diagnóstica y pronóstica de la MAPA de 24 horas.

### 145. VALOR PRONÓSTICO DE LA MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL

S. Cinza Sanjurjo<sup>1</sup>, A. Hermida Ameijeiras<sup>2</sup>, J.E. López Paz<sup>2</sup>, M. Pena Seijo<sup>2</sup>, G. Calvo González<sup>2</sup>, A. Pascual Montes<sup>2</sup>, V. Martínez Durán<sup>2</sup>, M.L. Romero Miguez<sup>2</sup>, J.M. Paz Fernández<sup>2</sup> y C. Calvo Gómez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CS Malpica, A Coruña. <sup>2</sup>Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, Santiago de Compostela.

**Introducción y objetivos:** La monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) define la variación circadiana y es el método de medida de la PA que mejor define el riesgo cardiovascular (CV) de los pacientes hipertensos. El objetivo del estudio fue analizar el valor pronóstico de la MAPA en una cohorte de pacientes hipertensos, después de 12 años de seguimiento.

**Material y métodos:** Estudio de cohortes en una muestra no seleccionada (años 1998-1999), de 432 pacientes diagnosticados de HTA esencial y sin enfermedad cardiovascular (CV) previa. En todos los casos, se realizó una evaluación clínica-biológica y MAPA-24h utilizando monitores SpaceLabs e individualizando todos los informes. El seguimiento de los pacientes se realizó mediante revisión de las historias clínicas, registrando el tipo de evento (enfermedad arterial periférica-EAP, cardiopatía coronaria-CC, insuficiencia cardíaca-IC o accidente vascular cerebral-AVC) y la fecha del mismo.

**Resultados:** Se completó el seguimiento de 405 pacientes (218 mujeres, con una edad media de 55,5 años) que aportaron una observación de 3721,7 pacientes-año. Durante los 12,5 años de seguimiento del estudio, se registraron 174 eventos, con una tasa de incidencia (TI) de 4,68 eventos/100 pacientes-año. Se observaron 21 casos de EAP (TI: 0,56/100 pacientes-año), 59 de CC (TI: 1,59/100 pacientes-año), 56 de IC (TI: 1,50/100 pacientes-año) y 38 de AVC (TI: 1,02/100 pacientes-año). De las variables clínicas, la diabetes (RTI [IC95%]: 2,35 [1,74-3,18]), el deterioro de la función renal (RTI [IC95%]: 2,49 [1,85-3,37]) y la microalbuminuria (RTI [IC95%]: 2,66 [1,96-3,58]) influyen en el pronóstico CV e incrementan la incidencia de eventos. De los valores de la MAPA, los que presentaron mayor correlación pronóstica fueron la PA nocturna (RTI [IC95%]: 2,32 [1,53-3,52]), y los perfiles no dipper (RTI [IC95%]: 3,56 [2,39-5,27]) y riser (RTI [IC95%]: 7,09 [4,64-10,86]). La curva de Kaplan-Meier, muestra que los perfiles circadianos riser y no dipper son lo que presentan menor tiempo libre de eventos.

**Conclusiones:** La presión arterial nocturna y la disminución o pérdida de la profundidad de la PA objetivadas mediante MAPA, son los parámetros que se relacionan con un peor pronóstico cardiovascular de los pacientes hipertensos, independientemente de las lesiones subclínicas en órganos diana, lo que confirma la importancia del valor pronóstico de la MAPA, en el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial.

### 146. VALOR PRONÓSTICO DE LA HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA Y VARIABILIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL

S. Cinza Sanjurjo<sup>1</sup>, A. Hermida Ameijeiras<sup>2</sup>, J.E. López Paz<sup>2</sup>, M. Pena Seijo<sup>2</sup>, G. Calvo González<sup>2</sup>, M.L. Romero Miguez<sup>2</sup>, V. Martínez Durán<sup>2</sup>, A. Pascual Montes<sup>2</sup>, J.M. Paz Fernández<sup>2</sup> y C. Calvo Gómez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CS Malpica, A Coruña. <sup>2</sup>Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, Santiago de Compostela.

**Introducción y objetivos:** La hipertrofia ventricular izquierda (HVI), es la manifestación más precoz de repercusión cardíaca en el paciente hipertenso y es un factor de riesgo independiente para

la aparición de complicaciones cardiovasculares. El objetivo del estudio, es conocer el pronóstico cardiovascular (CV) de los pacientes hipertensos con HVI, en función de la variabilidad de la presión arterial (PA) evaluada con MAPA.

**Material y métodos:** Estudio de cohortes en una muestra no seleccionada (años 1998-1999), de 432 pacientes hipertensos (218 mujeres, 55,5 años de edad) y sin enfermedad cardiovascular (CV) previa. En todos los casos, se realizó una evaluación clínica-biológica, MAPA-24h y estudio ecocardiográfico (convención de Pen, con cálculo del índice de masa ventricular izquierda-IMVI, normalizado por superficie corporal-SC y por altura-AL). El seguimiento de los pacientes se realizó mediante revisión de las historias clínicas, registrando el tipo de evento (enfermedad arterial periférica-EAP, cardiopatía coronaria-CC, insuficiencia cardíaca-IC o accidente vascular cerebral-AVC) y la fecha del mismo. Se evalúa el pronóstico en base a la presencia o no de HVI.

**Resultados:** Se completó el seguimiento de 405 pacientes (218 mujeres, con una edad media de 55,5 años) que aportaron una observación de 3721,7 pacientes-año. Los pacientes con HVI presentan más eventos, TI de 5,99 frente al 3,06 de aquellos sin HVI (RTI: 1,96 [1,42-2,72]). La curva de Kaplan-Meier muestra menor tiempo libre de eventos en el grupo de HVI. La HVI concéntrica tiene peor pronóstico: RTI 3,99; 2,69-5,91. La HVI con perfil dipper aumenta los eventos (RTI: 7,19 [3,29-15,74]) y los perfiles no dipper y riser, tanto con HVI (12,18 [5,77-25,72] y 20,98 [9,81-44,91]) como sin HVI (9,16 [4,15-20,24] y 25,41 [9,31-72,75]) incrementan el riesgo. El análisis mediante regresión de Cox, mostró que solamente el descenso nocturno de la PA (OR [IC95%]: 0,97 [0,95-0,98], p = 0,0007) y el IMVI (OR [IC95%]: 1,02 [1,01-1,03], p < 0,0001) influyen en el pronóstico de los pacientes.

**Conclusiones:** La pérdida de la profundidad de la PA es el parámetro que se relaciona con un peor pronóstico CV en los pacientes hipertensos. La presencia de HVI condiciona una mayor incidencia de eventos CV. Aunque la HVI excéntrica es la forma geométrica más frecuente, es la HVI concéntrica la que se asocia con mayor riesgo CV.

### 147. EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL NO ES IDIOPÁTICO TODO LO QUE RELUCE

Y.C. Santamaría Calvo, M.T. Campillos Páez, A. Díaz Martínez, R. Jiménez Díaz, A. Vigil-Escalera Villaamil, M.A. Delgado Valera<sup>1</sup>, R. Tang Valdez, P. Cordero Puebla, J. Lesmes González y A.B. Romero Fernández

CS Potes, Madrid.

**Caso clínico:** Mujer de 74 años. Como antecedentes personales destaca paludismo en la infancia, accidente isquémico transitorio a los 60 años. Hipertensión arterial (HTA) del mismo tiempo de evolución. Tratamiento: antiagregantes plaquetarios y antagonistas de los receptores de angiotensina II. En seguimiento por la unidad de HTA del hospital de referencia. Destacan alguna crisis HTA aislada hace años, crisis que se han hecho más frecuentes en los últimos 6 meses y que le han obligado a visitar los servicios de urgencia hospitalarios. Ante la presencia de crisis HTA, su médico de familia realiza monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) en septiembre de 2009 (en el centro de salud se hacen registros MAPA por un médico de familia de referencia). Debido al registro anómalo que se obtiene del MAPA se deriva de manera preferente a la unidad de HTA del hospital de referencia donde se le hacía el seguimiento de la HTA, pero cuya siguiente revisión era en el plazo de 9 meses. En diciembre de ese mismo año y pedida por la unidad de HTA, se realiza eco-doppler renal que muestra una imagen sospechosa en adrenal izda. En enero de 2010 se realiza un CT abdominal de la región y se confirma la presencia de una lesión en adrenal iz-

quiera compatible con feocromocitoma. Además en los cortes más superiores del CT abdominal, se aprecia un nódulo casual en tercio inferior del pulmón derecho. En marzo de este mismo año se realiza CT torácico para estudio del nódulo casual pulmonar, diagnosticándose (tras biopsia guiada) un adenocarcinoma bronquioalveolar en lóbulos medio e inferior derecho. Se trata de una neoplasia pulmonar pT2N0Mx. En mayo se realiza toracotomía derecha y resección atípica del tumor. El tratamiento quirúrgico del feocromocitoma se ha dejado en un segundo tiempo, dado que oncología ha priorizado el tratamiento quirúrgico del adenocarcinoma bronquioalveolar y se ha controlado las crisis HTA con terapia antihipertensiva combinada.

**Discusión:** Las HTA que se diagnostican en una consulta de atención primaria son idiopáticas en el 95% de los casos. En su mayoría son controladas con farmacoterapia, bien sea única o combinada. La derivación a una unidad de HTA se hace, además de en otras situaciones, normalmente en el caso de que tras 4 fármacos no controlamos cifras de tensión arterial o en el caso de HTA en personas jóvenes para descartar HTA secundaria. Las causas más frecuentes de HTA secundaria son endocrinopatías, nefropatías, causa vasculares y farmacológicas. En el caso clínico que os ocupa la clave del diagnóstico fue el registro patológico del MAPA pedido por su médico de familia para el estudio de las crisis HTA. La paciente no refería ninguna otra clínica "típica" de feocromocitoma: cefalea, sudoración, taquicardia, nerviosismo e irritabilidad, pérdida de peso, dolor abdominal y torácico, sofocos, rubor facial... salvo la presencia de crisis HTA que remitían tras la toma de captopril oral. El diagnóstico del feocromocitoma se realiza principalmente midiendo los niveles de catecolaminas (o sus productos de degradación) en sangre y orina (ácido vanil mandélico) de 24 horas o los niveles de metanefrinas en orina. El tratamiento definitivo consiste en la extirpación del tumor por medio de una cirugía. Antes de la intervención, es importante estabilizar la presión arterial y el pulso con medicamentos, y es posible que se requiera la hospitalización. Otras opciones incluyen la radioterapia y quimioterapia. No es infrecuente que el feocromocitoma se asocie a otros tumores de estirpe neuroendocrina (los feocromocitomas pueden ser parte de otro cuadro denominado síndrome de neoplasia endocrina múltiple -NEM-), pero sí resulta más raro estar asociado a uno de estirpe epitelial.

#### 148. GRADO DE CONTROL DEL RIESGO VASCULAR EN HIPERTENSOS CON Y SIN AMPA EN POBLACIÓN RURAL (SUBGRUPO SIN ENFERMEDAD VASCULAR Y SIN DIABETES)

J. Cordobés López, Y. Gómez Osuna, M.J. Molina Silvera y G. Estrada Palomo

CS Trigueros, Trigueros.

**Introducción:** Siendo la Hipertensión Arterial (HTA) una de las principales causas de morbimortalidad vascular, el control de ella, así como el del resto de los factores de riesgos debe considerarse primordial en la prevención de los eventos vasculares primarios. La automedida de la presión arterial (AMPA) es una técnica que condiciona una implicación del paciente en su cuidado.

**Objetivos:** Determinar el grado de control de los FRCV en población rural, en la consulta de Medicina y/o Enfermería, así como con AMPA.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal de la población hipertensa sin ECV y sin diabetes de dos cupos del Consultorio Local de Trigueros, divididos en dos grupos: sin AMPA y con AMPA. Los pacientes se incluyeron mediante aleatorización simple. Se determinaron y/o calcularon los datos antropométricos (peso, talla, IMC, cintura, cadera e índice cintura/cadera), la presión arterial en 3 ocasiones y se calcularon la media de los valores de presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD), la media de la PAS y PAD

registrado con AMPA, los niveles plasmáticos de Glucosa, CT, c-LDL, c-HDL, TG, los cocientes aterogénicos (CT/c-HDL, c-LDL/c-HDL) creatinina y en orina el índice microalbuminuria/creatinina.

**Resultados:** De las 76 pacientes hipertensas, el número de personas ECV y sin diabetes fue del 53,9% (n = 41), con una distribución por género del 59% de hombres, con edad de 60,2 ± 11,8 años (media ± desviación estándar), en el 41,7% se le realizó AMPA. No se aprecia diferencias significativas con respecto a la distribución según la edad y género. Los pacientes con AMPA tuvieron cifras inferiores del metabolismo lipoproteico (p < 0,05) que el grupo sin AMPA, no apreciándose otra diferencia significativa. El grado de control de la presión arterial en la consulta fue del 41,4%, siendo superior si se considera el control realizado por el AMPA, alcanzando el 73,3%. El 19,5% del total de los pacientes tuvieron controlados todos los FRCV, siendo el 53,3% del grupo con AMPA.

**Conclusiones:** Los pacientes que realizaron AMPA tuvieron mejor control tensionales y del metabolismo lipoproteico que las personas que no realizaron automedida, por lo que la implicación de la AMPA condiciona un incremento en la adherencia y cumplimiento. A su vez, los pacientes de nuestro estudio presentaron un grado de control de las cifras tensionales en las consultas similares a los estudios publicados (Controlpres); el grado de control es superior en el grupo que se les realizó AMPA, por lo que habría que determinar la idoneidad respecto al MAPA como prueba oro. Por ende el grado de control del riesgo vascular en Consulta es bajo, cifras que se multiplican por 2,7 en el caso del grupo con AMPA.

#### 149. GRADO DE CONTROL DEL RIESGO VASCULAR EN HIPERTENSOS CON Y SIN AMPA EN POBLACIÓN RURAL (SUBGRUPO CON ENFERMEDAD VASCULAR Y CON DIABETES)

J. Cordobés López, M.J. Molina Silvera, Y. Gómez Osuna y G. Estrada Palomo

CS Trigueros, Trigueros.

**Introducción:** La presencia de enfermedad vascular y/o Diabetes tipo 2 nos obliga a un control de todos los factores de riesgo vascular (FRV) de forma más intensa, considerándose primordial en la prevención secundaria. La automedida de la presión arterial (AMPA) es una técnica que condiciona una implicación del paciente en su cuidado.

**Objetivos:** Determinar el grado de control de los FRCV en población rural, en la consulta de Medicina y/o Enfermería, así como con AMPA.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal de la población hipertensa con ECV y con diabetes de dos cupos del Consultorio Local de Trigueros, divididos en dos grupos: sin AMPA y con AMPA. Los pacientes se incluyeron mediante aleatorización simple. Se determinaron y/o calcularon los datos antropométricos (peso, talla, IMC, cintura, cadera e índice cintura/cadera), la presión arterial en 3 ocasiones y se calcularon la media de los valores de presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD), la media de la PAS y PAD registrado con AMPA, los niveles plasmáticos de glucosa, CT, c-LDL, c-HDL, TG, los cocientes aterogénicos (CT/c-HDL, c-LDL/c-HDL) creatinina y en orina el índice microalbuminuria/creatinina.

**Resultados:** De las 76 pacientes hipertensas, el número de personas ECV (n' = 14, CI: 8, AVC: 8, CI: 3) y con diabetes (n'' = 28) fue del 46,1% (n = 35), con una distribución por género del 68,6% de hombres, con edad de 64,9 ± 9,6 años (media ± desviación estándar), en el 48,5% se le realizó AMPA. No se aprecia diferencias significativas con respecto a la distribución según la edad y género, ni tampoco respecto al metabolismo lipoproteico o hidrocarbonado. El grado de control de la presión arterial en la consulta fue del

17,1%, no habiendo diferencia con el grupo con AMPA. El 11,8% del total de los pacientes tuvieron controlados todos los FRCV, no habiendo diferencias significativas con el grupo con AMPA.

**Conclusiones:** Los pacientes con ECV y/o diabetes que realizaron AMPA tuvieron mejor control tensionales, pero no del metabolismo lipoproteico que las personas que no realizaron automedida, por lo que la implicación de la AMPA condiciona un incremento en la adherencia y cumplimiento, aunque debido al pequeño número de personas actualmente incluidas, las diferencias entre ambos grupos no son significativos. A su vez, los pacientes de nuestro estudio presentaron un grado de control de las cifras tensionales en las consultas inferiores a los estudios publicados; el grado de control es similar en el grupo que se les realizó AMPA, por lo que habría que determinar la idoneidad respecto al MAPA como prueba oro. Por ende el grado de control del riesgo vascular en Consulta es bajo.

## 150. EVENTOS CARDIOVASCULARES EN LOS PACIENTES INCLUIDOS EN EL REGISTRO CARDIORISC

A. de la Sierra, J. Segura, J.R. Banegas, M. Gorostidi, F. Madruga, X. Clar, T. Gijón y L.M. Ruilope

*Red de Investigadores CARDIORISC-EVENT, Barcelona.*

**Introducción y objetivos:** Los valores de PA obtenidos mediante una MAPA son probablemente mejores predictores de episodios cardiovasculares que la PA determinada en la clínica. El estudio CARDIORISC EVENT tuvo como objetivo evaluar el grado de asociación de la PA ambulatoria con el desarrollo de episodios cardiovasculares en pacientes hipertensos de alto riesgo incluidos en el registro CARDIORISC.

**Métodos:** Un total de 2.115 pacientes hipertensos con 3 o más factores adicionales de riesgo, diabetes, lesión orgánica documentada o enfermedad cardiovascular o renal previa fueron estudiados. Todos ellos fueron incluidos en el registro CARDIORISC entre 2005 y 2006. Durante 2009 se evaluó su estado vital, así como la aparición de episodios o procedimientos cardiovasculares. La variable principal de valoración fue la suma de muerte de causas cardiovasculares, infarto de miocardio no fatal, ictus no fatal o procedimientos de revascularización coronario o periférico.

**Resultados:** Se produjeron 268 episodios primarios documentados. La relación entre los parámetros de la MAPA y la aparición de eventos se detalla en la tabla a pie de página.

**Conclusiones:** Tras ajustar por las cifras de PA clínica y por la presencia previa de enfermedad y factores de riesgo cardiovascular, las cifras de PA por MAPA se asocian con el desarrollo de episo-

dios cardiovasculares. Las cifras de PA sistólica y de pulso medidas durante los periodos de 24 horas, diurno y nocturnos tienen una correlación directa. En el caso de la PA diastólica, la relación solo se observa con las cifras nocturnas. Un cociente noche/día elevado (perfiles no-dipper y riser) también se asocian con un mayor riesgo de desarrollo de eventos.

## 151. EFECTO DEL TRATAMIENTO CON CPAP EN LA PRESIÓN ARTERIAL DE PACIENTES CON SAHS

J.L. Delgado Bregel, A. Fernández Jorge y G.E. Sobrino Garrido

*Complejo Asistencial, Palencia.*

**Propósito del estudio:** Conocer la influencia real del tratamiento con CPAP en la presión arterial (PA) de los pacientes con SAHS.

**Métodos:** Estudio con MAPA de 24 horas simultáneo al registro polisomnográfico (PSG) en pacientes que acuden a realizar PSG por sospecha clínica de SAHS y que no se saben hipertensos. Repetición del MAPA pasados, al menos 2 meses, de tratamiento con CPAP. Realizamos estadística descriptiva, comparación de medias, análisis univariado y multivariado con regresión lineal y logística.

**Resultados:** 201 estudios realizados, 196 válidos para el análisis, MAPA control en 44 pacientes. 160 hombres (78,8%) 41 mujeres, 57 años de edad media (12DE) IMC medio 31 (6,9 DE). Fuman 23,6%. Alcohol 13,8%. Diabetes 4,5%. Dislipemia 8,9%. PAS diurna > 140 mmHg 17%. PAS nocturna > 120 mmHg 47%. PAD diurna > 90 mmHg 7,5%. PAD nocturna > 90 mmHg 10%. 101 pacientes se comportan como “no-dipper” (51,6%) y 86 como “dipper” (48,4%). algunos “no-dipper” son “riser” (10%). El estudio de comparación de medias para datos emparejados (Pre y Post CPAP) muestra caídas en PA: PAS diurna Pre/Post: Media 3,36 (7,8 DE) IC95%: 0,93-5,78 (p < 0,008). PAD diurna Pre/Post: Media 2,11 (5,8 DE) IC95%: 0,33-3,89 (p < 0,021). PAS nocturna Pre/Post: Media 9 (11,17 DE) IC95%: 5,6-12,48 (p < 0,0001). PAD nocturna Pre/Post: Media 6,4 (6,7 DE) IC95%: 4,34-8,48 (p < 0,0001). Las caídas de PAS y PAD nocturnas tras la CPAP son mayores en los pacientes con cifras iniciales de PA más altas (p < 0,001) especialmente en los que presentan valores más altos de PAD nocturna (p < 0,0001). Las mejoras en la PA tras el tratamiento con CPAP no guardan relación con la edad, género, IMC, hábitos tóxicos ni índices PSG.

**Conclusiones:** Casi la mitad de los pacientes estudiados presentan PAS nocturna elevada. Mas de la mitad se comportan como “no-dipper” aunque no encontramos ningún valor predictivo de esta condición. El tratamiento con CPAP en pacientes con SAHS mejora sus cifras de PA tanto sistólicas como diastólicas y tanto de noche

| Parámetro    | Con eventos | Sin eventos | p cruda | p ajustada por PA clínica | p ajustada por PA clínica y confusores* |
|--------------|-------------|-------------|---------|---------------------------|---|
| PAS 24-h     | 136 ± 18    | 131 ± 15    | < 0,001 | < 0,001                   | < 0,001                                 |
| PAD 24-h     | 73 ± 11     | 74 ± 10     | 0,154   | 0,130                     | 0,119                                   |
| PP 24-h      | 63 ± 15     | 57 ± 13     | < 0,001 | < 0,001                   | < 0,001                                 |
| PAS diurna   | 137 ± 18    | 133 ± 16    | 0,001   | < 0,001                   | 0,002                                   |
| PAD diurna   | 75 ± 11     | 76 ± 10     | 0,015   | 0,730                     | 0,471                                   |
| PP diurna    | 623 ± 15    | 57 ± 13     | < 0,001 | < 0,001                   | < 0,001                                 |
| PAS nocturna | 132 ± 21    | 124 ± 17    | < 0,001 | < 0,001                   | < 0,001                                 |
| PAD nocturna | 68 ± 12     | 67 ± 10     | 0,123   | < 0,001                   | 0,001                                   |
| PP nocturna  | 64 ± 16     | 57 ± 13     | < 0,001 | < 0,001                   | < 0,001                                 |
| PAS N/D      | 0,96 ± 0,09 | 0,92 ± 0,09 | < 0,001 | < 0,001                   | < 0,001                                 |
| PAD N/D      | 0,92 ± 0,10 | 0,88 ± 0,09 | < 0,001 | < 0,001                   | < 0,001                                 |

\*Edad, género, diabetes, ECV o renal previa.

como de día, en cantidades significativas y superiores a los efectos conseguidos con algunos fármacos. Los mejores resultados se obtienen en las presiones nocturnas y son mayores cuando los valores de partida son más altos.

### 152. PARÁMETROS HEMODINÁMICOS MEDIDOS MEDIANTE BIOIMPEDANCIA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL REFRACTARIA Y NO REFRACTARIA

D. Filella Agulló, J.A. Arroyo, M.T. Benet, L. Matas Pericàs y A. Roca-Cusachs Coll

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona.*

**Propósito del estudio:** Valorar si existen diferencias entre diferentes parámetros hemodinámicos medidos mediante bioimpedancia entre pacientes con HTAR (hipertensión arterial refractaria) y un grupo control con hipertensión arterial no refractaria (HTNR).

**Métodos:** El diseño del estudio es de casos-control. Los pacientes se seleccionaron para el estudio de manera consecutiva en las consultas externas de hipertensión arterial de un Hospital Universitario. Se definió como HTAR a los pacientes mayores de 18 años que estaban en tratamiento con 3 fármacos y presentaban mal control tensional, o tomaban más de 3 fármacos. Se definió como HTNR a los pacientes que estaban con menos de 3 fármacos y presentaban un correcto control de la presión arterial. Para el estudio se utilizó la bioimpedancia con el aparato de BioZ de Sonosite, validado para este uso. Se recogieron las variables demográficas edad y sexo con las que se busco los controles; así como el índice de masa corporal (IMC), presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), presión arterial media (PAM), frecuencia cardíaca (FC), IC (índice cardíaco), IRVS (índice de resistencias vasculares sistémicas) y CFT (contenido de fluido torácico). Para el análisis estadístico se usó el programa informático SPSS 18.0. Se realizó estudio de comparación de medias mediante ANOVA y pruebas de robustas de igualdad de la media (Brown-Forsythe) y T de Student.

**Resultados:** Ambos grupos (HTAR con  $n = 18$  y HTNR con  $n = 14$ ) fueron comparables por edad y sexo, valorado mediante Chi-cuadrado y ANOVA de un factor respectivamente. La distribución de las variables numéricas fue la normal. La edad media de los pacientes es de 63,39 en el grupo HTAR y de 61,64 en el grupo control. Las diferencias estadísticamente significativas se encontraron en el IMC que fue de 32,28 en el grupo HTAR frente a 27,16 en el grupo control con una  $p = 0,008$ ; la PAS presento medias de 154 vs 129 y  $p > 0,001$ ; y el IRVS con valores de 3.173 frente 2.575 y  $p = 0,023$ . El resto de variables no mostraron diferencias estadísticamente significativas: la FC presento medias de 75 vs 71, con  $p = 0,516$ ; la PAD 84 vs 80 con  $p = 0,26$ ; la PAM 103 vs 96 con  $p = 0,053$ ; el IC 2,5 vs 2,8, con  $p = 0,141$ ; el CFT 36,2 vs 33,0 con  $p = 0,137$ . En resumen, en el grupo de estudio, los pacientes con hipertensión arterial refractaria presentan IMC superior a los no refractarios, así como aumento del IRVS. El resto de parámetros valorados no fueron estadísticamente significativos.

**Conclusiones:** En la muestra estudiada, el mal control de la presión arterial está en relación con el sobrepeso y las resistencias vasculares sistémicas; pudiendo incidir estos resultados directamente sobre el tratamiento del paciente. La principal limitación del estudio es el escaso número de casos y controles incluidos, lo que no permite una potencia estadística suficiente para detectar otras posibles diferencias. La utilidad de la bioimpedancia podría radicar en la posibilidad de ofrecer un tratamiento antihipertensivo "dirigido" en los pacientes con hipertensión arterial refractaria.

### 153. ESTUDIO DEL PATRÓN CIRCADIANO DE HIPERTENSIÓN EN PACIENTES HIPERTENSOS MEDIANTE LA MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL

A. Flores Álvarez, C. Imbernón García, L. García Guerrero, S. Navarro Sánchez, C. Botías Martínez, J. Peña Doncel-Moriano, R. Armenteros Rodríguez, X. de Casa Fernández, C. Pérez Crespo Gómez y F. Huertas Lucas

*San Antón, Cartagena.*

**Introducción:** La presión arterial se caracteriza por una marcada variación circadiana, esta variación conlleva la aparición de unos patrones no fisiológicos (no reductor) relacionados con un aumento del riesgo cardiovascular. La monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) es una herramienta útil en la evolución del paciente con riesgo cardiovascular.

**Objetivos:** Analizar el perfil circadiano mediante la monitorización ambulatoria de la presión arterial los pacientes hipertensos atendidos en nuestras consultas. Relacionar el patrón circadiano con las características demográficas y clínicas de los pacientes con riesgo cardiovascular.

**Material y métodos:** Se llevó a cabo un estudio transversal descriptivo que incluye pacientes hipertensos ya conocidos o de nuevo diagnóstico mayores de 16 años que acudieron a consulta. Los pacientes se seleccionaron por muestreo consecutivo entre aquellos que cumplían los criterios de inclusión durante el periodo comprendido entre abril de 2008 hasta septiembre de 2010. Se definió como patrón no dipper cuando el valor medio en el periodo de descanso no alcanzaba como mínimo un descenso del 10% del valor medio de presión arterial sistólica del periodo de actividad. El patrón riser se definió según el criterio convencional de un promedio de presión arterial nocturna mayor que la diurna. Se realizó un análisis no paramétrico de los datos.

**Resultados:** Se incluyeron 17 pacientes (64% hombres y 35,3% mujeres), la edad media era de  $47,18 \pm 3,9$  años, recibía tratamiento antihipertensivo el 70,6% y llevaban una media de 2,06 años de evolución como hipertensos, el 58% son fumadores, diabéticos un 11,8% y asocian dislipemia el 41,2% de los pacientes. El MAPA se hizo en un 52,9% de los casos por sospecha de HTA de bata blanca, en un 23,5% de casos para el estudio del patrón circadiano, por HTA refractaria en un 11,8%, por HTA de alto riesgo en un 10%, por HTA límite o lábil en un 5,9% y para comprobar eficacia del tratamiento en un 5,9%. El patrón circadiano que con más frecuencia apareció fue el patrón no dipper en un 58,8% de casos, seguido del dipper en un 23,5% y patrón riser en un 17,6%. La presión arterial sistólica (PAS) media en consulta fue de  $156 \pm 2,3$  mmHg y la presión diastólica (PAD) media fue de  $96 \pm 1,90$  mmHg, con el MAPA la PAS media en las 24 h de duración de la medida fue de  $123,46 \pm 4,6$  mmHg y la diastólica fue de  $73,52 \pm 1,71$  mmHg. Los pacientes con patrón no dipper tienen una media de edad de  $39,29 \pm 7,0$  años, un peso medio de  $81 \pm 7,6$  Kg, un IMC medio de  $28,7 \pm 2,5$  y llevan una media de  $1,25 \pm 0,25$  años de evolución de su hipertensión. Los pacientes con patrón dipper tienen una edad media de  $43 \pm 3,4$  años con un peso medio de  $80,57 \pm 4,3$  Kg, un IMC de  $28,85 \pm 1,8$  y llevan  $2,30 \pm 0,8$  años de evolución de su enfermedad. Los pacientes con patrón riser tienen una edad media de  $71,57 \pm 6,3$  años, un peso medio de  $73,67 \pm 4,09$  Kg, un IMC medio de  $28,30 \pm 1,67$  y llevan una media de  $2,33 \pm 0,66$  años de evolución de su enfermedad. De los fumadores la mayoría (35,3%) tiene un patrón no dipper, de los diabéticos la mayoría (58,8%) tienen un patrón no dipper, de los pacientes con dislipemia la mayoría (58,8%) tienen un patrón no dipper.

**Conclusiones:** La sospecha de HTA de bata blanca es la causa más frecuente por la que se realiza el MAPA. La mayoría de nuestros pacientes tiene patrón no dipper (no reductor) y son pacientes más jóvenes y con menos años de evolución de la HTA. Los diabéticos

cos, los fumadores y los pacientes con dislipemia tienen patrones no reductores.

#### 154. UTILIDAD DE AMPA Y MAPA EN ATENCIÓN PRIMARIA

C. García Fernández<sup>1</sup>, A. Pina Sanz<sup>1</sup>, C. Sanz Andrés<sup>1</sup>, J. Torrecilla Conde<sup>1</sup>, F. Gutiérrez Moreno<sup>1</sup>, S. Martínez Iguaz<sup>2</sup>, R. Martínez Romero<sup>3</sup>, I. Albistur Lesmes<sup>4</sup>, P. Trenc Español<sup>5</sup> y C. Alayeto Salvador<sup>6</sup>

<sup>1</sup>CS Bombarda-Monsalud, Zaragoza. <sup>2</sup>CS Hija, Teruel. <sup>3</sup>CS Ejea de los Caballeros, Zaragoza. <sup>4</sup>Hospital Royo Villanueva, Zaragoza. <sup>5</sup>Consortio Ejea de los Caballeros, Zaragoza. <sup>6</sup>Clinica Montecanal, Zaragoza.

**Caso clínico:** Varón, 70 años, que acude por dolor retroesternal iniciado a las 16.30 horas del día anterior, al subir una pendiente, acompañado de sudoración fría que cedió espontáneamente con reposo. Antecedentes personales: Parkinson y demencia. Artrosis generalizada. HTA diagnosticada y tratada desde los 55 años con verapamilo. En el estudio inicial por HTA: exploración física, analítica y ECG correctos. Tolerancia bien al tratamiento, buena adherencia terapéutica, camina diariamente 1 hora. Presenta control irregular de presión arterial (PA): 130-150/70-90. Antecedentes familiares: madre HTA. Exploración y pruebas complementarias: Exploración física normal. PA: 180/70. IMC: 30. ECG: T negativa en AVL, DI y en precordiales. Diagnóstico: se remite a urgencias, donde se diagnosticó de síndrome coronario agudo por angina inestable con disfunción diastólica. Se colocaron 3 stent: en descendente anterior y en primera y segunda porción de coronaria derecha. Tratamiento al alta: Bisoprolol 10 mg. Ramipril 2,5 mg. Ácido acetilsalicílico 150 mg. Clopidogrel 75 mg. Atorvastatina 20 mg. Evolución: durante meses el control de PA es irregular e insuficiente. Presenta una crisis hipertensiva con cefalea intensa y PA sistólica mayor a 200. Exploración física: soplo sistólico aórtico leve. Ecocardiograma: valvulopatía aórtica degenerativa sin alteración hemodinámica valorable e hipertrofia de ventrículo izquierdo. Por el control insuficiente de PA se modifica el tratamiento: Bisoprolol 5 cada 12 horas. Valsartán 160 en desayuno. Indapamida 1,5 en desayuno. Acetilsalicílico 150 en comida. Presenta otro cuadro de cefalea intensa, con PA de 195/80. Debido a la variabilidad de cifras de PA presentes en consulta, domicilio y farmacia, se realiza monitorización con automedida de PA (AMPA) confirmando la variabilidad. Presenta cifras elevadas por la mañana (138.5/55) y correctas vespertinas. Las cifras medias de los 2 días a considerar son correctas. El paciente presenta un control insuficiente de PA, más elevada en las primeras horas de la mañana, por lo que se realiza monitorización ambulatoria de PA (MAPA) durante 24 horas, para ver el comportamiento nocturno. MAPA: paciente no dipper, descenso nocturno de cifras de PA inferior al 10% respecto a los valores diurnos, lo que se asocia a mayor riesgo cardiovascular. La PA media durante las 24 horas es 133/60, durante el periodo de vigilia 132/62 y durante el descanso nocturno 134/7. Decidimos modificar el horario de administración de fármacos (valsartán y ácido salicílico en cena) y aumentar dosis de bisoprolol (10 mg cada 12 horas). Estamos pendientes de realizar un nuevo MAPA en unas semanas para comprobar la eficacia de esta medida. Con la nueva pauta se ha conseguido cifras de PA correctas, tanto en el periodo de actividad o diurno como en el de descanso o nocturno, 118/57 y 121/51, sin embargo, persiste un patrón no dipper, por lo que si el paciente lo tolera, pasaremos el diurético a dosis nocturna. Diagnóstico diferencial: Hipertensión secundaria. Hipertensión de bata blanca. Diagnóstico definitivo: síndrome coronario agudo. HTA con variabilidad elevada. HTA resistente.

**Discusión:** La PA se caracteriza por una marcada variación circadiana. La administración de valsartán a la hora de acostarse, mejo-

ra significativamente la relación diurna/nocturna, aunque nuestro paciente sigue teniendo patrón no dipper.

#### 155. ¿QUÉ PUNTO DE CORTE DE PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA SE DEBE UTILIZAR PARA IDENTIFICAR LA HIPERTENSIÓN RESISTENTE VERDADERA?

J. A. García Donaire, J. Segura, C. Cerezo, L. Fernández, L. Guerrero y L.M. Ruilope

Hospital 12 de Octubre, Madrid.

El diagnóstico de la hipertensión resistente (HR) está basado en la medida de la presión arterial (PA) en consulta. Sin embargo, es bien conocida la existencia de una reacción de alerta en consulta, también llamada fenómeno de bata blanca. En los últimos años, la utilización de la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) ha permitido distinguir dos subgrupos de pacientes con HR en función de la presencia de cifras de PA ambulatoria normales (HR de bata blanca) o elevadas (HR verdadera). Este trabajo describe la prevalencia de HR de bata blanca en un grupo de pacientes con HR clínica y evalúa la utilidad de dos puntos de corte de PA ambulatoria para su identificación. Se definió la HR como la presencia de una PA elevada en consulta (> 140/90 mmHg) en pacientes tratados con tres fármacos antihipertensivos, uno de ellos diurético a dosis adecuada. Se incluyeron 143 pacientes con HR atendidos de forma consecutiva en nuestro centro, con una edad media de 65 ± 10 años (rango 36-87), 51,0% mujeres, 39,2% diabéticos. Se definió HR de bata blanca según dos puntos de corte diferentes: media de PA ambulatoria sistólica diurna < 135 mmHg y media de PA ambulatoria diastólica diurna < 85 mmHg (HRBBdía), y media de PA ambulatoria sistólica de 24 horas < 130 mmHg y media de PA ambulatoria diastólica de 24 horas < 80 mmHg (HRBB24h). El porcentaje de pacientes con HR de bata blanca fue del 30,8% (n = 44) con el punto de corte HRBBdía, mientras que se reducía a 24,5% (n = 35) con HRBB24h. El 67,1% (n = 96) de los pacientes es clasificado con HR verdadero por ambos puntos de corte y otro 22,4% (n = 32) es clasificado como HR de bata blanca, lo que supone un porcentaje de coincidencia de 89,5%, con un índice de concordancia kappa de 0,77, entre bueno y muy bueno. Ambos puntos de corte distinguen dos subgrupos de pacientes con claras diferencias en los niveles de PA sistólica clínica, PA ambulatoria diurna, nocturna y de 24 horas, PA sistólica domiciliaria, PA aórtica y velocidad de la onda de pulso, así como en la excreción urinaria de albúmina, todos ellos más elevados en los pacientes con HR verdadera. En conclusión, según el criterio definitorio de HR de bata blanca, entre un 24,5-30,8% de los pacientes con HR clínica presentan cifras de PA ambulatoria normales (HR de bata blanca). Esta distinción supone una mejor utilización de los recursos sanitarios ya que permite centrar el gasto farmacéutico en los pacientes con HR verdadera y evitar la sobremedicación en aquellos con HR de bata blanca.

#### 156. COMPORTAMIENTO DE LA PRESIÓN ARTERIAL CLÍNICA SEGÚN GRUPO DE EDAD (JÓVENES, ANCIANOS Y MUY ANCIANOS)

D. Stancu, S. Gregorio Molina, M.J. Esteban Giner, R. Escrivá Trueba, C. Sánchez Jódar, V. Blanes Castañer, A. Ragheb El Farra y V. Giner Galvañ

Unidad de HTA y Riesgo Cardiometabólico, Sección de Medicina Interna, Servicio de Medicina Interna, Hospital Verge dels Liris, Alcoi.

**Propósito del estudio:** Caracterización del comportamiento de la PA clínica según grupo de edad en un grupo de pacientes normotensos por registro MAPA sin medicación hipotensora, comparando

dicho comportamiento en ancianos y muy ancianos respecto de adultos jóvenes.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de 94 pacientes (42,6% varones, con  $64 \pm 18$  años) con valoración de PA clínica con triple toma y manguito adecuado y registro basal (sin fármacos antihipertensivos) con MAPA remitidos a nuestra Unidad por distintos motivos (33% sospecha HTA bata blanca, 22% sospecha hipotensión farmacológica, 13% ajuste fármacos antiHTA, 15% confirmación HTA, 10% síncope/mareo, y 7% por HTA ocasional) entre mayo 2007 y marzo 2010. Se clasificaron los participantes en tres grupos de edad: “jóvenes” (Jov: < 65 años; n 42. Media  $47 \pm 10$  años), “ancianos” (Anc: 65-79 años; n 24. Media  $72 \pm 4$  años) o “muy ancianos” (MAnc:  $\geq 80$  años; n 28. Media  $84 \pm 3$  años).

**Resultados:** Hubo diferencias significativas ( $p = 0,010$ ) en la distribución por géneros, con mayoría de mujeres en el grupo de MAnc (75%) y Anc (67%) respecto de Jov (40%). El 71,3% de pacientes presentaba diagnóstico previo de HTA, con predominio en MAnc (Jov 57%, Anc 75%, MAnc 96%;  $p = 0,002$ ). El IMC fue igual para los tres grupos (Jov  $28,8 \pm 5,0$  Kg/m<sup>2</sup>, Anc  $28,9 \pm 6,0$  Kg/m<sup>2</sup>, MAnc  $29,2 \pm 3,3$  Kg/m<sup>2</sup>;  $p = 0,917$ ) a pesar de que respecto de Jov ( $77,9 \pm 14,5$  Kg), los MAnc ( $66,4 \pm 9,0$  Kg) tenían menor peso ( $p = 0,030$ ), lo que se explicaría por una menor talla de este grupo (Jov  $165,4 \pm 10,1$  cm, MAnc  $150,2 \pm 6,8$  cm;  $p < 0,0001$ ), con valores intermedios para el grupo de Anc ( $72,6 \pm 9$  Kg,  $159 \pm 11,3$  cm). Los Jov fueron significativamente ( $p < 0,0001$ ) más fumadores (54%) respecto de Anc (22%) y MAnc (8%). No hubo diferencias en la prevalencia de DM, dislipidemia, obesidad central ni síndrome metabólico (definiciones ATPIII, IDF, Consenso). Los MAnc contaban de forma significativa con más eventos cardiovasculares previos (Jov 12%, Anc 12%, MAnc 33%;  $p = 0,066$ ) y RCV elevado según escala Framingham (Jov 24%, Anc 44%, MAnc 64%;  $p = 0,057$ ). Analíticamente los MAnc presentaron peor función renal expresada como creatinina plasmática (Jov  $0,88 \pm 0,21$ , Anc  $0,78 \pm 0,15$ , MAnc  $0,99 \pm 0,37$  mg/dL;  $p = 0,019$ ) y filtrado estimado MDRD4 (Jov  $86,3 \pm 18,1$ , Anc  $81,0 \pm 18,9$ , MAnc  $65,8 \pm 26,2$  mL/min.1,73 m<sup>2</sup>;  $p = 0,001$ ). Los valores promedio de tres tomas de PA (PAS/PAD) fue (media  $\pm$  desviación típica) de  $139 \pm 22/82 \pm 17$ ,  $148 \pm 28/81 \pm 17$  y  $145 \pm 60/68 \pm 13$  mmHg para Jov, Anc y MAnc, alcanzándose la significación estadística al comparar PAD ( $p = 0,032$ ) pero no PAS ( $p = 0,291$ ). Si bien se aprecia mayor variabilidad (Diferencia entre primera y tercera medición consecutivas de PA) en el grupo de MAnc para PAD ( $-5,1 \pm 3,8$  mmHg para MAnc,  $-2,6 \pm 7,8$  mmHg para Jov, y  $-2,2 \pm 3,5$  mmHg para Anc), la diferencia no alcanzó significación estadística ( $p = 0,292$ ). Si hubo diferencias significativas ( $p = 0,013$ ) en los valores de la Presión del Pulso:  $58 \pm 17$  mmHg para Jov,  $68 \pm 19$  mmHg para Anc, y  $77 \pm 21$  mmHg para MAnc al comparar los valores de los grupos de Jov y MAnc ( $p = 0,011$ ), pero no entre Jov y Anc ( $p = 0,037$ ), ni entre Anc y MAnc ( $p = 0,474$ ). No se ha hallado correlación entre valores de PA sistólica y edad, pero sí entre esta y PA diastólica promedio ( $r = -0,22$ ;  $p = 0,052$ ), y tercera medida consecutiva ( $r = -0,26$ ;  $p = 0,052$ ), pero no con primera ( $r = -0,23$ ;  $p = 0,081$ ) y segunda ( $r = -0,22$ ,  $p = 0,097$ ) medidas consecutivas. No hubo correlación entre edad (años) y variabilidad de PA sistólica ( $r = 0,119$ ;  $0,482$ ) ni diastólica ( $r = -0,069$ ;  $p = 0,617$ ). La distribución categórica (%) de la PA fue: 27,3 óptima, 10,9 normal/alta, 34,5 HTA 1, 16,4 HTA 2, 10,9 HTA 3 sin diferencias entre grupos etarios, correspondiendo la mayoría a HTA 1 (41%, 37%, 27% para Jov, Anc, MAnc). Los grupos de Anc (38,9%) y MAnc (53,3%) de forma significativa ( $p = 0,033$ ) presentaron más HTA sistólica aislada respecto de los Jov (13,6%), no habiendo diferencias al considerar la prevalencia de HTA diastólica aislada, HTA mixta y normotensión.

**Conclusiones:** En los ancianos en general y más específicamente en mayores de 80 años predominan mujeres como probable expresión de cierta selección natural. De otro lado, los ancianos presentan distinta antropometría. Ambos hechos hacen dudar de la idoneidad de parámetros como el IMC como predictor. Rasgo

diferenciador del comportamiento de la PA clínica en el MAnc es el comportamiento del componente diastólico, que exhibe menores valores y mayor variabilidad que en Jov, lo que se traduce en una PP aumentada. Los hallazgos apuntan a la necesidad de estudios prospectivos que clarifiquen el impacto real de la reducción de la PA en el paciente MAnc dado la tendencia a la baja de la PA diastólica y su elevada variabilidad con el consiguiente potencial riesgo de hipoperfusión tisular secundaria.

## 157. COMPORTAMIENTO DE LA PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA SEGÚN GRUPO DE EDAD (JÓVENES, ANCIANOS Y MUY ANCIANOS)

S. Gregorio Molina, D. Stancu, M.J. Esteban Giner, V. Blanes Castañer, C. Sánchez Jódar, R. Escrivá Trueba, A. Ragheb El Farra y V. Giner Galvañ

Unidad de HTA y Riesgo Cardiometaabólico, Sección de Medicina Interna, Servicio de Medicina Interna, Hospital Verge dels Liris, Alcoi.

**Propósito del estudio:** Caracterización del comportamiento de la PA clínica (PAC) y ambulatoria (MAPA) en un grupo de pacientes remitido a nuestra Unidad. Se intenta describir el comportamiento tensional según edad considerando tres grupos y centrando el interés en los mayores de 80 años, de los que apenas existe información en la bibliografía.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de 94 pacientes remitidos entre mayo 2007 y marzo 2010. Se valoró PAC con triple toma y se realizó MAPA sin medicación antiHTA durante 24 h en día laborable, según condiciones estándares, utilizando grabadoras Spacelabs® 90207 y 90217 con manguito según perímetro braquial izquierdo. Se consideró “valorable” aquel registro MAPA con al menos 50 mediciones y  $\geq 70\%$  válidas. Se definió con “HTA verdadera” el paciente con PAC sistólica  $\geq 140$  y/o diastólica  $\geq 90$  mmHg más PAM24h  $\geq 120$  mmHg. Se clasificaron los pacientes en “jóvenes” (Jov: < 65 años. n 42. Media  $47 \pm 10$  años), “ancianos” (Anc: 65-79 años. n 24. Media  $72 \pm 4$  años) o “muy ancianos” (MAnc:  $\geq 80$  años. n 28. Media  $84 \pm 3$  años).

**Resultados:** El 73,6% de los pacientes tenía el diagnóstico previo de HTA crónica esencial, siendo la máxima prevalencia para MAnc (Jov 57,5%, Anc 75%, MAnc 96,3%;  $p = 0,001$ ). Jov+Anc 61,2% vs MAnc;  $p = 0,001$ ), y en general en mayores de 65 años (Jov vs Anc+MAnc 86,3%;  $p = 0,002$ ). Los valores promedio de PAC (PASc/PADc) fueron (media  $\pm$  desviación típica):  $139 \pm 22/82 \pm 17$ ,  $148 \pm 28/81 \pm 17$  y  $145 \pm 60/68 \pm 13$  mmHg para Jov, Anc y MAnc, alcanzándose la significación estadística al comparar PADc ( $p = 0,032$ ) pero no PASc. La presión del pulso (PPc) fue significativamente mayor para MAnc ( $77 \pm 21$ ) y Anc ( $68 \pm 19$  mmHg) respecto de Jov ( $58 \pm 17$  mmHg;  $p = 0,011$  vs MAnc, y  $p = 0,037$  vs Anc), sin observarse significación entre Anc y MAnc. Hubo correlación entre edad, PADc ( $r = -0,22$ ;  $p = 0,052$ ) y PPc ( $r = 0,438$ ;  $p = 0,001$ ), pero no con otros elementos de PAC. Los motivos de realización de MAPA fueron: 33% sospecha HTA Bata Blanca, 22% sospecha hipotensión farmacológica, 13% ajuste de fármacos antiHTA, 15% confirmación HTA, 10% síncope/mareo, y 7% por HTA ocasional. Entre los MAnc destacó la sospecha de hipotensión farmacológica (Jov 12,2%, Anc 26,1% MAnc 33,3%), mientras entre los jóvenes el motivo principal fue la confirmación diagnóstica de HTA (Jov 29,3%, Anc 8,7%, MAnc 0%). La mayoría de registros fue de calidad sin diferencias entre grupos de edad (Jov 83,3%, Anc 83,3%, MAnc 85,7%;  $p = 0,959$ ). Tampoco hubo diferencias entre grupos en la calidad del sueño, que mayoritariamente no se afectó. Valorando solo los MAPA “de calidad” y al respecto de los valores de PA y frecuencia cardíaca (FC) de 24h y periodos diurno/nocturno, se observa que no hay diferencias en lo que respecta al comportamiento de la PAS, mientras que sí hay diferencias significativas al considerar FC y PAD. Así, los MAnc mostraron menor PAD24h (mmHg) que jóvenes (MAnc

68,9 ± 9,7, Jov 78,3 ± 11,1; p = 0,003) y ancianos (MAnc 68,9 ± 9,7, Anc 77,1 ± 10; p = 0,034); los jóvenes presentaron mayor variabilidad de la FC24h (lpm) que Anc (Jov 9,4 ± 4,9, Anc 7,5 ± 2,6; p = 0,034) y sobre todo MAnc (Jov 9,4 ± 4,9, MAnc 6,8 ± 2,9; p = 0,004). En el mismo sentido, los MAnc tuvieron de forma significativa menores valores de PADdiurna (mmHg) que los adultos jóvenes (MAnc 70,2 ± 12,3, Jov 81,8 ± 11,6; p = 0,001) y Anc (MAnc 70,2 ± 12,3, Anc 79,5 ± 11,1; p = 0,025), menor Variabilidad de FCnocturna (lpm) que adultos jóvenes (MAnc 6,8 ± 2,9, Jov 9,5 ± 4,9; p = 0,043), y mayor FCnocturna que los jóvenes (MAnc 74,3 ± 10,0, Jov 66,6 ± 12; p = 0,022). Se observan correlaciones significativas entre edad (años) y valores de PAD (r = -0,359; p = 0,001), Variabilidad de FC (-0,363; p = 0,001) de 24h, PAS (0,265; p = 0,018), PAD (-0,412; p < 0,0001), PAM (-0,220; p = 0,051) y Variabilidad de FC (-0,248; p = 0,027) diurnas, mientras que en el período nocturno las correlaciones significativas corresponden a Variabilidad de PAD (-0,218; p = 0,054) y FC (-0,244; p = 0,030) así como FC (0,319; p = 0,004). De los 79 registros de calidad solo uno (65 años de edad con diagnóstico previo de HTA y PAC con HTA grado 3) cumplió criterios de HTA verdadera. Sin llegar a la significación estadística, los jóvenes en mayor porcentaje presentaron reducción tensional nocturna (Jov 42,5%, Anc 25%, MAnc 25%; p = 0,245).

**Conclusiones:** La principal indicación de MAPA en población anciana es hipotensión arterial farmacológica, lo que se correlaciona con la elevada tasa de HTA de bata blanca. Los pacientes ancianos, especialmente los mayores de 80 años, presentan respecto de los más jóvenes valores de PAD menores junto a menor variabilidad de la FC, fenómenos relacionados con la edad y que parecen afectar de forma importante al período nocturno, donde destaca la estabilidad de la PAD a pesar de una FC incrementada y poco reactiva. Ello apuntaría a la posibilidad de una desregulación "a la baja" del sistema adrenérgico que expondría a los mayores de 80 años a mayor riesgo de hipoperfusión.

### 158. FUNCIÓN ARTERIAL EN LA INSUFICIENCIA RENAL

P. Gómez Fernández<sup>1</sup>, J.C. Hidalgo<sup>2</sup>, M. López Mesa<sup>3</sup>, M. Tejero<sup>4</sup>, J. Maraver Delgado<sup>1</sup> y M. Almaraz Jiménez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital del SAS, Jerez. <sup>2</sup>CS San Telmo, Jerez.

<sup>3</sup>Hospital San Juan de Dios, Jerez. <sup>4</sup>CS La Granja, Jerez.

**Propósito del estudio:** La presencia de factores de riesgo vascular no tradicionales como estrés oxidativo, disminución de ON, alteraciones del metabolismo óseo-mineral y calcificaciones vasculares, entre otros, subyace en la mayor morbimortalidad cardiovascular de los enfermos con insuficiencia renal avanzada (IR). Estos factores pueden repercutir en la hemodinámica arterial aórtica y en la rigidez arterial, parámetros no estudiados en la práctica clínica habitual. Sin embargo las alteraciones de la presión aórtica que es la que "ve" el ventrículo izquierdo pueden tener gran repercusión en la estructura y función cardiaca. Esta investigación plantea como objetivos el estudio comparativo en enfermos con IR y en enfermos hipertensos con función renal normal de varios elementos de la función arterial: 1. Presión arterial braquial y presión arterial aórtica. 2. Estudio de la onda refleja a partir de la presión e índice de aumento (IA). 3. Estudio de la rigidez arterial. Propósito del estudio Estudiar posibles diferencias en parámetros de función arterial entre enfermos con IR y pacientes con HTA y función renal normal.

**Métodos:** Se estudiaron 19 enfermos con IR en tratamiento con HD (tiempo de estancia en diálisis 55 ± 22 meses), edad 55 ± 3 años, 32% varones, y 11 enfermos con HTA esencial, función renal normal, edad 56 ± 1,38% varones. La presión braquial se midió con equipo oscilométrico. El estudio de la función arterial se hizo con tonometría de aplanamiento de la arteria radial, usando un tonómetro de alta fidelidad (Millard) y un equipo SphygmoCor (Atcor).

Este equipo utiliza una función de transferencia validada, y homologada por la FDA, para obtener una onda de pulso aórtica a partir de la cual se obtiene la presión arterial aórtica, la presión de aumento (PA) y el índice de aumento (IA), expresión de la onda refleja. La rigidez arterial se estudió por la determinación de la velocidad de pulso carótida-femoral (Vp). Se obtuvo a partir del registro secuencial ECG y de la onda de pulso carótida y femoral obtenidas con el mismo equipo (EsphygmoCor). Para el estudio estadístico se usaron el test de Mann-Whitney para la comparación de los grupos y la regresión múltiple para establecer las posibles asociaciones entre variables.

**Resultados:** No hubo diferencias significativas en la presión arterial sistólica (PAS) braquial entre los dos grupos. Los enfermos con IR, tenían mayor PAS aórtica (149 ± 5 vs 134 ± 3 mmHg, p 0,03), y más PA e IA (25 ± 3 vs 16 ± 2 mmHg y 36 ± 2 vs 28 ± 3%, p: 0,02, respectivamente). La Vp fue significativamente más elevada en los enfermos con IR (10,2 ± 0,5 vs 8,4 ± 0,4 m/seg. Se evidenció una correlación significativa entre Vp y edad, PAS braquial, PAS aórtica y presión de aumento.

**Conclusiones:** Los enfermos con IR avanzada en comparación con hipertensos con función renal normal tienen mayor rigidez arterial y mayor onda refleja. Ambos hechos inducen mayor presión sistólica aórtica.

### 159. MAPA EN UN CENTRO DE SALUD SEMIURBANO

J.J. González Rico<sup>1</sup>, M.L. Mateo Gutiérrez<sup>1</sup>, M.I. Sánchez Antigüedad<sup>1</sup>, M.P. Vázquez Martín<sup>2</sup>, I. González Casado<sup>1</sup>, J.M. de Dios Hernández<sup>1</sup>, P. Baz Rodríguez<sup>1</sup> y R.M. Velázquez del Olmo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CS María Auxiliadora, Béjar. <sup>2</sup>Hospital Virgen del Castañar, Béjar.

**Objetivos:** Conocer el registro en la historia clínica informatizada y de papel de las MAPAS realizados. Conocer el perfil de R.C.V. de los pacientes a los que se les puso la MAPA. Conocer los resultados obtenidos en las MAPAS realizados.

**Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo-transversal, mediante auditoría de historias clínicas. Ámbito de estudio: zona básica de salud semi-urbana de Béjar (Salamanca). Participantes: un total de 82 historias clínicas. Mediciones y variables: se revisaron las historias clínicas informatizadas y de papel de 82 pacientes a los que se les realizó la MAPA. Se recogieron como variables: edad, sexo, F.R.C.V. (tabaco, diabetes, dislipemias y obesidad) diagnóstico y tratamiento de HTA, registro y resultado de la MAPA y si hubo o no intervención después del resultado del mismo.

**Resultados:** De los 82 pacientes, 52,43% hombres: (de 75 años 11,6%) 47,56% mujeres (<65 años 33,3%, entre 65 y 75 años 23% y > 75 años 46,1%) De las mapas, 63,4% si estaban registradas en la hª clínica y un 36,5% no estaban registradas. De las registradas 30,4% eran dipper, 25% no dipper, 1,2% riser y 1,2% extrem dipper. Tenían diagnóstico de HTA el 76,8%, el 74,3% tenían tratamiento, el 2,3% HBB, 2,3% HTA mal controlada y 2,3% no eran HTA. Se hizo intervención médica en un 39,02%. Tabaco: no registrado 63,4%, 3,65% fuman y 32,95 no fuman. Obesos: no registrados 13,4%, 73,1% obesos y 13,4% no obesos. Diabetes: no registrados 9,7%, 23,1% diabéticos y 67,07% no diabéticos. Dislipemias: no registrado 10,9%, 52,4% dislipémicos y 36,5% no dislipemias.

**Conclusiones:** El registro en la Hª clínica de las MAPAS realizadas es bajo, de ahí la necesidad de formar a los profesionales sobre indicaciones e interpretación de la MAPA. Importancia de la MAPA como prueba diagnóstica a la hora de tener mejor controlados a nuestros hipertensos, pues en un 39% se hicieron modificaciones en el tratamiento. La cumplimentación del perfil de R.C.V. es baja, (sobre todo en tabaco) a pesar de ser un grupo de riesgo y de mal control.

## 160. INFLUENCIA DE LA PROFUNDIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA SOBRE LA GLUCOSA EN SUJETOS CON Y SIN PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA ELEVADA: PROYECTO HYGIA

M. Domínguez<sup>1</sup>, P.A. Callejas<sup>1</sup>, P. Eiroa<sup>1</sup>, J.J. Crespo<sup>1</sup>, J.L. Salgado<sup>1</sup>, A. Otero<sup>2</sup>, M.J. Fontao<sup>3</sup>, S. Lorenzo<sup>3</sup>, R.C. Hermida<sup>3</sup>, y Proyecto Hygia<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gerencia de Atención Primaria, Vigo. <sup>2</sup>Complejo Hospitalario Universitario, Orense. <sup>3</sup>Universidad de Vigo, Vigo.

**Objetivos:** La disminución en la profundidad (descenso nocturno con respecto a la media de actividad de la presión arterial, PA) es un factor de riesgo de mortalidad cardiovascular independiente del valor medio de la PA. Estudios independientes también han documentado que la media de descanso de la PA es un mejor marcador pronóstico de riesgo cardiovascular que las medias de actividad o de 24h. Además, el aumento en glucosa basal en ayunas está correlacionado linealmente con el incremento en morbilidad y mortalidad cardiovascular. Por ello, hemos evaluado y comparado la influencia relativa de la profundidad, la media de actividad y la media de descanso de la PA sobre la glucosa en sujetos participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo cardiovascular mediante monitorización ambulatoria de la PA (MAPA) en centros de atención primaria de Galicia.

**Métodos:** Estudiamos 6.120 sujetos (3.328 hombres/2.792 mujeres; 5.370 hipertensos), de 61,8 ± 13,5 años de edad. La hipertensión se definió como una media de actividad ≥ 135/85 mmHg para la PA sistólica/diastólica, o una media de descanso ≥ 120/70 mmHg, o presencia de 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 dos días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando el horario de actividad y descanso. Los sujetos se dividieron en cuatro grupos en función del nivel de PA (normal o alta utilizando los umbrales anteriores) y de la profundidad de la PA sistólica (dipper o no-dipper).

**Resultados:** La glucosa basal en ayunas fue significativamente mayor en los sujetos no-dipper que en los dipper, tanto si el nivel de PA ambulatoria era normal (108,0 vs 105,1 mg/dl; p = 0,011) como si era elevado (111,8 vs 105,2 mg/dl; p < 0,001). La glucosa fue comparable en sujetos dipper con PA normal o alta (p = 0,886). Cuando los sujetos se clasificaron en función de las medias de actividad y descanso de la PA, la glucosa fue significativamente mayor en sujetos con media de descanso alta, independientemente del valor de la media de actividad (p < 0,001).

**Conclusiones:** La glucosa está significativamente correlacionada con la pérdida progresiva en la regulación nocturna de la PA y la correspondiente disminución en profundidad de la PA, con independencia del nivel medio de PA durante el ciclo de actividad. Las medias de actividad y de 24h de la PA no están correlacionadas con la glucosa cuando los resultados se corrigen en función de la media de descanso. Los resultados sugieren que la elevación en media de descanso de la PA tiene mayor valor pronóstico de riesgo cardiovascular y de desarrollo de diabetes que la media de actividad o la medida clínica de PA.

## 161. ALTERACIÓN DEL PATRÓN CIRCADIANO DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN SUJETOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: PROYECTO HYGIA

A. Otero<sup>1</sup>, M. Domínguez<sup>2</sup>, M.C. Castiñeira<sup>3</sup>, J.J. Crespo<sup>2</sup>, A. Ferreras<sup>2</sup>, A. Mojón<sup>4</sup>, D.E. Ayala<sup>4</sup>, J.R. Fernández<sup>4</sup>, R.C. Hermida<sup>4</sup> y Proyecto Hygia<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario, Orense. <sup>2</sup>Gerencia de Atención Primaria, Vigo. <sup>3</sup>Gerencia de Atención Primaria, Lugo. <sup>4</sup>Universidad de Vigo, Vigo.

**Objetivos:** La alteración del perfil circadiano de la presión arterial (PA) caracterizada por la ausencia de descenso relativo adecuada

do de la PA nocturna (patrón no-dipper) se asociada a un aumento de daño en órganos diana y de eventos cardiovasculares. Además, la microalbuminuria y un bajo filtrado glomerular han sido identificados como predictores de morbilidad y mortalidad cardiovascular tanto en sujetos hipertensos como en población general. Estudios previos han sugerido una alta prevalencia del patrón no-dipper en sujetos con enfermedad renal crónica (ERC). Por ello, hemos evaluado el impacto de la ERC sobre el patrón circadiano de la PA en sujetos participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo cardiovascular mediante monitorización ambulatoria de la PA (MAPA) en centros de atención primaria de Galicia.

**Métodos:** Estudiamos 6.117 sujetos (3.326 hombres/2.791 mujeres), de 61,7 ± 13,5 años de edad. De ellos, 1.650 tenían ERC (filtrado glomerular < 60 y/o albuminuria; 1.554 hipertensos). La hipertensión se definió como una media de actividad ≥ 135/85 mmHg para la PA sistólica/diastólica o una media de descanso ≥ 120/70 mmHg. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en la noche durante 48h. Durante los días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando el horario de actividad y descanso.

**Resultados:** Entre los sujetos sin ERC, la prevalencia del patrón dipper-extremo, dipper, no-dipper y riser fue de 4,7, 47,2, 42,3 y 5,9%, respectivamente. La prevalencia del patrón no-dipper y riser fue significativamente mayor en los sujetos con ERC (49,8 y 16,5%, respectivamente; p < 0,001). Una media de descanso de la PA por encima de los umbrales mencionados antes fue la causa principal de diagnóstico de hipertensión en ERC; así, el 92,5% de los sujetos con ERC hipertensos no controlados tenían hipertensión nocturna, mientras que tan solo el 71,3% tenía hipertensión diurna.

**Conclusiones:** Este estudio transversal documenta la alta prevalencia de un patrón circadiano de la PA alterado en sujetos con ERC. La prevalencia del patrón riser, asociado con el mayor riesgo cardiovascular entre todos los perfiles posibles de PA, es casi tres veces mayor en sujetos con ERC. La elevada media de descanso de la PA en ERC es causa de una alta prevalencia de errores en el diagnóstico de hipertensión, cuando este se basa en la medida clínica o incluso en la media diurna de la PA. Estos resultados indican que la MAPA debe considerarse como requisito asistencial para diagnóstico de hipertensión y estratificación de riesgo cardiovascular en sujetos con ERC.

## 162. VALOR PRONÓSTICO DE LA MEDIDA CLÍNICA Y AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN HIPERTENSIÓN RESISTENTE

D.E. Ayala<sup>1</sup>, R.C. Hermida<sup>1</sup>, A. Mojón<sup>1</sup>, L. Chayán<sup>2</sup>, M.J. Domínguez<sup>3</sup>, M.J. Fontao<sup>1</sup>, I. Alonso<sup>1</sup> y J.R. Fernández<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Vigo, Vigo. <sup>2</sup>Urgencias Sanitarias 061 Galicia, Santiago. <sup>3</sup>Policlínico La Rosaleda, Santiago.

**Objetivos:** La progresión hacia el daño orgánico y el riesgo cardiovascular están más asociados con la medida ambulatoria (MAPA) que con la medida clínica de presión arterial (PA). Estudios independientes han concluido además que la media de descanso de la PA es mejor predictor de riesgo cardiovascular que las medias diurna o de 24h. Los sujetos con hipertensión resistente tienen mayor riesgo cardiovascular que los sujetos cuya PA está bien controlada con < 3 fármacos. Además, la prevalencia del patrón no-dipper y de hipertensión nocturna son muy elevadas en la hipertensión resistente. Por ello, hemos comparado el valor pronóstico de la PA clínica y MAPA en sujetos con hipertensión resistente participantes en el estudio MAPEC, diseñado para investigar si el tratamiento con ≥ 1 fármaco al acostarse mejora el control de la PA y reduce el riesgo cardiovascular en comparación con el tratamiento convencional, es decir, la administración de toda la medicación al levantarse.

**Métodos:** Un total de 776 sujetos con hipertensión resistente (387 hombres/389 mujeres, de  $61,6 \pm 11,2$  años de edad) fueron aleatorizados a tomar toda la medicación al levantarse o  $\geq 1$  fármaco al acostarse. En el momento de su inclusión, la PA se monitorizó (MAPA) cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00 horas y cada 30 minutos en la noche durante 48 horas consecutivas. La actividad física se monitorizó simultáneamente cada minuto con un actígrafo de muñeca. La MAPA se programó anualmente, o con mayor frecuencia (cada 3 meses) si era necesario ajustar el tratamiento antihipertensivo. El tiempo de supervivencia sin evento cardiovascular se analizó mediante el modelo de Cox.

**Métodos:** La mediana del tiempo de seguimiento fue de 5,4 años (rango 0,5 a 8,5). En función de la MAPA basal, el mejor predictor de riesgo cardiovascular en un modelo ajustado por edad, sexo, diabetes y hora de tratamiento, fue la media de descanso de la PA sistólica (riesgo relativo 1,31 [1,24-1,37],  $p < 0,001$ , por cada 10 mmHg de aumento en media de descanso). El riesgo cardiovascular asociado al aumento progresivo en PA sistólica clínica fue 1,16 [1,10-1,23]. Los valores correspondientes a la PA diastólica fueron mucho menores y solo significativos para la media de descanso. El riesgo cardiovascular estuvo de nuevo más asociado a la media de descanso de la PA sistólica que a cualquier otro parámetro en función del perfil de MAPA más próximo a cada evento.

**Conclusiones:** La MAPA es marcadamente superior a la medida clínica de PA en la predicción de morbilidad y mortalidad cardiovascular, por lo que esta técnica debe ser requisito clínico indispensable para valoración de riesgo cardiovascular en hipertensión resistente. Después de ajustar el análisis por diversos factores de riesgo relevantes, solo la media de descanso de la PA sistólica predice significativamente el riesgo de evento en un modelo de supervivencia que incluyó simultáneamente diversos parámetros de PA clínica y ambulatoria.

### 163. CORRELACIÓN ENTRE EL AUMENTO DE GLUCOSA BASAL Y LA DISMINUCIÓN PROGRESIVA DE LA PROFUNDIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL: PROYECTO HYGIA

D.E. Ayala<sup>1</sup>, J.J. Crespo<sup>2</sup>, A. Moya<sup>3</sup>, P.A. Callejas<sup>2</sup>, P. Eiroa<sup>2</sup>, A. Otero<sup>4</sup>, A. Mojón<sup>1</sup>, J.R. Fernández<sup>1</sup>, R.C. Hermida<sup>1</sup>, y Proyecto Hygia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Vigo, Vigo. <sup>2</sup>Gerencia de Atención Primaria, Vigo. <sup>3</sup>Gerencia de Atención Primaria, Pontevedra. <sup>4</sup>Complejo Hospitalario Universitario, Orense.

**Objetivos:** La ausencia de un descenso nocturno adecuado (patrón no-dipper) en la presión arterial (PA) se ha asociado a un aumento de daño en órganos diana y de eventos cardiovasculares. Estudios previos han indicado que los sujetos no-dipper (profundidad  $< 10\%$ ) son más intolerantes a la glucosa que los sujetos dipper. Por otra parte, los niveles elevados de glucosa están correlacionados con el aumento en la morbilidad y mortalidad cardiovascular. Por ello, hemos investigado la posible correlación entre la glucosa basal en ayunas y la profundidad de la PA en sujetos participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo cardiovascular mediante monitorización ambulatoria de la PA (MAPA) en centros de atención primaria de Galicia.

**Métodos:** Estudiamos 6.120 sujetos (3.328 hombres/2.792 mujeres; 5.370 hipertensos), de  $61,8 \pm 13,5$  años de edad. La hipertensión se definió en función de una media de actividad  $\geq 135/85$  mmHg para la PA sistólica/diastólica, o de una media de descanso  $\geq 120/70$  mmHg, o presencia de 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 dos días de

MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando el horario de actividad y descanso.

**Resultados:** La glucosa basal en ayunas presenta una significativa correlación negativa con la profundidad de la PA sistólica ( $r = -0,114$ ;  $p < 0,001$ ), así como una correlación positiva con la media de descanso de la PA ( $r = 0,139$ ;  $p < 0,001$ ). Las correlaciones entre la glucosa y la media diurna, media diaria o, sobre todo, medidas clínicas de PA fueron en todos los casos mucho menores. Cuando se dividieron los sujetos en cuatro grupos de acuerdo con la clasificación dipper convencional, basada en los valores de profundidad de la PA sistólica, los sujetos dipper-extremo y dipper presentaron el menor valor medio de glucosa (105 mg/dl). La glucosa aumentó de forma exponencial en los otros grupos (109 mg/dl en no-dippers, 118 mg/dl en risers;  $p < 0,001$  entre grupos). Los varones presentaron mayores valores de glucosa que las mujeres (111 vs 105 mg/dl;  $p < 0,001$ ), pero el aumento exponencial de glucosa asociado a la disminución de profundidad fue similar en ambos grupos.

**Conclusiones:** La glucosa aumenta de forma progresiva y exponencial en función de la disminución de la profundidad de la PA sistólica hacia un patrón no-dipper y, especialmente, riser, con independencia del sexo. Los resultados sugieren que la profundidad reducida y la media nocturna de la PA sistólica elevada podrían ser los parámetros de MAPA más relevantes como marcadores pronóstico de riesgo cardiovascular.

### 164. PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ENMASCARADA EN FUNCIÓN DE LAS MEDIAS DE ACTIVIDAD O DESCANSO DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN SUJETOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: PROYECTO HYGIA

R.C. Hermida<sup>1</sup>, A. Otero<sup>2</sup>, L. Piñeiro<sup>3</sup>, D.E. Ayala<sup>1</sup>, A. Moya<sup>4</sup>, E. Sineiro<sup>4</sup>, M.J. Fontao<sup>1</sup>, A. Mojón<sup>1</sup>, J.R. Fernández<sup>1</sup>, y Proyecto Hygia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Vigo, Vigo. <sup>2</sup>Complejo Hospitalario Universitario, Orense. <sup>3</sup>Complejo Hospitalario Universitario, Pontevedra. <sup>4</sup>Gerencia de Atención Primaria, Pontevedra.

**Objetivos:** Varios estudios prospectivos han documentado que la media de descanso de la presión arterial (PA) determinada mediante monitorización ambulatoria (MAPA) es un mejor predictor de riesgo cardiovascular que las medias de actividad o de 24h. Sin embargo, las discrepancias en el diagnóstico de hipertensión (HTA) entre la PA clínica y ambulatoria (HTA clínica-aislada y HTA enmascarada) se definen comúnmente comparando la PA clínica solo con la media de actividad y no con la de descanso, frecuentemente elevada en sujetos con enfermedad renal crónica (ERC). Por ello, hemos evaluado el impacto de la media de descanso de la PA en la prevalencia real de HTA clínica-aislada y enmascarada en sujetos con ERC participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo cardiovascular mediante MAPA en centros de atención primaria de Galicia.

**Métodos:** Estudiamos 1.650 sujetos con ERC (filtrado glomerular  $< 60$  y/o microalbuminuria), 940 hombres/710 mujeres, de  $67,4 \pm 12,6$  años de edad. De ellos, 1554 tenían HTA, definida como una media de actividad  $\geq 135/85$  mmHg para la PA sistólica/diastólica, o una 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 el horario de actividad y descanso.

**Resultados:** Entre los sujetos hipertensos con ERC no controlados, el 92,5% tenían hipertensión nocturna. Utilizando tanto la media de actividad como la de descanso de la PA en comparación con la PA clínica (140/90 mmHg), la prevalencia de PA normal, HTN clínica-aislada, HTN enmascarada y HTN sostenida fue de

17,3, 16,1, 16,9 y 49,7%, respectivamente. Utilizando solo la media de actividad en comparación con la PA clínica, la prevalencia de las cuatro clases fue de 25,8, 26,7, 8,4 y 39,1%, respectivamente ( $p < 0,001$  con respecto a la clasificación anterior). Sin embargo, la prevalencia obtenida utilizando solo la media de descanso fue de 18,2, 20,2, 16,0 y 45,6%, respectivamente, más próxima a la clasificación obtenida con ambas medias (actividad y descanso).

**Conclusiones:** La elevada PA nocturna es el factor más prevalente y relevante en el diagnóstico de HTN en sujetos con ERC. La utilización de solo la media de actividad en comparación con la PA clínica no permite identificar a más del 50% de los sujetos con verdadera HTA enmascarada y, por tanto, de elevado riesgo cardiovascular. Este estudio indica que, para diagnosticar HTA y estratificar riesgo cardiovascular, se deben utilizar tanto la media de actividad de la PA como, prioritariamente, la de descanso, especialmente en sujetos con ERC.

### 165. INFLUENCIA DE LA DURACIÓN DE LA MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL (48 FRENTE A 24 H) SOBRE LA VALORACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR

R.C. Hermida, D.E. Ayala, M.J. Fontao, A. Mojón y J.R. Fernández  
*Universidad de Vigo, Vigo.*

**Objetivos:** Estudios prospectivos independientes han concluido que la monitorización ambulatoria (MAPA) de la presión arterial (PA) se correlaciona mejor con el daño en órgano diana y riesgo cardiovascular (CVD) que la medida clínica de PA. Estos estudios se han basado en un único perfil basal de MAPA de 24h, sin tener en cuenta los cambios con el tiempo en el nivel y perfil de la PA y, lo que es más importante, sin tener en cuenta que la reproducibilidad de cualquier parámetro de una serie temporal, a ser utilizado como predictor de riesgo CVD, depende marcadamente de la duración de la serie y no de la frecuencia de muestreo. Por ello, evaluamos la influencia de la duración de la MAPA y la frecuencia de muestreo de PA sobre la valoración del riesgo CVD en el estudio MAPEC, específicamente diseñado para investigar si los cambios en la MAPA durante el seguimiento están relacionados con la supervivencia en sujetos evaluados con MAPA periódica y sistemáticamente.

**Métodos:** Estudiamos 3.344 sujetos (2.610 hipertensos, 1.718 hombres/1.626 mujeres) de  $52,6 \pm 14,5$  años de edad). La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00 horas y cada 30 minutos en la noche durante 48 horas consecutivas a la inclusión y de nuevo anualmente, o con mayor frecuencia (cada 3 meses) si era necesario ajustar el tratamiento antihipertensivo. El riesgo CVD relativo asociado al aumento del valor medio de la MAPA se analizó mediante el modelo de Cox para los registros originales, para las primeras 24h de MAPA al intervalo de muestreo original cada 20-30 min, y para series de MAPA obtenidas manteniendo solo un valor de PA cada 2h durante 48h.

**Resultados:** La mediana del tiempo de seguimiento fue de 5,6 años (rango 0,5 a 8,6). Las gráficas de concordancia de Bland-Altman indican que las medias de actividad, descanso y 24h de PA se reproducen mucho más fielmente con datos obtenidos cada 2h durante 48h (hasta 24 valores de PA) que con datos obtenidos cada 20-30 min durante 24h (hasta 64 valores de PA). El riesgo CVD relativo para estas medias de PA, ajustado por factores significativos incluyendo edad, sexo y diabetes, se sobreestimó significativamente en un 48% para la PA sistólica y se subestimó para la PA diastólica utilizando las primeras 24h de MAPA. El riesgo CVD, sin embargo, difirió en menos del 2% para todos los parámetros de MAPA estimados con los datos muestreados tan solo cada 2h durante dos días.

**Conclusiones:** Este estudio en sujetos evaluados prospectiva y periódicamente mediante MAPA de 48h corrobora que la reproducibilidad

de los valores medios de PA depende de la duración de la MAPA y no de la frecuencia de muestreo. El riesgo CVD asociado al aumento progresivo de la PA ambulatoria no se puede estimar de forma apropiada utilizando la frecuente MAPA de 24h, claramente insuficiente para el adecuado diagnóstico de hipertensión y la estratificación de riesgo CVD.

### 166. MEDIDA Y CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL

M.I. López Ramiro

*Farmacia Espejo, Adra, Almería.*

**Propósito del estudio:** La Farmacia Comunitaria (FC) como establecimiento sanitario, presta una serie de servicios a la población, de los que la dispensación de medicamentos es el más conocido y demandado. Otro de los más extendidos es la medida de la presión arterial (PA), de forma que el paciente, además de la oferta de la sanidad pública, puede elegir la farmacia para la medida y el seguimiento de sus cifras de PA. De este modo un mismo paciente puede ser observado al mismo tiempo por distintos profesionales de la salud en ambientes diferentes.

**Métodos:** El Presente estudio se ha realizado en una farmacia comunitaria de Adra, ciudad costera la provincia de Almería, donde durante tres años, a toda persona que ha acudido a la farmacia a medirse la PA, se han registrado los valores obtenidos de presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD) y presión de pulso, así como la edad, sexo y toma de medicación antihipertensiva y los cambios en dicha medicación. También se ha La medida de la PA se ha realizado con esfigmomanómetro de mercurio calibrado y siguiendo en cuanto a técnica las recomendaciones de la Sociedad Española de Hipertensión. Para cada una de las variables estudiadas, se ha hecho una descripción de los parámetros estadísticos básicos tanto en medidas de tendencia central como de dispersión. Con objeto de evaluar la relación entre variables se han llevado a cabo pruebas de  $\chi^2$  y regresión múltiple, utilizando para todo ello el paquete estadístico SPSS 11.5.

**Resultados:** El número de pacientes registrados durante el periodo de estudio ha sido de 2062, de los que 1323 (64,2%) son mujeres. La edad media es de 54 años ( $DE = 17,1$ ), presentando su distribución una asimetría positiva. Las mujeres son mayoritarias entonos los grupo etarios, siendo a partir de la adolescencia adonde se empieza a marcar la diferencia. El número total de actos de medida de la PA durante el tiempo de recogida de datos ha sido de 14.953. El número de tomas por paciente presenta una gran variabilidad con una mediana de 2 y un rango intercuartílico de 6 ( $Q1 = 1$  y  $Q3 = 6$ ), con un total de 781 pacientes (27,8%) que acude un sola vez. Para estimar la influencia de las diferentes variables registradas en el número de visitas por paciente, se ha construido un modelo de regresión lineal múltiple con dichas variables, determinándose que el número de seguimientos está influido por la edad del paciente ( $b = 0,146$ ;  $IC95\% = 0,078-0,212$ ) y por el hecho de presentar unas cifras iniciales iguales o superiores a 140/90 ( $b = 1,692$ ;  $IC95\% = 0,352-3,301$ ), siendo independiente del sexo y toma o no de medicación. Los valores medios de PAS, PAD y PP son, respectivamente de 132,0 ( $DE = 21,3$ ) 80,4 ( $DE = 11,2$ ) y 51,6 ( $DE = 16,1$ ). La PAS aumenta con la edad, incremento que es más pendiente en las mujeres que en los hombres. Este valor es superior en los hombres hasta la séptima década de la vida en que es superior el de mujeres. La PAD tiene una elevación con la edad más suave. La PP evoluciona de forma similar a la PAS, tanto en su conjunto como por sexos.

**Conclusiones:** El servicio de medida de presión arterial desde la farmacia comunitaria es ampliamente demandado por la sociedad y si se oferta de un modo homologado, comparable al ofertado por otros profesionales sanitarios, siendo un punto de detección y control de la hipertensión arterial.

### 167. ¿CUÁL ES LA PRESIÓN ARTERIAL DE LOS PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA?

M.I. López Ramiro

*IES Aynadamar, Granada.*

**Propósito del estudio:** El control de la Presión Arterial (PA) es de vital importancia como factor de riesgo cardiovascular. La medida de la PA, por profesionales de la salud, permite la obtención de unos valores correctos para su estudio. El objeto de este estudio es obtener la medida y seguimiento de las cifras de la PA, en un centro de enseñanza, para comprobar si la actividad docente se asocia a incrementos en los valores medios de presión arterial que pueden o no atravesar el umbral de hipertensión.

**Métodos:** El Presente estudio se ha realizado en un Instituto de Enseñanza Secundaria (IES) por profesorado titular en sanidad en la población de Granada, donde durante 9 meses, al profesorado que ha acudido a al departamento de Sanidad a medirse la PA, servicio que se ha ofertado gratuitamente. Se han registrado los valores obtenidos de presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD) y presión de pulso, así como la edad, sexo y toma de medicación antihipertensiva y los cambios en dicha medicación. También se ha La medida de la PA se ha realizado con esfigmomanómetro de mercurio calibrado y siguiendo en cuanto a técnica las recomendaciones de la Sociedad Española de Hipertensión. Para cada una de las variables estudiadas, se ha hecho una descripción de los parámetros estadísticos básicos tanto en medidas de tendencia central como de dispersión. Con objeto de evaluar la relación entre variables se han llevado a cabo pruebas de  $\chi^2$  y regresión múltiple, utilizando para todo ello el paquete estadístico SPSS 11.5.

**Resultados:** El número de pacientes registrados durante el periodo de estudio ha sido de 58, de los que (68,22%) son mujeres. La edad media es de 52 años (DE = 17,1), presentando su distribución una asimetría positiva. Las mujeres son mayoritarias entonces los grupo etarios. El número total de actos de medida de la PA durante el tiempo de recogida de datos ha sido de 736. Para estimar la influencia de las diferentes variables registradas en el número de visitas por paciente, se ha construido un modelo de regresión lineal múltiple con dichas variables, determinándose que el número de seguimientos está influido por la edad del paciente ( $b = 0,146$ ; IC95% = 0,078-0,212) y por el hecho de presentar unas cifras iniciales iguales o superiores a 140/90 ( $b = 1,692$ ; IC95% = 0,352-3,301), siendo independiente del sexo y toma o no de medicación. Los valores medios de PAS, PAD y PP son, respectivamente de 135,2 y 83,2 y 51,8. La PAS aumenta con la edad, incremento que es más pendiente en las mujeres que en los hombres. La PAS es superior en los hombres. La PAD tiene una elevación con la edad más suave. La PP evoluciona de forma similar a la PAS, tanto en su conjunto como por sexos.

**Conclusiones:** La medida de presión arterial en este IES ha revelado un incremento de los valores de la PA a medida que va avanzando el curso escolar. Los valores descienden significativamente al volver de las vacaciones de Navidad, aumentando las cifras con el retorno al curso. Este hecho se repite en el último trimestre. Se concluye que la actividad laboral docente produce un incremento en los valores de la presión arterial en el personal docente.

### 168. EXPERIENCIA INICIAL DE LA UNIDAD DE IMAGEN DE LA UNIDAD DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DEL HCSC

M. Ávila Sánchez-Torija, A. Barbero Pedraz, M. Abad Cardiel, N. Martell Claros y A. Fernández-Cruz

*Unidad HTA, Hospital Clínico San Carlos, Madrid.*

**Introducción:** Uno de los mayores factores de riesgo cardiovascular es la hipertensión arterial que contribuye a la acelera-

ción del proceso de aterosclerosis. Se ha demostrado que existe una relación significativa entre el grosor íntima media y los factores de riesgo para desarrollo de lesiones derivadas de dicho proceso. El uso de técnicas diagnósticas más sensibles podría permitir una detección más precoz de las lesiones de órgano diana. Esto facilita la detección de los pacientes que tienen un mayor riesgo cardiovascular, lo que permite una optimización del tratamiento.

**Objetivos:** Describir el perfil clínico, analítico y de presión central, índice de aumento y grosor íntima media de pacientes seguidos en la unidad de hipertensión arterial (HTA). Determinar la distribución de los valores del grosor íntima media carotídea en nuestra población.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio descriptivo trasversal. Se recogieron datos epidemiológicos, analíticos y clínicos a 188 pacientes hipertensos seguidos en la unidad de HTA del Hospital Clínico San Carlos. Se les realizó dos tomas de presión arterial braquial en situación de reposo, siguiendo las directrices de la Sociedad Europea de Hipertensión, determinación de presión central e índice de aumento con el SphygmoCor<sup>®</sup> CP, se obtiene mediante tonometría pues analiza la onda de presión en la arteria radial, y valoración del grosor íntima media de la arteria carótida común en su zona distal, aproximadamente a 1 cm antes del bulbo carotídeo con eco-Doppler (Toshiba Powervision 2000, con el empleo de una sonda lineal, TSA de 9 MHz). Todas las medidas se realizan por un personal experimentado. Se describen los resultados iniciales en los primeros 9 meses desde la apertura de la unidad de imagen en la U. HTA.

**Resultados:** Se describen los datos de la primera visita de los pacientes. Nuestra población tiene una edad media de  $60,5 \pm 13,5$  años, el 51,1% de ellos eran varones. Su perímetro abdominal era de  $98,2 \pm 11,9$  cm, con un IMC medio de  $28,8 \pm 4,8$  kg/m<sup>2</sup>. Su tiempo de evolución de la HTA era de  $12,4 \pm 10$  años. La presión arterial sistólica era de  $127,6 \pm 19,3$  mmHg y la presión arterial diastólica era de  $74,6 \pm 11,1$  mmHg. La frecuencia cardiaca era de  $75,6 \pm 13,1$  lpm. El 23,9% de los pacientes eran diabéticos y tenían dislipemia el 51,6%. Reconocían que eran fumadores el 14,3%. Presentaban una glucemia basal  $111,2 \pm 22,2$  mg/dl, con una hemoglobina glicada de  $6,3 \pm 4,3\%$  y un índice HOMA de  $3,5 \pm 2,9$ . Como perfil lipídico medio se objetivaba un colesterol total de  $182,4 \pm 32,6$  mg/dl, colesterol HDL  $54,3 \pm 14,8$  mg/dl, colesterol LDL de  $102,3 \pm 27$ , mg/dl, triglicéridos de  $136,6 \pm 80,9$  mg/dl, apolipoproteína A  $150,1 \pm 26,8$  y apolipoproteína B  $87,3 \pm 19,4$ . La valoración de la función renal se obtuvo mediante determinación de creatinina sérica cuya media fue  $1,1 \pm 0,2$  mg/dl, valoración cistatina plasmática  $0,8 \pm 0,2$  y el aclaramiento de creatinina que fue de  $104,5 \pm 38,9$  mg/dl min. Se determinó la excreción urinaria de albúmina mediante cociente albúmina/creatinina, como media de dos determinaciones obteniendo como percentil 25 de  $2,8$  mg/g, y percentil 75 de  $8,4$  mg/g. La presión central sistólica media es  $117 \pm 18,5$  mmHg y la presión central diastólica es  $75,9 \pm 11,3$  mmHg. El índice de aumento es  $12 \pm 6,9$ . En cuanto al grosor íntima media, al analizar los datos en función de la edad y sexo encontramos que el 81,8% de los varones por debajo de 40 años lo tienen inferior al percentil 25 de nuestra población, el 31% de los que tienen una edad entre 41 y 60 años se encuentran entre el percentil 25 y el 50, mientras que el 39,5% de los mayores de 60 años se encuentran por encima del percentil 75. Esta distribución se repite en la población femenina, menores de 40 años 75% por debajo del percentil 25, entre 41 y 60 años el 34,4% entre el percentil 25 y el 50, y las de mayor edad, superior a 60 años un 30,4% entre el percentil 50 y 75.

**Conclusiones:** Los pacientes seguidos en la unidad a los que se les ha realizado estos estudios de imagen presentan como media los factores de riesgo dentro de límites aceptables. En concordancia con la literatura encontramos que a medida que avanza la edad

se objetiva un incremento en el grosor íntima-media, tanto en varones como en mujeres.

### 169. ¿ES ADECUADA LA OFERTA EN LAS FARMACIAS DE APARATOS PARA AUTOMEDIDA DE LA PRESIÓN ARTERIAL?

J.R. Moliner de la Puente<sup>1</sup>, I. Alonso Alonso<sup>2</sup>,  
M.R. Cachazo Gutiérrez<sup>3</sup> y M.C. Rodríguez Mouriz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CS Sárdoma, Vigo. <sup>2</sup>Laboratorio de Bioingeniería y Cronobiología, Universidad de Vigo, Vigo. <sup>3</sup>CS La Doblada, Vigo.

**Propósito del estudio:** Para realizar la Automedida de la Presión Arterial (AMPA) las sociedades científicas recomiendan usar preferentemente aparatos electrónicos automáticos o semiautomáticos que hagan las determinaciones en el brazo, muestran reservas sobre los aparatos de muñeca y desaconsejan los que toman la presión arterial (PA) en los dedos. Los tensiómetros deben someterse a un proceso de validación para verificar que miden la PA de una forma precisa, siendo los protocolos más aceptados para ello el de la Asociación para el Desarrollo de la Instrumentación Médica (AAMI), el de la Sociedad Británica de HTA (BHS) y el de la Sociedad Europea de HTA (ESH) o Protocolo Internacional. Los objetivos primarios fueron: saber qué aparatos para AMPA se recomiendan en las farmacias de Vigo, cuáles son sus precios y si están validados según los protocolos citados. Los objetivos secundarios eran: conocer qué tipo de aparatos (para toma de PA en el brazo, muñeca o dedo) recomienda el personal de las farmacias al usuario y la información que le da sobre su funcionamiento y mantenimiento.

**Métodos:** Estudio descriptivo realizado en Vigo. Se hizo un listado de las farmacias de la ciudad consultando la página web del Colegio de Farmacéuticos de Pontevedra, las guías telefónicas y el buscador Google. Se diseñó un cuestionario para preguntar al personal de dichos establecimientos y unas hojas para registrar los datos obtenidos. Posteriormente, se comprobó cuáles de los tensiómetros estaban validados consultando las siguientes páginas web: de la Dabl Educational Trust, de la BHS, de la Sociedad Italiana de HTA y de la Sociedad Española de HTA-Liga Española de Lucha contra la HTA.

**Resultados:** Se visitaron las 142 farmacias que hay en Vigo durante los meses de abril a julio de 2010. En ellas se recomendaron un total de 176 aparatos para toma de PA en el brazo (58% validados), de 26 modelos diferentes (9 validados) y 76 aparatos para la toma en la muñeca (13,5% validados), de 21 modelos distintos (3 validados). El 34% de las farmacias no tenía ningún tensiómetro validado. Los precios de los dispositivos validados variaban entre 55 y 138 #euro los de brazo y entre 60 y 132 #euro los de muñeca. En 106 farmacias se recomendaban los aparatos que miden la PA en el brazo, en 5 los que lo hacen en la muñeca y en 23 cualquiera de los dos tipos. En ninguna farmacia tenían aparatos para la toma de la PA en el dedo. En un 77% de los establecimientos se mostró correctamente el funcionamiento y la colocación de los tensiómetros; en un 64% la posición adecuada de la extremidad para la toma. En el 89% de las farmacias no se consideraba necesario hacer una revisión periódica de los dispositivos. Un 96% de ellas se hace cargo de los aparatos defectuosos.

**Conclusiones:** Es necesario que haya una mayor oferta de tensiómetros validados en las farmacias de Vigo, pues solo lo están algo más de la mitad de los aparatos que toman la PA en el brazo y únicamente el 13,5% de los que la miden en la muñeca. Hay importantes diferencias de precios entre ellos. Se proporciona en general una información adecuada sobre el tipo y el funcionamiento de los aparatos. Afortunadamente, no se encontró ningún dispositivo a la venta para tomar la PA en el dedo. Está muy extendida entre el personal de las farmacias la idea errónea de que no es necesario revisar periódicamente los tensiómetros. Casi todos estos estable-

cimientos se hacen cargo de los que funcionan mal. Es necesario transmitir, tanto al personal sanitario como de las farmacias, la importancia de que el paciente disponga de tensiómetros validados para efectuar la AMPA de forma precisa.

### 170. ESTUDIO COMPARATIVO DE LA MEDIDA DE PRESIÓN ARTERIAL EN LA CONSULTA CON LAS AUTOMEDIDAS DOMICILIARIAS (AMPA) Y LA MONITORIZACIÓN AMBULATORIA (MAPA)

M.E. Navarro Aguilar, J. Navarro Calzada, C. Gómez del Valle, M.J. Igúzquiza Pellejero, P. Martín Fortea, B. de Escalante Yangüela y P. Cía Gómez

HCU Lozano Blesa, Zaragoza.

**Objetivos:** La hipertensión arterial (HTA) constituye el principal factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares en los países desarrollados. Existen dificultades para medir la presión arterial (PA) en un sujeto. Su gran variabilidad, las limitaciones en la precisión de la medida indirecta y el efecto de bata blanca, hacen que resulte poco reproducible. El objetivo de este estudio es analizar la relación entre la PA tomada en la consulta (PAC) y la ambulatoria obtenida mediante MAPA y AMPA.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo de pacientes de la Unidad de HTA del HCU Lozano Blesa de Zaragoza, a los que se había realizado una MAPA y una AMPA, desde enero de 2002 a diciembre de 2009. Se recopiló información de 47 pacientes a través de su historia clínica. Además, de los valores de PA, se recogieron datos de edad y sexo, antecedentes personales de patología cardiovascular y factores de riesgo cardiovascular. La medida de la PAC se obtuvo realizando 2 tomas de presión arterial en la consulta, en el momento de solicitar la MAPA. Las automedidas de PA las realizó el propio paciente después de su adiestramiento, en 2 momentos del día durante 3 días laborables. La MAPA se efectuó en un día de actividad normal del paciente. Para el análisis se tuvo en cuenta la PA media de 24 horas. En el análisis de datos las variables cuantitativas se expresan como media y desviación estándar. Las medias se compararon mediante el test t de Student. Se utilizó el programa estadístico Statview.

**Resultados:** De los 47 pacientes estudiados, 29 eran hombres y 18 mujeres, con una edad media de 48,87 años (DE 12,8 años). De todos ellos, el 63,8% presentaban HTA previa, 12,7% eran diabéticos, 6,4% fumadores y 6,4% habían presentado un evento cardiovascular. Además, el 46,8% de los pacientes eran obesos y otro 29,78% tenían sobrepeso. La media del perímetro abdominal fue 97 cm. Entre los 47 pacientes, 21 presentaban un colesterol total elevado, con unas cifras medias de LDL de 125,8 mg/dL y HDL 52,9 mg/dL. Por otro lado, 14,9% presentaba unas cifras elevadas de glucosa basal (> 126 mg/dL), y un 32% tenía una glucosa alterada en ayunas. La microalbuminuria fue positiva en un 19,14%. Las cifras de PA más elevadas corresponden a la PAC (158,4/94,6 mmHg), siendo estadísticamente significativa la diferencia si las comparamos con las cifras medias de presión arterial sistólica y diastólica en AMPA (129/78,9 mmHg) y en MAPA (139,4/82,4 mmHg). Por el contrario, entre las cifras de AMPA y MAPA no existen diferencias estadísticas significativas.

**Conclusiones:** 1. Al igual que en otros estudios, las cifras de PA tanto sistólica como diastólica medidas en la consulta son superiores a las medidas de manera ambulatoria. 2. Las diferencias entre la PAC y presión arterial medida por AMPA o MAPA son estadísticamente significativas. 3. A la vista de los resultados y de las evidencias existentes hasta el momento, es inevitable pensar que la toma de PA en consulta no es suficiente para diagnosticar y tratar correctamente a los pacientes hipertensos, por lo que deberían utilizarse algoritmos diagnósticos que incluyan medición de PA con AMPA y MAPA para un correcto diagnóstico y control de los pacientes hipertensos.

**171. CONTROL DE TA EN REGISTRO MAPA EN PACIENTES CON SAOS Y HTA**

J. Navarro Calzada, M.E. Navarro Aguilar, C. Gómez del Valle, J. Costán Galicia, M.P. González García, A. Martínez-Berganza Asensio, M.J. Iguzquiza, A. Flamarique Pascual, A. García Noain y P. Cia Gómez

HCU Lozano Blesa, Zaragoza.

**Propósito del estudio:** Se pretende observar la modificación de los valores de TAS, TAD, sus cargas y del patrón circadiano en una MAPA de 24 horas en pacientes con SAHS hipertensos antes y después de la colocación de un CPAP nocturno al menos durante tres meses, hacia perfiles de menor riesgo cardiovascular.

**Métodos:** Se estudiaron 50 pacientes con SAHS, de moderado a grave, e hipertensión arterial, con indicación de CPAP nocturno remitidos desde la consulta del sueño de nuestro hospital. Se les realizó una MAPA de 24 horas previa a la colocación del CPAP y otra al menos tres meses después de dicha colocación.

**Resultados:** Se recogieron datos de 47 individuos, se excluyeron 3 (uno por fallecimiento y dos por no desear completar el estudio) los valores de las medias de TA sistólica y diastólica tanto diurna como nocturna, con sus respectivas cargas y los patrones circadianos individuales antes y después de colocar el CPAP nocturno. Se muestran en las tablas. La ratio noche/día fue de 0,96 indicando una buena reproducibilidad de los patrones recogidos. El nº medio de fármacos que toman los paciente era de 2,1. Tras la utilización del CPAP durante un período no inferior a 3 meses se observa una modificación de los patrones circadianos hacia los de menor riesgo cardiovascular asociado.

| MAPA antes de CPAP |             |            |       |
|--------------------|-------------|------------|-------|
| TAS diurna 134,8   | Carga 35,2% |            |       |
| TAD diurna 79,9    | Carga 28,1% |            |       |
| TAS nocturna 129,3 | Carga 62,2% |            |       |
| TAD nocturna 75    | Carga 28%   |            |       |
| Patrón             |             |            |       |
|                    | Dipper      | Non dipper | Riser |
|                    | 10          | 22         | 15    |
| MAPA con CPAP      |             |            |       |
| TAS diurna 134     | Carga 31,3% |            |       |
| TAD diurna 78      | Carga 19,3% |            |       |
| TAS nocturna 124   | Carga 48,7% |            |       |
| TAD nocturna 71    | Carga 21,5% |            |       |
| Patrón             |             |            |       |
|                    | Dipper      | Non dipper | Riser |
|                    | 20          | 20         | 7     |

**Conclusiones:** Los resultados parecen indicar que el tratamiento con CPAP nocturno en pacientes con SAHS, moderado o grave, e HTA mejora su control de TA y modifica su patrón circadiano hacia aquellos que tienen menor riesgo cardiovascular. Ya es conocido el efecto beneficioso del CPAP nocturno en la mejoría clínica de los pacientes con SAHS pero además parece que podemos mejorar el control de la HTA y obtener una reducción en su riesgo cardiovascular.

**172. CORRELACIÓN DE PRESIÓN ARTERIAL CENTRAL CON PRESIÓN ARTERIAL PERIFÉRICA EN PACIENTES DIABÉTICOS O PREDIABÉTICOS**

A. Oliveras, J. Segura, C. Suárez, M. Gómez Marcos, L. García-Ortiz, N. Martell-Clarós, M. Abad, L. Vigil, L.M. Ruilope y A. de la Sierra, en representación de los Investigadores del Estudio PRESCEN

Hospital del Mar, Parc de Salut Mar, Barcelona.

**Introducción:** Las alteraciones en el metabolismo de la glucosa repercuten en el grado de rigidez arterial, aunque se desconoce si dicho impacto es distinto sobre medidas de presión arterial periféricas o centrales.

**Objetivos:** Evaluar la relación entre las distintas medidas de PA periférica (PA clínica, PA de 24 horas, diurna y nocturna) y la medida de la PA central en pacientes con metabolismo de la glucosa alterado.

**Pacientes y métodos:** Análisis observacional y transversal de 506 pacientes adultos diagnosticados de diabetes mellitus tipo 2 o de pre-diabetes (tres o más de los siguientes: triglicéridos > 150 mg/dl o tratamiento farmacológico para los TG; cHDL 88 cm en mujeres o > 102 cm en hombres; glucemia en ayunas > 100 mg/dl o tratamiento farmacológico para la hiperglucemia; PA  $\geq$  130/85 mmHg o tratamiento con fármacos para la HTA). Se recogieron datos demográficos y antropométricos, análisis de laboratorio y ECG. Se determinó: PA clínica (promedio de 2 medidas), MAPA-24h y medida de la PA central mediante tonometría de aplanamiento radial (Sphygmo-cor®). Resultados: 506 pacientes (DM2: 75%; prediabéticos: 25%); edad: 64  $\pm$  10a.; hombres (H): 62%, mujeres (M): 38%; IMC: 30,9  $\pm$  4,3 Kg/m<sup>2</sup>; perímetro cintura: 106  $\pm$  10 cm (H), 103  $\pm$  11 (M). Otros factores de riesgo: HTA: 91%; dislipemia: 72%; fumadores: 14%. PA clínica (mmHg): PAS 142,3  $\pm$  20,9; PAD 80,5  $\pm$  12,3. MAPA (mmHg): PAS-24h: 127,4  $\pm$  14,5; PAD-24h: 72,9  $\pm$  9,1; PAS-día: 130,4  $\pm$  15,0; PAD-día: 75,7  $\pm$  9,6; PAS-noche: 120,4  $\pm$  16,1; PAD-noche: 66,6  $\pm$  9,3. PA central (mmHg): PASc: 127,4  $\pm$  19,5; PADc: 80,0  $\pm$  12,6; PPc: 47,6  $\pm$  15,2; Presión de aumento: 15,2  $\pm$  8,5; Índice de aumento (IAX;%): 30,3  $\pm$  11. Velocidad de onda del pulso (VOP): 10,3  $\pm$  3,3 m/s. Correlaciones (r de Pearson) de PAS central con PAS periféricas: PA clínica: 0,768; MAPA-24h: 0,579; MAPA-día: 0,589; MAPA-noche: 0,768. Correlaciones (r) de PAD central con PAD periféricas: PA clínica: 0,818; MAPA-24h: 0,602; MAPA-día: 0,610; MAPA-noche: 0,610 (p < 0,001 para todas las correlaciones). Se realizaron curvas ROC para determinar los puntos de corte de PA central que mejor se correspondían con los límites de normalidad de las distintas presiones periféricas. Las mejores correlaciones se obtuvieron con la HTA clínica; así, el punto de corte de PAS central en 121 mmHg mostró sensibilidad muy alta y especificidad alta.

**Conclusiones:** Las correlaciones de PA según determinación a nivel central mediante técnica no invasiva son mejores con la PA medida en la clínica que con otras mediciones de PA periférica. Además, la PAS central de 121 mmHg es el valor que mejor discrimina la existencia de HTA según PA medida en la clínica.

**173. HIPERTENSO EN ATENCIÓN PRIMARIA: ¿ES IMPORTANTE LA MAPA?**

F. Valls<sup>1</sup>, V. Pallarés<sup>2</sup>, L. Facila<sup>3</sup> y V. Gil<sup>4</sup>

<sup>1</sup>CS Benigànim, Valencia. <sup>2</sup>Unidad de Vigilancia de la Salud, Unión de Mutuas, Castellón. <sup>3</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Provincial de Castellón, Castellón. <sup>4</sup>Unidad de Investigación Departamento 18 Comunidad Valenciana, Hospital de Elda, Alicante.

**Propósito del estudio:** Analizar los MAPA realizados en una consulta de Atención Primaria (AP) del departamento 14 de la comunidad valenciana, entre junio 2004-junio 2010, para conocer los motivos por los que se ha solicitado, y el perfil de pacientes tras 6 años de experiencia.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal que incluye 378 pacientes hipertensos (> 20 años, 44,4% mujeres), a los que se realiza estudio MAPA entre junio 2004-junio 2010 en una consulta de AP. Para el registro se utiliza monitor Spacelabs 90207 durante 24 horas (mediciones cada 20 minutos periodo de actividad, cada 30 minutos periodo de descanso). Los pacientes se dividen en dipper (D), non dipper (ND), extreme dipper (ED) y riser (R). El RCV se determina según las guías 2007 de la ESH-ESC.

**Resultados:** La calidad de los registros de MAPA realizados es muy aceptable (89,9% con más del 70% de lecturas válidas). Por edades el 9% correspondía al grupo de 20-39 años, el 46,3% al de 40-59 años y el 44,7% al de 60 o más años. Los patrones de ritmo circadiano son: 41,3% D, 41,8% ND, 9,3% R, 7,7% ED. Los tres motivos más frecuentes del estudio con MAPA fueron en el 74,1% valorar la eficacia del tratamiento, 53,2% el estudio del patrón circadiano y el 24,6% la valoración del fenómeno de bata blanca. El 33,9% presentan RCV alto o muy alto, y el 19,3% toma 3 o más fármacos antihipertensivos. Del total, un 6,6% son HTA enmascarada y el 20,9% bata blanca.

**Conclusiones:** El perfil de paciente de la consulta no difiere de los reportados en otros estudios, siendo el patrón non-dipper el más prevalente, pese a estar tratados un 77,5%. Un 27,5% de los pacientes se hubieran tratado o dejado de tratar si se hubiera valorado el control de su HTA solo con las cifras de la consulta, por lo que la utilización de la MAPA es una herramienta muy útil en AP.

#### 174. RITMO CIRCADIANO EN HIPERTENSOS: RELACIÓN CON EL CONTROL Y TRATAMIENTO DE SU HIPERTENSIÓN Y CONDICIÓN ASOCIADA DE DIABETES

F. Valls<sup>1</sup>, V. Pallarés<sup>2</sup>, L. Facila<sup>3</sup> y V. Gil<sup>4</sup>

<sup>1</sup>CS Benigànim, Valencia. <sup>2</sup>Unidad de Vigilancia de la Salud, Unión de Mutuas, Castellón. <sup>3</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Provincial de Castellón, Castellón. <sup>4</sup>Unidad de Investigación Departamento 18 Comunidad Valenciana, Hospital de Elda, Alicante.

**Introducción:** La alteración del ritmo circadiano (ARC) en la MAPA se considera predictor pronóstico en los pacientes hipertensos. En este estudio se intentó relacionar esta alteración con factores que pudieran influir en su presencia.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal que incluye 378 hipertensos, a los que se les realiza MAPA entre junio 2004-junio 2010 en una consulta de Atención Primaria del departamento 14 de la comunidad valenciana. El registro se efectúa con un monitor Spacelabs 90207 durante 24 horas (mediciones cada 20 minutos periodo de actividad, cada 30 minutos periodo de descanso). Se analiza al control de su HTA según su ritmo circadiano, así como el hecho de tomar tratamiento farmacológico o no y el ser diabético o no.

**Resultados:** De los 378 MAPAS, un 55,6% corresponde a hombres, y el 44,7% a mayores de 60 años. El 22,5% no toman tratamiento antihipertensivo, el 26,5% están en monoterapia, el 31,7% 2 fármacos, y el 19,5% 3 o más fármacos. Son diabéticos el 11%. Los pacientes con tratamiento antihipertensivo presentaban ARC en un 61,4% frente a un 49,4% en los no tratados. Los diabéticos presentaban ARC en un 55,9 frente a un 59,2% en los no diabéticos. El control de la PA es adecuado en un 32,6% de los dipper, y en un 53,9% en los non-dipper, siendo muy inferior en los riser y extreme dipper.

**Conclusiones:** La ARC aparece en casi un 60% de todos los pacientes analizados. Los pacientes con tratamiento antihipertensivo presentan mayor porcentaje de ARC, pese a tener un mejor control global de la PA los non-dipper que los dipper. Estos datos indican la necesidad de utilizar la MAPA como herramienta para la toma de decisiones de tratamiento en los pacientes hipertensos, con el objetivo de conseguir un mejor control de la PA, y disminuir la prevalencia de ARC.

#### 175. RITMO CIRCADIANO Y RIESGO VASCULAR EN HIPERTENSOS EN ATENCIÓN PRIMARIA

F. Valls<sup>1</sup>, V. Pallarés<sup>2</sup>, L. Facila<sup>3</sup> y V. Gil<sup>4</sup>

<sup>1</sup>CS Benigànim, Valencia. <sup>2</sup>Unidad de Vigilancia de la Salud, Unión de Mutuas, Castellón. <sup>3</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Provincial de Castellón, Castellón. <sup>4</sup>Unidad de Investigación Departamento 18 Comunidad Valenciana, Hospital de Elda, Alicante.

**Introducción:** La alteración de ritmo circadiano (ARC) es un predictor pronóstico importante en los pacientes hipertensos (pHTA) y la asociación con otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV) provoca un aumento de riesgo de aparición de eventos cardiovasculares (ECV) en estos pacientes.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal que incluye a 378 pHTA, 210 hombres y 168 mujeres, a los que se realiza una MAPA entre junio 2004-junio 2010 en una consulta de Atención Primaria del departamento 14 de la comunidad valenciana. Los criterios de realización de MAPA fueron: edad ≥ 20 años, sospecha de HTA de bata blanca, estudio del patrón circadiano, eficacia del tratamiento, HTA refractaria, HTA de alto riesgo, HTA límite/lábil y HTA no tratada. Se utilizó un monitor Spacelabs 90207, durante 24 horas, con mediciones cada 20 minutos en periodo de actividad y cada 30 minutos en periodo de descanso. Los pacientes se clasifican en dipper (D), non-dipper (ND), extreme dipper (ED) y riser (R). Se analizan los FRCV presentes y se evalúa el riesgo cardiovascular (RCV) de cada paciente.

**Resultados:** La calidad de los registros es aceptable, presentando más de un 70% de lecturas válidas en un 89,9% de los mismos. Los motivos de realización de MAPA fueron: eficacia del tratamiento 74,1%, estudio patrón circadiano 53,2%, fenómeno de bata blanca 24,6%, HTA no tratada 20,6%, HTA límite/lábil 18%, HTA alto riesgo 14,3% y HTA refractaria 4,2%. El ritmo circadiano presenta un 41,8% de ND, 41,3% de D, 9,3% de R y 7,7% de ED. Los FRCV eran: edad (H > 55 años; M > 65 años) un 44%, perímetro abdominal (H > 102 cm; M > 88 cm) un 42%, dislipemia un 28%, tabaco un 11,5%, diabetes un 11% y antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular precoz un 11%. Un 36% presentaban un FRCV además de la HTA y un 36,7% presentaban dos o más FRCV además de la HTA. Un 33,9% de los pacientes tenían un RCV alto o muy alto.

**Conclusiones:** Observamos una alta prevalencia de ARC asociada a presencia importante de FRCV, lo que condiciona un RCV alto o muy alto en uno de cada 3 de estos pacientes.

#### 176. ANÁLISIS DE PATRÓN NON-DIPPER EN UN COHORTE DE PACIENTES HIPERTENSOS DIABÉTICOS DE UN HOSPITAL GENERAL

M.A. Esteban Moreno<sup>1</sup>, M.I. Poveda García<sup>2</sup>, S. Muñoz Troyano<sup>3</sup>, S. Muñoz de la Casa<sup>4</sup> y R. García García<sup>4</sup>

<sup>1</sup>UGC Medicina Interna; <sup>2</sup>UGC Nefrología; <sup>3</sup>UGC Cardiología; <sup>4</sup>UGC Medicina FyC, Hospital Torrecárdenas. Almería.

**Propósito del estudio:** La presión arterial (PA) mantiene un ritmo circadiano fisiológico con una disminución o dipping de los valores durante el descanso nocturno. Los pacientes con diabetes mellitus presentan con mayor frecuencia que el resto de la población ausencia del descenso fisiológico nocturno de la PA (patrón non-dipper) y que se ha asociado a un aumento del riesgo cardiovascular. El objetivo de nuestro estudio fue observar en el ámbito clínico real el comportamiento de la PA en una muestra aleatoria de pacientes.

**Material y métodos:** Estudio observacional prospectivo de una muestra de 105 pacientes hipertensos. El cálculo muestral se realizó sobre un universo de 1.030 altas del servicio de Urgencias de un hospital general, entre abril y junio de 2010, con un nivel de confianza del 95,5%, un error estimado del 5%. La determinación del

ritmo circadiano se realiza mediante monitorización ambulatoria de PA (MAPA) durante 24 horas a intervalos variables (habitualmente cada 10-15 minutos). Se establecieron 2 grupos comparativos: pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (Grupo D) y pacientes No Diabéticos (Grupo ND). Los datos fueron analizados a través del paquete estadístico SSPS 18.0.

**Resultados:** De una muestra de 105 pacientes hipertensos, 35 eran diabéticos (33,3%) y 70 no diabetes conocida (66,6%). Se estudiaron las siguientes variables: edad media GD  $63 \pm 12$  años/GND  $65 \pm 11$  años (p: NS) y sexo GD H: 14/M: 16 GND H: 38/M: 26 (p: NS).

**Conclusiones:** Se observan cifras más elevadas de PA durante el descanso nocturno en pacientes diabéticos (patrón non-dipper) aunque sin alcanzar la significación estadística (p: 0,06), debido probablemente al volumen de la muestra (n = 103). La MAPA es una técnica útil para valorar el ritmo circadiano de la TA, cuando sospechemos HTA de bata blanca o hipertensión episódica (ej: feocromocitoma) y en casos de HTA resistente a tratamiento o crisis de hipotensión secundarias al mismo. Debemos de prestar especial atención a pacientes hipertensos con otras comorbilidades para realizar tratamiento antihipertensivo individualizado, disminuyendo así las posibles complicaciones cardiovasculares tan frecuentes en estos pacientes.

### 177. USO DE LA MAPA 2004-2010 EN UN CENTRO DE SALUD

G. Ribas Miquel<sup>1</sup>, M. Beltrán Vilella<sup>1</sup>, E. Boix Roqueta<sup>1</sup>, M. Ferré Munté<sup>1</sup>, J. Gifré Hipòlit<sup>1</sup>, A. Pascual Canalias<sup>2</sup> y E. Amorós Guillem<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ABS Cassà de La Selva, Girona. <sup>2</sup>Equip Promoció de la Salut Ajuntament de Girona, Girona.

**Propósito del estudio:** Analizar el uso que se ha hecho de la MAPA en un Centro de Salud que da cobertura a una población de 25.095 habitantes > 15 años, durante los años (2004-2010) 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 transcurso de los últimos 7 años (2004-2010) ha habido un aumento progresivo de solicitudes en los años sucesivos exceptuando el año 2008 (año 2004:16, 2005: 68, 2006: 83, 2007: 98, 2008: 63, 2009: 75, 2010: 95), en total se han realizado 498 MAPA, 294 hombres (59,03%) y 204 mujeres (40,96%). La edad media entre hombres fue de 53,97 años y entre las mujeres de 56,33 años. La distribución de MAPA solicitados por trimestres anuales fue más intensiva en el primer semestre 53,62% y el último trimestre 44,18%. El motivo de solicitud principal fue el diagnóstico de bata blanca (37,95%), seguido de la valoración de la eficacia del tratamiento (19,27%) y de patrón circadiano (15,86%). El 49,39% 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: 6,82% normal, 22,48% ligero, 40,16% moderado, 14,82% elevado, 12,44% muy elevado, 3,21% no válido. Según los resultados obtenidos con la MAPA, los pacientes obtuvieron los siguientes diagnósticos: 223 Dipper (44,77%), 182 Non Dipper (36,54%), 31 Extrem Dipper (6,22%), 46 Riser (9,23%), 0 Extrem Riser, 3 no aceptaron realizarse la prueba (0,60%) y 13 fueron no válidos (2,61%). El 83,34% de las MAPA obtuvo lecturas válidas para un diagnóstico. El 14,46% 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 2.335, siendo diagnosticados con MAPA un 21,32%.

**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.

### 178. YA TENEMOS LA MAPA. ¿AHORA QUÉ?

G. Ribas Miquel<sup>1</sup>, E. Boix Roqueta<sup>1</sup>, M. Ferré Munté<sup>1</sup>, M. Beltrán Vilella<sup>1</sup>, J. Gifré Hipòlit<sup>1</sup> y A. Pascual Canalias<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ABS Cassà de la Selva, Girona. <sup>2</sup>Equip Promoció de la Salut, Ajuntament de Girona, Girona.

**Propósito del estudio:** Analizar el uso que se ha hecho de la MAPA en un Centro de Salud que da cobertura a una población de 25.095 habitantes > 15 años en el año 2010.

**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 transcurso enero a noviembre del 2010 se han solicitado 95 MAPA. El motivo de solicitud principal fue el diagnóstico de bata blanca (40,00%), seguido de la valoración de la eficacia del tratamiento (30,52%) y de patrón circadiano (17,89%). El 33,68% 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: 11,57% normal, 27,36% ligero, 33,68% moderado, 13,68% elevado, 13,68% muy elevado. Según los resultados obtenidos con la MAPA, los pacientes obtuvieron los siguientes diagnósticos: 41 Dipper (43,15%), 38 Non Dipper (40,00%), 4 Extrem Dipper (4,21%), 11 Riser (11,57%), 0 Extrem Riser, 1 fue no válido (1,05%). Recibían tratamiento previo 63 (66,31%) pacientes, modificándose el tratamiento a 32 (33,68%), un total de 32 (33,68%) no recibía tratamiento alguno, instaurándose nuevo tratamiento a 11 (11,57%). El 94,73% de las MAPA obtuvo lecturas válidas para un diagnóstico. El 5,26% del total de MAPA obtuvo un porcentaje de lecturas válidas inferior al 70%, o sea las pruebas fueron consideradas no válidas.

**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, seguimiento y control de HTA.

### 179. VALORES DE NORMALIDAD DE LOS ÍNDICES AMBULATORIOS DE RIGIDEZ ARTERIAL

F. Ferreira, C. Martínez del Viejo, J. Villa, N.R. Robles, E. Sánchez Casado y J.J. Cubero

Hospital Infanta Cristina, Badajoz.

**Objetivos:** La medición de la rigidez arterial es recomendada por las Guías Europeas de Hipertensión Arterial en la evaluación del daño orgánico en los pacientes hipertensos. Para su evaluación se ha sugerido el uso de los índices ambulatorios de rigidez arterial, derivados de la medición con MAPA. Intentamos definir los valores de normalidad de estos en pacientes no tratados.

**Material y métodos:** Se han medido el índice ambulatorio de rigidez (IARA) y el índice ambulatorio de rigidez arterial simétrico (IARAS) en un grupo de 359 pacientes que no recibían tratamiento antihipertensivo. La edad media eran  $38 \pm 15$  años (entre 10 y 82 años). La MAPA se realizó con monitores Spacelab modelos 90207 y 90217 con periodo de reposo individualizado. Se han considerado como valores de normalidad una PA < 130/80 mmHg en 24h.

**Resultados:** En la muestra global los valores de corte para el último decil eran muy similares: 0,606 para IARAS y 0,599 para IARA. Del grupo completo 171 pacientes eran normotensos, en este grupo de pacientes el punto de corte bajaba levemente: IARA 0,588 e IARAS 0,545. Las curvas ROC para valores normales de PA eran muy

similares. Sin embargo, para valores de PP elevada (> 50 mmHg) el IARAS parece presentar mayor sensibilidad, aunque esta diferencia se anula cuando se usaba como punto de corte una Pp > 55 mmHg. Los enfermos hipertensos presentaban elevados tanto IARA ( $0,41 \pm 0,21$  vs  $0,36 \pm 0,17$ ,  $p = 0,012$ ) como IARAS ( $0,34 \pm 0,28$  vs  $0,26 \pm 0,27$ ,  $p = 0,002$ ) comparados con los normotensos.

**Conclusiones:** El valor de corte obtenido en nuestra muestra global para anormalidad de IARA e IARAS es 0,60, este valor se reduce levemente cuando se consideran solamente sujetos normotensos.

## 180. INERCIA TERAPÉUTICA EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL

C. Barruso Bares<sup>1</sup>, M.V. Lazcanotegui González<sup>1</sup>, V. Rubio Arribas<sup>1</sup>, P. Iturrioz Rosell<sup>2</sup>, N. Garate Villanueva<sup>1</sup>, S. Murcia Sánchez<sup>1</sup> y J. González Cruz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CS Irún Centro, Irún. <sup>2</sup>Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria, San Sebastián.

**Objetivos:** Conocer la inercia terapéutica en HTA a partir de la realización de MAPA (monitorización ambulatoria de la presión arterial).

**Material y métodos:** Diseño: estudio descriptivo. Emplazamiento: Centro de salud. Atención Primaria. Participantes: todos los pacientes a los que se realizan MAPA, solicitada en atención primaria durante 18 meses. Mediciones: motivo de petición, resultados, actitud terapéutica según los resultados, adecuándola a las recomendaciones de la guía de HTA de la ESH/ESC en función de la severidad y de la presencia de otros FRCV y enfermedad de órganos diana (EOD).

**Resultados:** 281 MAPAS, edad media 63 años, 53% mujeres, 13,5% con 2 o más FRCV, 23% con EOD. El 29,5% son peticiones para diagnóstico, confirmándose HTA en el 66%, no iniciándose tratamiento farmacológico en el 49%. El 69,5% son peticiones para control o seguimiento de la HTA, siendo anormales el 71%, no realizándose cambio terapéutico en el 33%. Atendiendo a la estratificación del riesgo de ESH/ESC, no se modifica la actitud terapéutica en el 53% de HTA grado I mal controlada, ni en 8% de HTA grado II mal controlada. Destacando la inercia terapéutica en el 53% de la HTA grado I con 3 FRCV o EOD, y en el 17% de HTA grado II con 3 FRCV o EOD.

**Conclusiones:** Significativa actitud de inercia terapéutica en el tratamiento de la HTA. En la mitad de los pacientes en que se confirma HTA no se inicia tratamiento farmacológico. Tampoco se modifica en uno de cada tres pacientes con HTA mal controlada. Destacando la inercia en HTA grado I-II con 3 FRCV o EOD.

## 181. PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL ENMASCARADA NOCTURNA EN FAMILIARES DE HIPERTENSOS

J. Sobrino Martínez<sup>1</sup>, M. Doménech Fera-Carot<sup>2</sup>, M. Camafort Babkowski<sup>3</sup>, E. Vinyoles Bargalló<sup>4</sup>, A. Vicente Casanova<sup>5</sup>, J.D. Mediavila García<sup>6</sup>, P. Morriña Vázquez<sup>7</sup>, J.B. Montagud Moncho<sup>8</sup>, L.M. Álvarez Aragón<sup>9</sup> y A. Coca Payeras<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital de l'Esperit Sant, Santa Coloma de Gramenet. <sup>2</sup>Hospital Clínic, Barcelona. <sup>3</sup>Hospital Mora d'Ebre, Mora d'Ebre. <sup>4</sup>CAP La Mina, Sant Adrià del Besòs. <sup>5</sup>Hospital Clínico, Valencia. <sup>6</sup>Hospital Virgen de las Nieves, Granada. <sup>7</sup>Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva. <sup>8</sup>Hospital Francesc Borja, Gandía. <sup>9</sup>Hospital de la Merced, Osuna.

**Introducción:** La hipertensión enmascarada y la hipertensión nocturna son dos situaciones que tienen en común la necesidad de practicar medición ambulatoria de la presión arterial y por tanto un riesgo mucho mayor que el de la HTA convencional de no ser diagnosticadas, situación que probablemente se magnifica cuando conviven las dos situaciones en un mismo sujeto.

**Objetivos:** Conocer la prevalencia de HTA nocturna aislada (HTAN) en sujetos normotensos y analizar qué factores pueden ser predictores de estar afecto por dicha patología.

**Métodos:** Se seleccionaron sujetos normotensos familiares de hipertensos en primer grado controlados en unidades de HTA de todo el territorio español con una presión arterial clínica < 140/90 mmHg a los que se practicó una monitorización ambulatoria de la presión arterial, se recogieron datos antropométricos y se realizó una analítica de sangre y orina, así como un electrocardiograma. Se definió HTA enmascarada nocturna a aquellos sujetos con una PA media del periodo nocturno > 120/70 mmHg.

**Resultados:** Se reclutaron 438 sujetos (50,9% varones) con una edad media de  $45,3 \pm 10,9$  años, la prevalencia de HTAN fue del 41,3%. Los individuos con HTAN fueron de forma estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) de mayor edad ( $47,01$  vs  $44,1$  años), más frecuente en varones (V 59/M 41% vs V 45/M 55%) mas sobrepeso ( $26,9$  vs  $25,5$  Kg/m<sup>2</sup>) con una PA clínica más elevada ( $128,3/79,8$  vs  $122,9/75,9$  mmHg), con un peor filtrado glomerular calculado ( $86,25$  vs  $90,48$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) mayor microalbuminuria ( $9,06$  vs  $5,98$  µg/g creat), un peor perfil lipídico (colesterol LDL  $130,4$  vs  $122,3$  mg/dl, colesterol HDL  $51,5$  vs  $55,04$  mg/dl, triglicéridos  $138,02$  vs  $107,2$  mg/dl) y tenían una mayor frecuencia de PA clínica > 130/80 (77,8 vs 50,4%). En el análisis de regresión logística solo la PAS clínica > 130/80 mmHg (HR 2,33; IC95% 1,35-4,01;  $p = 0,002$ ) se mantuvo estadísticamente significativa.

**Conclusiones:** La hipertensión nocturna enmascarada en familiares de hipertensos es muy prevalente, más frecuente en varones de mayor edad con sobrepeso y un peor perfil de riesgo vascular. El mejor predictor es presentar una PA clínica normal-alta.

## 182. PATRONES CIRCADIANOS E ÍNDICE DESCANSO-ACTIVIDAD: SU CORRELACIÓN CON EL RIESGO VASCULAR EN LA MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL

S. Suárez Ortega, J. Artiles Vizcaíno, J.M. Sánchez Hernández, R. Castillo Rueda, J. Delgado Martínez, J.C. Rodríguez Pérez, J. Arencibia Borrego y P. Betancor León

Hospital General de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria.

**Propósito del estudio:** La monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) es un método idóneo para corroborar el diagnóstico, estudiar el ritmo circadiano y analizar el nivel de control del hipertenso. Se analizan los MAPAS de 780 hipertensos, con el objetivo de definir la prevalencia de patrones circadianos, índice descanso/actividad y su relación con el riesgo vascular en la hipertensión arterial (HTA).

**Material y métodos:** En el curso de 5 años se ha realizado un MAPA a 912 hipertensos, según el proyecto Cardiorisc, teniendo características de validez, 780, que son los analizados en esta presentación. La muestra se centra en hipertensos evaluados por primera vez o de difícil control. Se analiza la prevalencia de patrones circadianos, el índice descanso/actividad y su relación con el riesgo vascular. Datos obtenidos aplicando SPSS 16.

**Resultados:** La edad media fue de  $52,4 \pm 15,3$  (rango: 14-89 años); 404 (51,8%) de los 780 hipertensos eran mujeres. 58 (7,4%) hipertensos tenían HTA secundaria. La distribución en los 4 patrones clásicos ha sido: dipper (304, 38,9%), no-dipper (333, 42,7%), riser (95, 12,2%) y dipper extremo (48, 6,1%). El índice descanso actividad osciló entre 0,65 y 1,97, con un valor medio de 0,90; De los 780 valores del índice hubo 750 valores fueron diferentes, lo que configura prácticamente un valor diferente para cada hipertenso analizado. El riesgo vascular en el valor inferior a 0,9 (395, 50,6% de los hipertensos) se distribuyó en bajo en 293 (74%) y alto en 102 (36%); cuando el índice fue mayor de 0,9 (385, 49,4%) la

distribución del riesgo fue bajo en 224 (58%) y alto en 160 (42%). Se establece un coeficiente de correlación de Pearson entre el nivel de riesgo (valores de 1 a 5) y el índice de 0,192, con una  $p = 0,001$ , siendo estadísticamente significativo el valor de  $< 0,01$ . Si se considera el riesgo como variable cualitativa el coeficiente de correlación de Kendall fue asimismo estadísticamente significativo. La realización del índice descanso-actividad condicionó un cambio cronoterápico en 385 hipertensos (49%). Se concluye que la MAPA es el método idóneo para valorar la variabilidad de la presión arterial. El cociente descanso/actividad es uno de los parámetros más sencillos que definen dicha variabilidad y permiten una correlación con el riesgo vascular del hipertenso.

**Conclusiones:** 1. La distribución de los patrones clásicos del MAPA es similar a los casos del proyecto Cardiorisc. 2. El índice actividad/descanso tiene un significado similar a los patrones clásicos, pero con un significado más preciso. En lugar de existir 4 patrones existen 750 valores lineales, que incrementan el riesgo a medida que aumenta dicho índice. 3. El patrón del MAPA y el índice descanso-actividad proporcionan un método idóneo para definir los cambios cronoterápicos del tratamiento en el hipertenso.

### 183. ASOCIACIÓN DE LA PRESIÓN CENTRAL Y LA VELOCIDAD DE ONDA DE PULSO CON LESIÓN RENAL

D. Ferrero Brenes, R. García Carretero, L. Vigil Medina, M. López Jiménez, C. Fernández Mejías, L. Gómez Molero y J. Ruiz Galiana

*Hospital Universitario de Móstoles, Madrid.*

**Propósito del estudio:** Se ha descrito que la presión arterial central (PAC) tiene una relación mayor con los episodios cardiovasculares que la presión braquial. Además, la velocidad de onda de pulso (VOP) es un marcador subclínico de riesgo cardiovascular (RCV), como indicador temprano de la rigidez de las grandes arterias. Nuestro propósito fue analizar la asociación de la PAC y de la VOP, en comparación con la PA braquial medida mediante monitorización ambulatoria de 24 h (MAPA), con los marcadores de lesión renal en pacientes con HTA esencial.

**Métodos:** Estudio prospectivo, transversal. Hemos incluido a 88 pacientes diagnosticados de HTA esencial y atendidos en nuestra consulta durante un periodo de 12 meses consecutivos. En todos ellos se realizó historia clínica, exploración física, analítica rutinaria, medición de la PAC y de la VOP. La afectación renal se evaluó mediante el filtrado glomerular estimado (fórmula MDRD-4), la microalbuminuria (MAU) y la cistatina C (nefelometría, Behring). Definimos la presencia de IRC como un MDRD 30 mg/g creatinina. La medición de la PAC se realizó mediante tonometría de aplanación sobre la arteria radial para medir la presión de la onda de pulso (SphygmoCor®). La medición de la VOP se realizó a través del mismo sistema sobre la arteria carótida y la arteria femoral.

**Resultados:** La edad media fue de  $55 \pm 16$  años con predominio de los varones (68%). 31 (35%) tenían diabetes mellitus (DM). Las medias de PA en la MAPA de 24h fueron  $133 \pm 14/80 \pm 10$  mmHg y de la PAC  $137 \pm 24/86 \pm 13$  mmHg. El número de fármacos anti-hipertensivos por paciente fue de  $2,3 \pm 1,6$ : 61 (69%) recibían tratamiento con IECA/ARA-II, 38 (43%) diuréticos, 37 (42%) Ca-antagonistas, 20(22%) alfa-bloqueantes y 14(16%) beta-bloqueantes. La MAU fue de  $37 \pm 100$  mg/g, el MDRD  $84 \pm 20$  ml/min/m<sup>2</sup> y la cistatina C  $0,8 \pm 21$  mg/dl. Presentaban MAU 15 (17%) e IRC 9 (10%). La PAC sistólica se correlacionó (Pearson) positivamente con la edad ( $r = 0,354$ ,  $p = 0,001$ ), con la PAS de 24h ( $r = 0,572$ ,  $p < 0,001$ ), con la VOP ( $r = 0,508$ ,  $p < 0,001$ ), con la cistatina C ( $r = 0,353$ ,  $p < 0,001$ ) y con la PCR ( $r = 0,213$ ,  $p = 0,047$ ) y negativamente con el MDRD ( $r = -0,228$ ,  $p = 0,039$ ). El índice de aumento corregido a 75 latidos/minuto se correlacionó también positivamente con la edad ( $r = 0,606$ ,  $p < 0,001$ ), con la VOP ( $r = 0,474$ ,  $p < 0,001$ ), con la cistatina C ( $r =$

$0,268$ ,  $p = 0,012$ ) y con la PCR ( $r = 0,251$ ,  $p = 0,19$ ), sin mostrar correlaciones significativas con el resto de parámetros analizados, incluidos el MDRD y la MAU. En comparación, los valores de PAS en la MAPA de 24h se correlacionaron positivamente con la edad ( $r = 0,226$ ,  $p = 0,05$ ), con la VOP ( $r = 0,274$ ,  $p = 0,026$ ) y con la cistatina C ( $r = 0,385$ ,  $p < 0,001$ ), no resultando significativas las correlaciones con el resto de factores, incluidas la PCR, la MAU y el MDRD. La PAC diastólica y la PAD en la MAPA de 24h no mostraron correlaciones significativas con los marcadores de función renal ni con la VOP. De todos los parámetros de PA braquial y central analizados, solo la VOP mostró diferencias entre los pacientes con y sin MAU ( $12,2 \pm 4,4$  m/seg vs  $9,5 \pm 3$  m/seg,  $p = 0,014$ ) y solo la presión de pulso aórtico central mostró diferencias entre los pacientes con y sin IRC ( $63 \pm 24$  mmHg vs  $48 \pm 18$  mmHg,  $p = 0,031$ ).

**Conclusiones:** En nuestro grupo de pacientes hipertensos la PAC sistólica, el índice de aumento, la presión de pulso aórtica y la VOP se asociaron con la presencia de marcadores de daño renal de forma más significativa que la PA braquial medida por MAPA-24h. La medición no invasiva de la PAC y de la VOP puede ser un instrumento útil en la evaluación del daño y del pronóstico renal en la HTA esencial.

### 184. ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE LA MONITORIZACIÓN ARTERIAL DE PRESIÓN ARTERIAL EN LA FASE AGUDA DEL ICTUS

F. Villalba Alcalá<sup>3</sup>, A. Espino Montoro<sup>1</sup>, M.C. González Fernández<sup>2</sup>, L. Castilla Guerra<sup>1</sup>, A.B. Romero Cañadillas<sup>1</sup>, A. Cabrera Bonilla<sup>2</sup>, J. Pla Madrid<sup>3</sup>, F. Pasan García<sup>3</sup> y J. Marín Martín<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Interna; <sup>2</sup>Unidad de Investigación, Hospital de La Merced, Osuna. <sup>3</sup>CS de Osuna, Osuna.

**Introducción:** Es bien conocido como los pacientes non-dippers y/o riser, es decir aquellos que no tienen un adecuado descenso o un incremento nocturno de la presión arterial, son los que tienen un peor pronóstico en cuanto a lesiones sobre órgano diana (corazón, cerebro, riñón, etc.). También se ha demostrado una correlación independiente de riesgo cardiovascular con la variabilidad nocturna de la frecuencia cardíaca (FC). Propósito del estudio: Investigar dentro de un grupo de pacientes con ictus agudo si existe relación entre los patrones nictamerales de presión arterial obtenidos tras MAPA de 24 horas con los de la frecuencia cardíaca y la presión de pulso en los primeros días del evento vascular.

**Métodos:** Estudio transversal. De forma consecutiva y durante 1 año se seleccionaron a 135 pacientes que ingresan con ictus agudo confirmado con pruebas de imagen. Se realizó historia clínica y en el plazo de 24-48 horas se programó la colocación de un aparato Spacelabs 70209 para medir la presión arterial sistólica, diastólica, frecuencia cardíaca y presión del pulso durante 24 horas realizando medidas cada 20 minutos en la fase diurna y cada 30 minutos en la fase nocturna.

**Resultados:** De los 135 pacientes ingresados, 51 eran mujeres y 84 varones con una edad media de  $70,9 \pm 11,2$  años. El tipo de ictus fue isquémico en el 87,8% de los casos y el 12,8% era hemorrágico. Las mediciones de presión arterial con MAPA fueron las siguientes: TAS de  $136,7 \pm 20$  mmHg y TAD de  $78,7 \pm 11,8$  mmHg. El patrón nictameral de la TA en la fase aguda del ictus fue de 42,2% riser, 45,2% non dipper, 11,1% dipper y 1,5% dipper extremo. Los pacientes con patrón anómalo tuvieron la TA más elevada con respecto a los dipper. Hicimos una clasificación similar de los pacientes en cuanto a la frecuencia cardíaca y pudimos observar los siguientes porcentajes: 33,3% riser, 48,9% non dipper, 15,6% dipper y 2,2% dipper extremo. Finalmente observamos una correlación de los patrones de FC cardíaca y de TAS y TAD muy significativo ( $p < 0,005$  y  $p < 0,0001$  respectivamente).

**Conclusiones:** Creemos que en la evaluación inicial de los pacientes con ictus es necesario conocer desde el inicio el patrón nocturnal de TA así como el de frecuencia cardiaca ya que de esta forma podríamos dar un pronóstico más acertado en estos pacientes.

## Hipertensión clínica y comorbilidad

### 185. ESTUDIO COMPARATIVO DE INCIDENCIA DE COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES EN PACIENTES DIPPER Y NON-DIPPER

F.M. Abadía Cebrián, J.F. Rubio Fernández, L. Lekuona Goya, E. Contreras Fuente, I. Martínez Pueyo, E. Zabala Laborde, M. Amenábar Azurmendi, B. Baranda Gómez, J. Argaya Orbegozo y A. Salaberria Isasti

CS Lasarte, Guipúzcoa.

**Objetivos:** Las cifras de tensión arterial siguen un ritmo circadiano con unos valores nocturnos que suelen ser aproximadamente un 15% inferiores a los diurnos, tanto en pacientes hipertensos como en personas sin la enfermedad. Si no se produce este descenso nocturno, o si el mismo es inferior al 10%, el paciente se denomina non dipper, considerándose esta circunstancia un riesgo añadido para el desarrollo de complicaciones cardiovasculares. El presente estudio tiene como objetivo comparar la incidencia de complicaciones cardiovasculares en pacientes dipper frente a non dipper.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, transversal y unicéntrico con los pacientes de nuestro Centro de Salud de Lasarte (Gipuzkoa) usando nuestra base de datos de pacientes a los que se realizó MAPA en los últimos tres años utilizando un dispositivo validado SpaceLabs 90207, se diferenciaron los diagnosticados como dipper y non dipper y en cada grupo se aleatorizó usando un generador de números aleatorios sin repetición para conseguir 62 pacientes por grupo. Una vez realizada la aleatorización, se generó una base de datos utilizando como soporte informático el programa Excel, donde, tras consulta pormenorizada de historia clínica informatizada de cada paciente se consignaron edad y sexo, factores de riesgo cardiovascular (Regicor, Score y Framingham), resultado MAPA (dipper y non-dipper), tratamiento hipertensivo posterior al MAPA, medida de las dos últimas cifras tensionales realizadas en el centro de salud y aparición o no de complicaciones cardiovasculares y naturaleza de las mismas (accidente vascular cerebral, neuropatía, coronariopatía, cardiopatía, urgencia hipertensiva, afectación ocular). Análisis estadístico: se utilizó programa informático SPSS 18.0, utilizando como tests estadísticos los de Chi cuadrado y t de Student, considerando estadísticamente significativos los valores de  $p < 0,05$ , calculándose intervalos de confianza (IC) del 95%.

**Resultados:** Se calculó el riesgo cardiovascular en ambas poblaciones usando Regicor, Score y Framingham, y se compararon los resultados utilizando para ello la t de Student para comparación de medias, con un IC del 95%, tanto los valores de riesgo cardiovascular por grupos como la media entre ambas poblaciones, obteniendo unos resultados de  $p = 0,902$  y  $p = 0,316$  respectivamente, indicándonos que no se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre ambas poblaciones. Dentro de los 62 pacientes del grupo dipper se encontraron 6 complicaciones cardiovasculares frente a 18 en el grupo de pacientes non-dipper. Tras realizar una tabla de contingencia con los valores recogidos de complicaciones cardiovasculares en ambos tipos de pacientes, se realiza un estudio estadístico con realización de Chi cuadrado obteniendo unos valores de  $p = 0,006$ , considerando la diferencia estadísticamente significativa.

**Conclusiones:** La característica de nondipper, corroborando lo descrito en la literatura, parece ser un determinante per se de la mayor incidencia en la aparición de efectos adversos cardiovasculares en los pacientes hipertensos, independientemente de sus cifras tensionales, en las que no hemos encontrado diferencias significativas respecto a los pacientes dipper.

### 186. EVALUACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE DESPISTAJE EN EL DIAGNÓSTICO DE LA ESTENOSIS DE LA ARTERIA RENAL

V. Abujder Kollros<sup>1</sup>, F. El Kanouni<sup>1</sup>, N. Arroyo García<sup>2</sup>, J.M. Michavila Valls<sup>1</sup>, M. Ibernón Vilaro<sup>1</sup>, M.I. Navarro Díaz<sup>1</sup>, M.I. Troya Saborido<sup>1</sup>, J. Bonet Sol<sup>1</sup> y R.V. Romero González<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, Badalona.

<sup>2</sup>Hospital de Mataró, Barcelona.

**Introducción:** La estenosis de la arteria renal (EAR) se define como una disminución del calibre de una o ambas arterias renales o de sus ramas. La causa más frecuente es la aterosclerosis, seguida, en frecuencia por la displasia fibromuscular. La prueba diagnóstica "Gold Standard" de la EAR es la arteriografía. Dicha exploración es una técnica invasiva no exenta de complicaciones; por lo que conocer la sensibilidad y especificidad de otras exploraciones menos cruentas, podrían ser una opción diagnóstica en dicha patología.

**Objetivos:** Evaluar las características clínicas de los pacientes con EAR. Comparar la sensibilidad/especificidad de las pruebas diagnósticas (eco-doppler, angioTAC, angioRMN, renograma con captopril) vs la arteriografía. Calcular el valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN) de presentar la enfermedad de cada una de las pruebas diagnósticas.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de 85 pacientes a los que se les realizó una arteriografía renal por sospecha de EAR, durante el período 2005-2009 en nuestro centro. Las variables incluidas en el estudio fueron: edad, sexo, hábito tabáquico, dislipemia (DLP), diabetes mellitus (DM), enfermedad cardiovascular y forma de presentación clínica; edema agudo de pulmón (EAP), HTA refractaria, fracaso renal secundario a tratamiento con IECAS-ARAI (FRA-IECAS/ARAI). Se clasificaron los pacientes según el resultado de la arteriografía (positiva para EAR/negativa para EAR) y se analizaron los factores de riesgo y las principales manifestaciones clínicas en ambos grupos. Valorar la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de cada una de las pruebas diagnósticas.

**Conclusiones:** La EAR se observa en pacientes de mayor edad, varones, fumadores, hipertensos y con enfermedad cardiovascular asociada. La manifestación clínica más frecuente es la HTA refractaria. La prueba de despistaje de la EAR con mayor sensibilidad y especificidad es el angioTAC. La angioRMN y el angioTAC son las 2 técnicas con mejor VPP y VPN. Aconsejamos realizar un angioTAC como técnica de despistaje en aquellos pacientes con sospecha de EAR.

### 187. HIPERTENSIÓN ARTERIAL GRADO 3 EN URGENCIAS. ¿CRISIS O SEUDOCRISIS HIPERTENSIVAS?

M. Adrián Martín, M. García Reyes, C. Bruno Martínez, J. Sobrino Martínez, L. Casañas Zaragoza, M. Cabezas García, B. Batalla Insenser, N. Sedo Alie, A. Martínez Miró y A. Muñoz Bravo

Hospital Esperit Sant, Santa Coloma de Gramenet.

**Objetivos:** Analizar las diferencias existentes entre los pacientes que presentan elevaciones agudas de la presión arterial (PA) en un servicio de urgencias hospitalarias según el motivo de consulta.

**Material y métodos:** Se analizaron todos los pacientes que acudieron al servicio de urgencias con cifras de PA  $> 190/110$  durante 2009 con enfermedad cardiovascular concomitante (ECV) como motivo