

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

---

### 113. EFECTO DE UNA INTERVENCIÓN DE *FEED-BACK* CON AMPA EN HIPERTENSOS QUE DESARROLLAN SEÑALES INTERNAS DE CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL

L. López García-Ramos<sup>1</sup>, L. Rodríguez Fernández<sup>2</sup>, F.J. Atienza Martín<sup>1</sup>, F. Revuelta Pérez<sup>2</sup>, J.C. Pastoriza Vilas<sup>1</sup>, P. Jiménez Rosales<sup>1</sup>, M.C. González Gutiérrez<sup>1</sup>, M. Garrido Lozano<sup>1</sup>, N. Villegas Cardeñas<sup>1</sup> y C. Losada Ruiz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UGC Adoratrices, DS Huelva-Costa, Huelva. <sup>2</sup>Departamento de Psicología, Universidad de Huelva, Huelva.

**Objetivos:** Estudiar si una intervención de feed-back con AMPA modifica la percepción de síntomas de control de la presión arterial (PA) en hipertensos con síntomas. Valorar la influencia de la intervención en el cumplimiento terapéutico.

**Métodos:** Entrevista estructurada para valorar la presencia de señales internas. Feed-Back mediante programa de AMPA. Estadística descriptiva e inferencial con Ji-cuadrado (y test exacto de Fisher).

**Resultados:** Muestra 184 HTA. Mujeres 60,3% (111). Edad media 59,3 años (DE 7,8). Años de HTA: 8 (DE 7,8). Presentan señales internas 51,6%. Intervención en 28 hipertensos con señales. Intervención positiva (síntomas + PA normal) en 14 pacientes (50%). Intervención negativa (síntomas + PA alta) en 10 pacientes (35,7%). No hubo registros por falta de síntomas en 4 pacientes (14,3%). Se les preguntó tras la intervención si tenían señales: SI 18 (64,3%) y NO 10 (35,7%). Todos los que no tenían señales fue tras una intervención positiva ( $p = 0,001$ ). El 100% del grupo control (sin intervención) y las intervenciones sin registros por falta de síntomas seguía teniendo señales.

**Conclusiones:** La intervención con AMPA puede modificar la percepción de síntomas de control de la PA en hipertensos. Esto puede tener trascendencia en el cambio de conducta de los hipertensos en relación con su PA.

### 114. EFECTO DE LA DESHABITUACIÓN TABÁQUICA SOBRE LA TENSIÓN ARTERIAL Y LOS PARÁMETROS DE RIGIDEZ ARTERIAL (RESULTADOS PRELIMINARES)

L. Betancourt, J. Almirall, X. Pomares, P. Peña, R. Serrano, S. Otero, M. Bolos, M. Valenzuela y M. García

*Corporació Parc Taulí, Institut Universitari Parc Taulí (UAB), Sabadell.*

**Objetivos:** El hábito tabáquico es un factor de riesgo cardiovascular reconocido. La rigidez arterial se configura como un parámetro de lesión vascular. Pocos estudios relacionan el abandono del tabaco y los parámetros de rigidez arterial. El objetivo del estudio es analizar los efectos del abandono del tabaco sobre la presión arterial, la frecuencia cardíaca y los parámetros de rigidez arterial.

**Métodos:** Estudio prospectivo de seguimiento en un grupo de fumadores activos que inician deshabituación tabáquica. Los pacientes que fracasan en la deshabituación constituyen el grupo control. Se determinaron la frecuencia cardíaca, presión arterial, velocidad de la onda del pulso, Índice de aumento y presión arterial aórtica central; basal, a los 3 y 12 meses (equipo Sphygmo-cor).

**Resultados:** Se han incluido hasta el momento 45 pacientes (51% mujeres, edad  $42 \pm 9$ ) habiendo completado el estudio a los 3 meses 26 pacientes y a los 12 meses 15. A los 3 meses el 51% mantienen la abstinencia del tabaco. En cuanto a los parámetros hemodinámicos se encontraron diferencias significativas en el grupo casos en: la presión arterial sistólica 121 vs 116 ( $p < 0,04$ ), la presión arterial sistólica central 112 vs 106 ( $p < 0,035$ ) y el índice de aumento 23,8 vs 21,3 ( $p < 0,05$ ). En cuanto a la frecuencia cardíaca y la Velocidad de la onda del pulso, no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas 73,1 vs 68,1 ( $P = 0,19$ ) y 7,0 vs 6,7 ( $p = 0,2$ ) respectivamente. En el grupo control no se encontraron diferencias en ninguno de los parámetros, destacando: la presión arterial sistólica 120,6 vs 120, la presión arterial sistólica central 110 vs 111, el índice de aumento 23,3 vs 25,6, frecuencia cardíaca 76,7 vs 76,8 y la velocidad de la onda del pulso 6,8 vs 6,9. Al año de seguimiento se registró un aumento del Índice de masa corporal en el grupo casos 22,1 vs 23 ( $p < 0,04$ ) y un descenso de la frecuencia cardíaca 80 vs 69 ( $p < 0,03$ ). El resto de parámetros hemodinámicos mostraron una tendencia a la mejoría, aunque sin alcanzar significación estadística debido al tamaño muestral ( $n = 7$ ). No se registraron diferencias significativas en el grupo control; aunque en los parámetros de rigidez arterial presentaron un empeoramiento ( $n = 8$ ).

**Conclusiones:** Los resultados preliminares de este estudio muestran una clara tendencia a mejorar los parámetros hemodinámicos y de rigidez arterial al abandonar el hábito tabáquico, que ya es evidente a los 3 meses.

### 115. LA OBESIDAD INCREMENTA LA RIGIDEZ ARTERIAL EN PACIENTES HIPERTENSOS CONTROLADOS

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

<sup>1</sup>Hospital General Universitario, Albacete. <sup>2</sup>CS de Villacerrada, Albacete. <sup>3</sup>CS de Villarrobledo, Albacete.

**Introducción:** Es conocido que los pacientes obesos (PO), tienen más dificultades para el control adecuado de la hipertensión arterial (HTA), y que cuando reducen su peso, muchas veces es necesario disminuir la medicación que toman pues el control de la HTA se vuelve más asequible. Sin embargo, no tenemos mucha información sobre el comportamiento de la rigidez arterial y de

las presiones centrales de estos PO comparados con los hipertensos no obesos.

**Objetivos:** Comparar los valores del índice de aumento, presión de pulso y presiones centrales en hipertensos obesos respecto a los no obesos con similares cifras de tensión arterial.

**Métodos:** De un grupo de 386 pacientes con HTA controlada ( $< 140/80$  en la consulta), separamos a 86 PO con índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 29 y los comparamos con el resto cuyo IMC era inferior a 29. A todos se les realizó un estudio con MAPA de 24 horas, y se les midieron el índice de aumento (AI), la presión de pulso (PP), y las presiones centrales sistólica y diastólica (PSC, PDC). Los resultados entre los dos grupos los hemos comparado y los exponemos en la tabla.

| Datos         | AI           | PP           | PSC         | PDC          |
|---------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| HTA obesos    | $24 \pm 4^*$ | $53 \pm 5^*$ | $121 \pm 5$ | $81 \pm 4^*$ |
| HTA no obesos | $15 \pm 3$   | $42 \pm 4$   | $116 \pm 4$ | $73 \pm 4$   |

$p < 0,05$ .

**Conclusiones:** Los PO tienen una rigidez arterial medida mediante el índice de aumento y la presión de pulso significativamente aumentadas a pesar de tener controladas las tensiones arteriales braquiales en relación a los hipertensos no obesos. Asimismo, presentan unas tensiones arteriales centrales diastólicas significativamente mayores que los no obesos. Estos datos confieren a estos pacientes un riesgo vascular que puede no ser aparente si no realizamos los estudios adecuados y además, requerirán de un tratamiento diferenciado respecto a los otros pacientes.

### 116. RIGIDEZ ARTERIAL E HIPERTROFIA DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO EN PACIENTES CON CRISIS HIPERTENSIVAS COMPARADO CON AQUELLOS SIN CRISIS HIPERTENSIVAS

R.M. Cabrera Sole<sup>1</sup>, C. Turpin Lucas<sup>1</sup>, S. García Ruiz<sup>1</sup>, A. González<sup>2</sup>, S. González Martínez<sup>1</sup> y R. Fernández González<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Universitario, Albacete. <sup>2</sup>CS de Villarrobledo, Albacete. <sup>3</sup>CS Cuenca.

**Introducción:** Las crisis hipertensivas (CH), representan alrededor del 2-5% de las consultas en urgencias, y si bien el tratamiento de las mismas está bien establecido, no tenemos muchos datos respecto a las características de los pacientes (P) que tienen CH respecto a los que no los tienen.

**Objetivos:** En el presente estudio hemos valorado la presencia de hipertrofia del VI, microalbuminuria y la rigidez arterial de un grupo de P con CH respecto a otro grupo sin CH.

**Métodos:** Hemos estudiado a 25 P (15 mujeres y 10 varones,  $59 \pm 6$  años) con CH atendidos en Urgencias dentro del mes del episodio y los hemos comparado con un grupo de 50 P (20 mujeres y 30 hombres) de similar edad que no tuvieron ningún episodio conocido de CH en los últimos 3 años. A todos se les realizó un ecocardiograma para medir la masa del VI (MVI), tamaño de la aurícula izda (AI), un estudio con MAPA para valorar la de tensión arterial sistólica y diastólica (TAS;TAD), el índice de rigidez arterial ambulatoria (IRAA) y una microalbuminuria de 24h (MCALB).

**Resultados:** Los exponemos en la tabla a inicio de página siguiente.

**Conclusiones:** Los P con CH tienden a tener un peor control de sus cifras tensionales observándose además una mayor masa VI y tamaño de la aurícula izda, así como una rigidez arterial signifi-

| Datos<br>MCALB | TAS      | TAD     | MVI (M/H)        | AI (mm) | IRAA             |
|----------------|----------|---------|------------------|---------|------------------|
| CH             | 143 ± 5  | 84 ± 4  | 195 ± 9 254 ± 7  | 43 ± 5  | 0,8 ± 0,2 29 ± 9 |
| Sin CH         | 122 ± 5* | 78 ± 4* | 164 ± 8 219 ± 8* | 38 ± 3* | 0,4 ± 0,2* 14 ±  |

\* p ≤ 0,05; M = mujeres; H = hombres.

tivamente mayor que aquellos pacientes sin CH. Asimismo los niveles de microalbuminuria de 24 hs., tienden a ser significativamente más altos en dichos P, por todo lo cual debemos extremar el seguimiento de los mismos ya que parecen tener un riesgo cardiovascular mayor a pesar del tratamiento.

### 117. MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN UN CENTRO DE SALUD. HABLAMOS DE NUESTRA EXPERIENCIA

Y.C. Santamaría Calvo<sup>1</sup>, M.T. Campillos Páez<sup>1</sup>,  
M.A. Delgado Valera<sup>1</sup>, R.A. Tang Valdez<sup>1</sup>, A. Díaz Martínez<sup>1</sup>,  
R. Jiménez Díaz<sup>1</sup>, R. Melguizo Benavides<sup>1</sup>,  
B.M. Martínez Alonso de Armiño<sup>1</sup>, M.P. Ávila Sánchez<sup>2</sup>  
y M.J. Garrote Peñuelas<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CS Potes, Madrid. <sup>2</sup>CS General Fanjul, Madrid.

<sup>3</sup>Hospital 12 de Octubre, Madrid.

**Introducción:** La monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA), es una técnica que se emplea como diagnóstico, evaluación y seguimiento del hipertenso y cada vez está cobrando más fuerza en las consultas de atención primaria.

**Objetivos:** Estudiar el perfil del paciente hipertenso que accede al MAPA en las consultas del centro de salud. Estudiar la clasificación del paciente según cifras de presión arterial clínica y MAPA.

**Métodos:** Se incluyen los pacientes del centro de salud al que se les ha realizado el MAPA en el último año. Se analizan las variables de edad, sexo, peso, talla, perímetro abdominal, presión arterial (TA) clínica, analítica, factores de riesgo cardiovascular, lesión en órganos diana, enfermedad clínica asociada y motivo de petición del MAPA. Se analiza las cifras de TA por MAPA: en 24 horas, en reposo, en actividad y patrón circadiano. Se clasifica al paciente en cuatro grupos: HTA controlada coincidente, HTA mal controlada coincidente, HTA bata blanca y HTA enmascarada.

**Resultados:** n: 70 pacientes. Edad: 64,5 ± 14 años. Sexo: hombres 40%, mujeres 60%. TA sistólica: 139 ± 15 mmHg. TA diastólica: 84 ± 9 mmHg. IMC: 28,3 ± 5 Kg/m<sup>2</sup>. Lesión órgano diana: 24,6%. Enfermedad cardiovascular asociada: 26,7%. Factores de riesgo cardiovascular: HTA 30%, DM 18%, tabaco 8%, edad 12%, HLP 17%, perímetro abdominal 13%, antecedentes familiares de ECV precoz: 3%. Motivo de realización del MAPA: eficacia del tratamiento: 34,8%, fenómeno de bata blanca: 42,4%, estudio patrón circadiano 0%, HTA alto riesgo 3%, HTA refractaria 0%, HTA límite/lábil 6,1%, HTA no tratada 13,6%. Patrón circadiano de TA: RISER 11,4%, No DIPPER 42,9%, DIPPER 40%, Extreme DIPPER 5,7%. Control de cifras de TA: HTA controlada coincidente 5,71%, HTA mal control coincidente 60%, Posible HTA enmascarada 8,57%, Posible bata blanca 25,7%

**Conclusiones:** El paciente HTA al que se le realiza MAPA nuestro centro de salud es un paciente: mujer en la sexta década de la vida, con mal control de la TA, con un control subóptimo de la TA por MAPA, con múltiples FRCV asociados, sospecha de HTA de bata blanca o en el límite, el patrón circadiano más frecuente es el no dipper, el grado de control es superior si utilizamos como referencia la TA en el MAPA que la TA clínica.

### 118. MEJORAMOS EN INERCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES SOMETIDOS A MAPA

C.L. de Gregorio Bernardo<sup>1</sup> y P. Iborra Gimeno<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CS Dr. Sapena, Elche. <sup>2</sup>CS Los Ángeles, Alicante.

**Objetivos:** Hemos valorado la inercia terapéutica de nuestros pacientes sometidos a un estudio MAPA, en comparación con un primer estudio realizado en 2008 en donde teníamos un 31,3% de inercia. En estos años hemos desarrollado sesiones formativas para mejorar nuestra actitud ante la inercia. Por último hemos querido valorar los motivos de la misma en cada paciente.

**Métodos:** Estudio observacional transversal en donde hemos revisado 179 MAPAs de nuestros pacientes incluidos en el proyecto CARDIORISC. Se ha utilizado el programa ABUCASIS de historia clínica para valorar el tratamiento instaurado tras la realización de la MAPA.

**Resultados:** De los 179 MAPAs estudiados, pertenecientes a 151 pacientes (60,8% varones) con una edad media de 56,81 ± 11,45 años (55,41 V, 59,16 M), 115 (67,8% V) estaban por encima de los valores de referencia. De estos en 99 (86,9%) se varió el tratamiento. Un 17% lo fueron en medidas higiénico dietéticas, 7% se sometieron a cronoterapia, y el 76% restante tuvieron cambios farmacológicos. En 15 (13,1%) no se había variado el tratamiento. De estos quince en 4 no superaban los valores de referencia en el periodo de 24 horas y 2 igualaban dicho valor.

**Conclusiones:** En los últimos tres años, hemos desarrollado sesiones formativas en nuestro centro que nos ha permitido reducir la inercia terapéutica en un 57,4% en los pacientes sometidos a MAPA. (de un 31,3 a un 13,1%). De los pacientes en que no se modificó el tratamiento, en 6 la elevación con respecto a los valores de referencia fue mínima o nula en el periodo de descanso (4) o en el periodo de actividad (2) que se traducía en no elevación en el periodo de 24 horas y que justificaba erróneamente para su médicos la no actuación. En los 9 restantes no había razones que justificaran la falta de actuación. Uno de estos, no acudió a revisión tras la realización de la MAPA. Concluimos que la formación y el conocimiento de la MAPA reducen la inercia terapéutica y que debemos seguir trabajando en ella.

### 119. INCREMENTOS DE 10 O MÁS MMHG EN LA PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA DURANTE LA GUARDIA PREDICEN EL DESARROLLO DE HIPERTENSIÓN

P. Villares Fernández<sup>1</sup>, C. del Arco Galán<sup>2</sup>, L. Vega Piris<sup>2</sup>  
y C. Suárez Fernández<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Madrid Norte Sanchinarro, Madrid.

<sup>2</sup>Hospital Universitario de la Princesa, Madrid. <sup>3</sup>Instituto de Investigación La Princesa, Madrid.

**Objetivos:** Con la ayuda de los equipos de monitorización ambulatoria de la presión arterial se han estudiado los efectos que diferentes situaciones estresantes producen sobre la curva de presión arterial: la actividad laboral, doméstica o la respuesta a grandes

catástrofes. Sin embargo hasta el momento no se había relacionado si estos cambios podían ser utilizados como marcadores de hipertensión futura en sujetos normotensos. El objetivo del presente trabajo es presentar los resultados del seguimiento de veinte años de una cohorte de médicos normotensos cuya presión arterial fue monitorizada durante un día de guardia.

**Métodos:** Se realizaron en 1990-91 dos registros de presión arterial con método no invasivo durante un día de guardia y uno de descanso a 100 médicos que trabajaban en un hospital universitario. La edad media fue entonces de 27,8 años, 49% eran varones, 44% tenían antecedentes familiares de hipertensión y 30% eran fumadores. Se definió la respuesta presora como la diferencia en la presión arterial sistólica media de 24 horas entre el día de guardia y el de descanso y se la calificó como positiva cuando era igual o superior a 10 mmHg. El valor medio de dicha respuesta fue de 7,8 mmHg y el 42,1% tenía respuesta presora positiva.

**Resultados:** En 2010, con los datos de 95 participantes (1 persona había fallecido y 4 no fueron localizados), 34,7% habían desarrollado hipertensión arterial. Tras controlar por edad, sexo, tabaquismo, cambios en el índice de masa corporal y antecedentes familiares de hipertensión, la respuesta presora positiva ( $\geq 10$  mmHg) aparece en el análisis multivariante como el principal factor de riesgo, con significación estadística, para el desarrollo de hipertensión (OR 3,6 IC95% 1,39-9,4).

**Conclusiones:** La respuesta presora positiva al estrés de la guardia es un marcador de desarrollo de hipertensión futura en una población de médicos normotensos.

## 120. ESTUDIO SOBRE LA METODOLOGÍA DE LA AMPA EN LA POBLACIÓN DE UN CENTRO DE SALUD

R.C. del Olmo Zamora<sup>1</sup>, A. García Lerín<sup>2</sup>, O. García Vallejo<sup>2</sup>, A.I. Martín Herruzo<sup>3</sup>, S. Martín Herruzo<sup>4</sup> y F. Ojeda Galdón

<sup>1</sup>CS Puerta Bonita I, Madrid. <sup>2</sup>CS Almendrales, Madrid.

<sup>3</sup>CS El Espinillo, Madrid. <sup>4</sup>Hospital de Fuenlabrada, Madrid.

<sup>5</sup>CS Algemesí, Valencia.

**Introducción:** La AMPA es útil en el diagnóstico y evaluación del grado de control de la HTA con mayor reproducibilidad que la TA en consulta y similar a la MAPA diurna. La población hipertensa realiza la AMPA de forma indiscriminada y sin seguimiento de una metodología correcta.

**Objetivos:** Determinar el porcentaje de pacientes hipertensos que realiza AMPA y si la realizan de forma adecuada.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal observacional realizado en dos Centros de Salud de Madrid donde se preguntó a los pacientes hipertensos que acudieron a consulta durante una semana si tenían tensiómetro en su domicilio, en caso afirmativo realizaron un cuestionario recogiendo además las variables: edad, sexo, número de registros a la semana por toma de tensión (TA), número de veces seguidas que se toma la TA en cada control, anotación o no de las cifras de TA y si aportan dichas cifras al personal sanitario cuando acuden a los controles.

**Resultados:** Se preguntó a 143 pacientes hipertensos, de los cuales 46 (32,2%) tenían tensiómetro en casa, de ellos 28 mujeres (60,9%) con edad media de 72,84 años, con edades comprendidas entre 45 y 91 años (mediana de edad 74,5 años). El número de tomas semanales variaba desde 0 a 14 con una media de 2,25 (mediana 1), un 8,7% no lo utilizaba nunca. Respecto al número de tomas predominaba la toma única con 56,5% frente al 34,8 que hacía 2 o más. Sólo 28,3% de pacientes anotaba las cifras, y sólo el 23,9% las aportaba en los controles. En este estudio, de cada 3 pacientes hipertensos uno de ellos tiene tensiómetro en domicilio para realizar la AMPA.

**Conclusiones:** Confirmamos la ausencia de una metodología en la AMPA por parte de los pacientes hipertensos, con escasos registros de los datos y de la aportación de éstos al personal sanitario cuando acuden a los controles.

## 121. RIGIDEZ ARTERIAL EN PACIENTES DE ALTO RIESGO CARDIOVASCULAR CON CIRROSIS HEPÁTICA TERMINAL EN LISTA DE ESPERA DE TRASPLANTE HEPÁTICO, SEGÚN ETIOLOGÍA DE LA HEPATOPATÍA Y GRADO DE INSUFICIENCIA HEPÁTICA

A.M. González Alejos<sup>1</sup>, A. Escandell García<sup>1</sup>, A. Toro Parodi<sup>1</sup>, E. Lluch Peropadre<sup>1</sup>, E. Amor Bort<sup>1</sup>, C. Morata Aldea<sup>1</sup>, C. Campo López<sup>1</sup>, M. Prieto Castillo<sup>2</sup> y J.R. Calabuig Alborch<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Interna; <sup>2</sup>Unidad de Hepatología y Trasplante Hepático, Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia.

**Objetivos:** El riesgo cardiovascular (RCV) en los receptores de trasplante hepático (TH) parece ser muy diferente del de los receptores de otro órgano por distintos motivos: vasodilatación periférica, niveles reducidos de colesterol, posible consumo de alcohol, niveles de estrógenos elevados... Para la prevención de la enfermedad CV resulta de gran interés disponer de marcadores incruentos de lesión vascular que permitan su detección en fase preclínica. En las guías europeas de hipertensión y cardiología de 2007 se introdujo la rigidez arterial como factor de lesión orgánica subclínica para estratificar el RCV. Nuestro objetivo es valorar si existen diferencias en los parámetros de rigidez arterial entre los pacientes en lista de espera de trasplante hepático según la etiología vírica o alcohólica (que son las más prevalentes en nuestro medio). Del mismo modo se compara la rigidez arterial entre pacientes con distinto grado de deterioro hepático medido por el índice de MELD.

**Métodos:** Se estudiaron 39 pacientes de alto RCV previo al TH. Se evaluó la etiología de la hepatopatía y el índice de MELD. Se diferenció entre etiología vírica (VHC) y alcohólica por ser las más prevalentes en la muestra, despreciándose para el análisis otras etiologías por ser mas heterogéneas. Se establecieron dos grupos en función de la puntuación del score MELD, superior e inferior a 15. La rigidez arterial se valoró mediante medición de la velocidad de onda de pulso (VOP) carótida-femoral en m/s por tonometría de aplanamiento (Shpygmocor-System) y por el análisis de la onda de pulso. Para el análisis de los resultados se utilizó el programa estadístico SPSS versión 19. El estudio comparativo se llevó a cabo mediante el test paramétrico t-Student.

**Resultados:** De los 39 pacientes de la muestra, se analizaron 24 pacientes; 14 de ellos con hepatopatía de etiología alcohólica y 10 de origen viral. Se realizó un análisis descriptivo de subgrupos entre el grupo de hepatopatía de origen alcohólica frente al grupo de etiología viral; no hallándose diferencias significativas en cuanto a los parámetros de rigidez arterial: velocidad de onda de pulso (VOP, p 0,788) e índice de aumentación (Aix, 0,624). Tampoco existieron diferencias significativas en los valores de presión arterial central sistólica (p 0,404), y diastólica (p 0,954) entre los dos grupos (VHC = 127,9/76; alcohólica = 115,86/71). De la muestra analizada, 27 de los pacientes presentaban un valor de MELD inferior a 15 y 11 un valor superior. Respecto al grado de deterioro hepático, tampoco encontramos diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

**Conclusiones:** En la muestra analizada hemos observado que ni la etiología de la hepatopatía ni el grado de insuficiencia hepática, influyen en los parámetros de hemodinámica central y rigidez arterial. Nuestra muestra es pequeña por lo que los resultados deberían confirmarse en posteriores estudios más amplios.

## 122. VARIABILIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN VISITAS CONSECUTIVAS AL CONSULTORIO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON OBESIDAD Y SU EFECTO EN LA CLASIFICACIÓN POR NIVEL DE PERCENTIL

S. Fonseca Reyes<sup>1</sup>, E. Torres Gudiño<sup>1</sup>, E. Romero Velarde<sup>2</sup> y D. Illescas Zárate<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Clinica de Hipertensión, Instituto de Investigación Cardiovascular, Centro Universitario de Ciencias de la Salud;  
<sup>2</sup>Instituto de Nutrición Humana, Universidad de Guadalajara, Nuevo Hospital Civil de Guadalajara, México.

**Introducción:** La mayor coexistencia de obesidad y presión arterial (PA) alta en niños y adolescentes aconseja el tamizaje de estos sujetos para identificar hipertensión. Es escasa la información de la variabilidad de la PA intra e intervisita en esta población. Nuestro objetivo fue identificar las variaciones en la PA en tres mediciones realizadas en cada una de tres visitas consecutivas y evaluar su efecto en la clasificación de PA por percentiles.

**Métodos:** Se incluyó una cohorte pediátrica de 30 niños y adolescentes obesos. Se realizaron mediciones antropométricas y tres mediciones de la PA con esfigmomanómetro de mercurio en cada una de tres visitas al consultorio siguiendo una técnica estricta de medición. Promediamos las tres mediciones para obtener el percentil de PA en cada visita ajustada para edad, talla y sexo. Comparamos la PA intra-visita y los promedios inter-visita. Se utilizaron promedios con una desviación estándar y prueba T para comparar medias. Se fijó un nivel de significación del 95%, ( $p < 0,05$ ).

**Resultados:** Se incluyeron 13 niñas y 17 niños con edad promedio de  $10,6 \pm 3,1$  años, con puntuación Z para IMC de  $3,3 \pm 0,9$ , cintura de  $93,1 \pm 12,7$  cm, circunferencia braquial de  $31,0 \pm 5,1$  cm. El tiempo transcurrido entre la primera y segunda visita y entre la segunda y tercera visita fue de  $3,3 \pm 2,3$  meses y  $2,9 \pm 1,5$  meses respectivamente. La PA sistólica y diastólica en la primera, segunda y tercera visita fue progresivamente menor,  $101,1 \pm 9,9/61,0 \pm 10,5$ ,  $98,6 \pm 8,5/58,8 \pm 9,1$  y  $98,1 \pm 10,8/58,6 \pm 10,9$  aunque sólo estadísticamente diferente entre la primera y segunda visita para la sistólica ( $p = 0,025$ ). No hubo diferencia estadística entre los valores individuales de la PA sistólica y diastólica en la primera y segunda visita. En la tercera visita la PA sistólica fue disminuyendo progresivamente,  $99,7 \pm 11,7$ ,  $98,3 \pm 11,4$ ,  $96,3 \pm 10,1$  ( $2$  vs  $3$   $p = 0,011$  y  $1$  vs  $3$   $p = 0,001$ ). En la primera visita el percentil  $< 90$ ,  $90$  y  $\geq 95$  para la sistólica y diastólica fue similar, 93%, 3% y 3%. Después de la tercera visita el percentil  $< 90$  y  $90$  de sistólica pasó a 97% y 3% y en la diastólica el percentil  $< 90$  fue de 100%. Ningún sujeto alcanzó el percentil  $\geq 95$  en la tercera visita.

**Conclusiones:** En esta población de niños y adolescentes obesos la PA intra-visita no fue muy variable y sólo fue importante en la tercera visita. Sin embargo, la variabilidad inter-visita fue suficiente para modificar la categorización por percentil después de tres visitas en algunos sujetos.

## 123. RELACIÓN ENTRE DIFERENTES ÍNDICES DE RIGIDEZ ARTERIAL AMBULATORIA Y PRESENCIA DE LESIÓN DE ÓRGANO DIANA

M.A. Gómez Marcos<sup>1</sup>, J.I. Recio Rodríguez<sup>1</sup>, M.C. Patino Alonso<sup>2</sup>, C. Agudo Conde, L. Gómez Sánchez<sup>1</sup>, M. Gómez Sánchez<sup>1</sup>, C. Rodríguez Martín<sup>1</sup>, C. Castaño Sánchez<sup>1</sup>, C. Martín Salgado<sup>2</sup> y L. García Ortiz

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

<sup>2</sup>Universidad de Salamanca, Salamanca.

**Objetivos:** Evaluar la relación entre el índice de rigidez arterial ambulatoria (AASI) y el índice de rigidez arterial en el domicilio (HASI), con la lesión vascular, cardíaca y renal en sujetos hipertensos sin tratamiento farmacológico.

**Métodos:** Estudio descriptivo trasversal. Se incluyeron a 258 pacientes hipertensos sin tratamiento con fármacos antihipertensivos. El AASI y el HASI se definió como 1 menos la pendiente de la recta de regresión de la presión arterial diastólica y sistólica de los valores obtenidos durante las 24 horas, de igual modo se obtuvo el HASI con las cifras de presión arterial obtenidas en el domicilio del paciente durante 7 días. La lesión renal fue evaluada con la tasa de filtración glomerular y con el índice albumina creatinina; la lesión vascular fue evaluada con el grosor de la intima media en carótida común, la velocidad de la onda de pulso y el índice tobillo brazo y la lesión cardíaca valorando la existencia de HVI con el PDV de Cornell y con el índice de masa ventricular izquierda estimada con la ecuación de Novocode.

**Resultados:** El valor de la media y DE de AASI global y diurno fue ( $0,37 \pm 0,05$ ), AASI nocturno ( $0,38 \pm 0,15$ ) y HASI ( $0,59 \pm 0,17$ ). La correlación entre AASI y HASI oscila entre 0,194 con AASI diurno y 0,177 con AASI nocturno. La tasa de filtrado glomerular y el índice tobillo brazo muestran correlación negativa con el AASI global ( $r = -0,307$ ;  $r = -0,164$ ) y diurno ( $r = -0,304$ ;  $r = -0,168$ ), mientras que el grosor intima media y la velocidad de la onda de pulso presentan correlación positiva con AASI global ( $r = 0,411$ ;  $r = 0,290$ ), diurno ( $r = 0,393$ ;  $r = 0,279$ ) y nocturno ( $r = 0,194$ ;  $r = 0,251$ ), manteniéndose al ajustarlo por edad, sexo y frecuencia cardíaca el índice tobillo brazo y el grosor intima media con el AASI global y diurno y la velocidad de la onda de pulso con el AASI nocturno. El HASI no se correlaciona con ninguno de los parámetros que valoran la lesión vascular, renal y cardíaca.

**Conclusiones:** AASI global y diurno se correlaciona de forma positiva con el grosor intima media y negativa con el índice tobillo brazo, el AASI nocturno con la velocidad de la onda de pulso y HASI con ninguna, por lo que no son medidas intercambiables en la práctica clínica.

## 124. ESTUDIO DE ARTERIOSCLEROSIS SUBCLÍNICA EN PACIENTES DE ALTO RIESGO CARDIOVASCULAR Y CIRROSIS HEPÁTICA TERMINAL EN LISTA DE ESPERA DE TRASPLANTE HEPÁTICO

A. Escandell García<sup>1</sup>, A.A. Toro Parodi<sup>1</sup>, A.M. González Alejos<sup>1</sup>, E. Lluç Peropadre<sup>1</sup>, E. Amor Bort<sup>1</sup>, C. Morata Aldea<sup>1</sup>, C. Campo López<sup>1</sup>, M. Prieto Castillo<sup>2</sup> y J.R. Calabuig Alborch<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Interna; <sup>2</sup>Unidad de Hepatología y Trasplante Hepático, Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia.

**Objetivos:** El pronóstico y los resultados después de un trasplante hepático (TH) en los pacientes con cirrosis hepática, dependen de diversos factores. La presencia de diabetes (DM), obesidad, insuficiencia renal o cardiopatía isquémica, determinan menor supervivencia de los pacientes. Por ello, es conveniente una adecuada valoración del riesgo cardiovascular (RCV) previo al TH. Nuestro objetivo fue evaluar el grado de arteriosclerosis subclínica y la rigidez arterial en un grupo de pacientes con cirrosis hepática terminal y alto RCV, que van a incluirse en lista de espera de TH.

**Métodos:** Se estudiaron 39 pacientes en estudio pre-TH por enfermedad hepática avanzada, que cumplían criterios de alto RCV según las recomendaciones de la ATP III. Se describieron las características demográficas, presencia de factores de riesgo vascular, lesión de órganos diana, tipo y situación de la enfermedad hepática. La valoración de arteriosclerosis subclínica incluyó una ecografía carotídea para valorar presencia de placas, despistaje de arteriopatía periférica mediante realización de índice tobillo-brazo (ITB), ECG (midiendo HVI por producto de Cornell). Se estudió la rigidez arterial mediante el análisis de la onda de pulso por tonometría de aplanamiento (SphygmoCor System), con determinación

de la presión arterial central, velocidad de onda de pulso e índice de aumentación.

**Resultados:** De los 39 pacientes analizados, 35 eran hombres y 4 mujeres. La edad media fue de 59,9 años. Respecto al tipo de hepatopatía el 38,5% era de causa enólica, el 33,3% vírica, el 15,4% de origen mixto y un 12,9% de otras etiologías. El valor de MELD medio fue de 13,95. Como factores de RCV asociados se observó un 25,6% tabaquismo, un 59% de DM, un 48,7% de HTA, un 20,5% de DL y 7,7% con antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular precoz. 8 pacientes (20%) habían sufrido un evento cardiovascular previo. El índice de masa corporal medio fue 29,1. En cuanto al estudio de arteriosclerosis subclínica; en la ecografía carotídea aparecieron placas significativas en el 33,3%. El ITB resultó patológico en el 13,8%. Se constató hipertrofia ventricular izquierda en el 5,1% de los casos. En la valoración de la rigidez arterial no se obtuvo ningún valor patológico en las determinaciones realizadas, siendo la media de presión arterial central de 119,34/73,1 mmHg, la media para la velocidad de onda de pulso de 9,5 m/s y el índice de aumentación de 24,1%.

**Conclusiones:** En el análisis descriptivo realizado podemos destacar la alta prevalencia de varones y la etiología enólica como causa más frecuente de hepatopatía. Respecto al estudio de arteriosclerosis subclínica cabe destacar la ausencia de valores patológicos en la determinación de la rigidez arterial a pesar de que un tercio de los pacientes presentaba arteriosclerosis carotídea. Destaca la presencia de una presión arterial central baja en la mayoría de pacientes, lo que puede guardar relación con la situación hemodinámica propia de la hepatopatía avanzada.

## 125. UTILIDAD DE LA MAPA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES OBESOS

M.P. González García, G. Herráiz Gastesi, G. Bueno Lozano, P. Samper Villagrasa y J. Cebollada del Hoyo

*Hospital Clínico Lozano Blesa, Zaragoza.*

**Objetivos:** La prevalencia de HTA está aumentando en las últimas décadas, fundamentalmente en relación al incremento de obesidad infantil. En la actualidad la MAPA parece ser el método que mejor valora la PA en niños y adolescentes, permitiendo analizar su variación circadiana. Además no es infrecuente encontrar un inadecuado descenso de cifras tensionales durante el descanso en los niños obesos. El objetivo del estudio es evaluar la utilidad de la MAPA en la detección de HTA en pacientes pediátricos con obesidad.

**Métodos:** Evaluamos una muestra de 78 niños de 5 a 16 años (desde enero de 2002 a julio de 2001), con las características: edad  $\geq 5$  años, raza caucásica e IMC  $\geq$  percentil (P)97, para edad y sexo según las gráficas de Hernández, 1988. Se evalúa, además de parámetros analíticos y antecedentes familiares, los parámetros antropométricos, definiendo obesidad: IMC  $\geq$  P 97 para su edad y sexo según las curvas y tablas de crecimiento del estudio semilongitudinal de Hernández et al, 1988. PA en consulta (brazo derecho, dispositivo oscilométrico estándar, DINAMAP ProCare100), manguito ajustado a perímetro braquial, considerándose normotensión: PAS y/o PAD o = P90, pero o = P95, siendo HTA grado 1: PAS y/o PAD entre P95 y (P99 + 5 mmHg) incluido; HTA grado 2: PAS y/o PAD > (P99 + 5 mmHg). Se colocó MAPA 24 horas, considerándose HTA bata blanca: cifras de PA en la media de 24 horas o = P95; HTA enmascarada: cifras de PA en la media de 24 horas  $\geq$  P95 y en la consulta cifras de PA.

**Resultados:** Se evaluaron 44 varones (56,4%) y 34 mujeres (43,6%); media de edad  $11,7 \pm 2,4$  años. Con respecto a las cifras de PA en consulta, un 15,4% de sujetos resultaron prehipertensos (n = 12) y un 37,2% (n = 29) hipertensos, 19 con HTA grado 1 y 10 con HTA grado 2. Según las cifras de la MAPA sólo el 5,1% (n = 4) tenían

prehipertensión, pero resultan hipertensos hasta el 46,2% (n = 36) del total de los niños estudiados, 26 con HTA grado 1 y 10 con HTA grado 2. En relación al descenso nocturno de la PA encontramos que el 56,8% de los sujetos (n = 42) presenta un patrón no dipper. Hasta el 24,4% de los sujetos son hipertensos según MAPA habiendo pasado desapercibidos en consulta (HTA enmascarada). Se observa fenómeno de bata blanca en un 15,4% de los casos.

**Conclusiones:** La diferencia de prevalencia de HTA en nuestra muestra de niños y adolescentes obesos, en consulta (37%) y en MAPA (46%) traduce la importancia de realizar monitorización ambulatoria de PA, que ha sido necesaria para diagnosticar de HTA a un importante porcentaje de sujetos. La prevalencia de un inadecuado descenso nocturno de PA en estos niños concuerda con los estudios de otros autores, que describen este fenómeno como la alteración de la PA más frecuente en niños obesos.

## 126. FIBRINÓGENO PLASMÁTICO Y VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR: CORRELACIÓN CON LA RIGIDEZ VASCULAR EN LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

M. Pena Seijo, J.E. López Paz, A. Hermida Ameijeiras, M.L. Romero Míguez, V. Martínez Durán, A. Pascual Montes, I. Rodríguez López y C. Calvo Gómez

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

**Objetivos:** La tonometría por aplanamiento aplicada a la arteria radial, es un método directo, no invasivo, reproducible y sencillo de obtener la PA y presión de pulso centrales. La Sociedad Europea de Hipertensión recomienda emplear siempre que sea posible la estimación de la rigidez vascular para la valoración del riesgo cardiovascular. Por otra parte algunas hipótesis señalan que, en la enfermedad vascular hipertensiva, subyace un mecanismo inflamatorio, en el que participan distintos factores de riesgo como la velocidad de sedimentación globular (VSG) o el fibrinógeno. Ambos son marcadores de inflamación no específicos que tienen valor como predictores de eventos cardiovasculares. El objetivo del estudio fue analizar, en una cohorte de pacientes hipertensos no tratados, el grado de correlación entre distintos marcadores de rigidez vascular estimados mediante tonometría y los niveles plasmáticos de fibrinógeno y la VSG.

**Métodos:** Hemos incluido 95 pacientes diagnosticados de HTA esencial sin tratamiento antihipertensivo previo y excluidos aquellos con HTA secundaria e "HTA de bata blanca". Se realizó en todos los casos una estimación de la velocidad de onda de pulso carotídeo femoral (VOP) y un análisis de la onda de pulso mediante tonometría por aplanamiento, utilizando el sistema de análisis de la onda de pulso modelo SCOR-Vx/-Px (SphygmoCor®). De esta manera se obtuvieron las estimaciones de PAS/d central, presión de pulso (PP), incremento sistólico de presión ("Augmentation pressure") y el índice de potenciación ("Augmentation index") ajustado a la frecuencia cardíaca. El día de realización del AOP, a todos los pacientes incluidos en el estudio, se les realizó la correspondiente evaluación clínica y biológica, según protocolo estandarizado y validado.

**Resultados:** En la cohorte analizada de paciente hipertensos no tratados (N: 95, 48,42% mujeres, de  $47,73 \pm 13,10$  años de edad), la media de PAS/d clínica se situó en  $150/94$  mmHg y la presión de pulso (PP) periférica en  $58,91 \pm 13,17$  mmHg. Los promedios de PAS/d centrales en el AOP se situaron en  $140,63/92,58$  mmHg, con un valor promedio de PP central de  $48,05$  mmHg. El promedio de incremento sistólico de presión se estableció en  $14,96$  mmHg y el del índice de potenciación en  $27,46\%$ . En relación con la estimación de rigidez arterial la velocidad media de onda de pulso (VOP) en nuestra muestra de pacientes hipertensos de edad avanzada fue de  $9,10$  m/sec  $\pm 1,98$  m/sec. Finalmente, el valor promedio de fibrinógeno plasmático se situó en  $390,32 \pm 70,49$ , mientras que de la VSG

en  $10,36 \pm 9,27$ . El análisis de correlación bivariada mostró una correlación estadísticamente significativa y directamente proporcional entre la VOP carótido-femoral y los niveles plasmáticos de fibrinógeno ( $R: 0,449$ ;  $p = 0,07$ ) y la VSG ( $R: 0,271$ ;  $p = 0,046$ ). No se objetivó correlación entre la VSG y otros parámetros de rigidez vascular como la PAs y la PP centrales. Del mismo modo existe una correlación positiva significativa entre el fibrinógeno plasmático y la PP central o el incremento sistólico de presión ( $R: 0,315$ ;  $p = 0,021$  y  $R: 0,316$ ;  $p = 0,022$ , respectivamente).

**Conclusiones:** Diversos marcadores inflamatorios como los analizados en este estudio, y en especial el fibrinógeno, a pesar de su baja especificidad, se correlacionan directamente con distintos indicadores de arteriosclerosis como la VOP, la PP central o el incremento sistólico de presión, en pacientes hipertensos no tratados. Por tanto, la fibrinogenemia puede ayudarnos a identificar sujetos hipertensos con mayor índice de rigidez vascular. La cuantificación de la VSG y del fibrinógeno plasmático sería aconsejable en una adecuada valoración del paciente hipertenso, para una correcta estimación de su riesgo cardiovascular.

## 127. CORRELACIÓN ENTRE PRESIÓN ARTERIAL NOCTURNA Y LA VELOCIDAD DE ONDA DE PULSO EN HIPERTENSOS DE EDAD AVANZADA

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

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

**Objetivos:** En una revisión recientemente publicada se incluyen las principales evidencias que apuntan a la tonometría por aplanamiento como una técnica válida para la medición de la velocidad de onda de pulso (VOP) y el análisis de la onda de pulso así como la utilidad de ambas como marcadores de rigidez vascular y predicción de eventos cardiovasculares. En la guía de la ESH se explicita que "...el valor pronóstico de la presión arterial nocturna es superior al de la presión arterial diurna. Además, se ha comunicado que los sujetos en que se atenúa la disminución nocturna de la presión arterial presentan una mayor prevalencia de lesión orgánica y una evolución menos favorable...". El objetivo del presente estudio fue analizar, en una cohorte de pacientes hipertensos de edad avanzada, la posible relación entre la magnitud de la rigidez arterial estimada mediante la VOP y la presión arterial nocturna analizada con MAPA.

**Métodos:** Hemos incluido 75 pacientes diagnosticados de HTA esencial,  $\geq 65$  años. Se excluyeron los pacientes con HTA secundaria e "HTA de bata blanca". En todos los casos, se realizó MAPA durante 48 horas (monitorización ambulatoria de la presión arterial) utilizando un monitor SpaceLabs 90207 y ajustando los períodos diurno y nocturno en cada paciente, así como una medición de la velocidad de onda de pulso carotídeo-femoral mediante tonometría por aplanamiento, utilizando el sistema de análisis de la onda de pulso modelo SCOR-Vx (SphygmoCor®). Previa comprobación de la distribución normal de la muestra mediante el test de Kolmogorov-Smirnov, se estimaron las correlaciones entre variables cuantitativas empleando el coeficiente Tau-b de Kendall y estableciendo la significación estadística en un valor de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** En la cohorte analizada de paciente hipertensos de edad avanzada ( $N: 75$ , 49,3% mujeres, de  $72,81 \pm 4,38$  años de edad), la media de PAs/d clínica se situó en  $155/88$  mmHg y la presión de pulso (PP) periférica en  $77,45 \pm 18,7$  mmHg. Los promedios de PAs/d en la MAPA de 48 horas se situó en  $130/80$  mmHg, con un valor promedio de descenso nocturno de PAs/d de  $7,55/12,45$  mmHg. El promedio diurno de PA estimado mediante MAPA de 48 horas fue de  $134,34/72,64$  mmHg y el promedio nocturno fue de

$124,2/63,36$  mmHg. La distribución porcentual de pacientes en función del perfil circadiano de PA se establece de la siguiente manera; Riser: 16,7%; No-Dipper: 47,4%; Dipper: 29,5%; Very Dipper: 6,4%. En relación con la estimación de rigidez arterial la velocidad media de onda de pulso (VOP) en nuestra muestra de pacientes hipertensos de edad avanzada fue de  $12,6$  m/sec  $\pm 3,1$  m/sec. El análisis de correlación bivariada mostró una correlación estadísticamente significativa y directamente proporcional entre la presión arterial sistólica nocturna y la VOP carótido-femoral ( $R: 0,619$ ;  $p = 0,00$ ). No se objetivó correlación entre el promedio de PA diurna estimada mediante MAPA y la VOP. Del mismo modo existe una correlación positiva significativa entre la VOP y la PAs clínica y la PP clínica, si bien en ambos casos con un coeficiente de correlación que no muestra excesiva fuerza ( $R: 0,291$ ;  $p = 0,023$  y  $R: 0,323$ ;  $p = 0,012$ , respectivamente).

**Conclusiones:** La presión arterial sistólica nocturna estimada mediante MAPA puede ayudarnos a identificar a aquellos sujetos con un mayor índice de rigidez vascular y arteriosclerosis, y por ende, con un mayor riesgo cardiovascular. Son necesarios nuevos estudios que certifiquen el descenso de PA nocturna como un objetivo terapéutico. La MAPA se sitúa como una herramienta necesaria para una evaluación completa del riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos de edad avanzada.

## 128. LA ALTERACIÓN DEL PERFIL CIRCADIANO DE PRESIÓN ARTERIAL CONDICIONA UN INCREMENTO DE LA RIGIDEZ VASCULAR

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

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

**Objetivos:** En una revisión recientemente publicada se incluyen las principales evidencias que apuntan a la tonometría por aplanamiento como una técnica válida para la medición de la velocidad de onda de pulso (VOP) y el análisis de la onda de pulso así como la utilidad de ambas como marcadores de rigidez vascular y predicción de eventos cardiovasculares. Por otra parte se ha demostrado la relación entre el incremento de la rigidez vascular y la alteración del patrón circadiano normal en pacientes hipertensos, de tal manera que aquellos pacientes con un descenso nocturno de PA inadecuado presentaban mayor rigidez arterial. El objetivo del estudio fue analizar, en una cohorte de pacientes hipertensos, el grado de correlación entre la VOP y el perfil circadiano de PA estimado mediante MAPA.

**Métodos:** Hemos incluido 116 pacientes diagnosticados de HTA esencial excluidos aquellos con HTA secundaria e "HTA de bata blanca". En todos los casos, se realizó MAPA durante 48 horas (monitorización ambulatoria de la presión arterial) utilizando un monitor SpaceLabs 90207 y ajustando los períodos diurno y nocturno en cada paciente, obteniendo así los valores promedio de PAs, PAd y PP periférica durante 48 horas así como el grado de descenso nocturno de PA (profundidad). Por otra parte se realizó en todos los casos una estimación de la velocidad de onda de pulso carotídeo-femoral (VOP) mediante tonometría por aplanamiento, utilizando el sistema de análisis de la onda de pulso modelo SCOR-Vx (SphygmoCor®). Previa comprobación de la distribución normal de la muestra mediante el test de Kolmogorov-Smirnov, y se compararon las medias entre variable cuantitativas empleando el test t de Student y entre variables dicotómicas empleando la chi-cuadrado. La significación estadística se estableció en un valor de  $p < 0,05$ . Finalmente se ha realizado un test de análisis multivariante para descartar sesgos.



**Resultados:** El 45,7% de pacientes presentaban perfil circadiano alterado. Estos pacientes eran en general y de forma estadísticamente significativa, más añosos (59,47 años frente a 53,63), con un mayor índice de masa corporal (31,43 kg/m<sup>2</sup> vs 29,66) y con un promedio diastólico de PA en MAPA de 48 horas más bajo (77,09 mmHg vs 82,49). No se establecieron diferencias significativas en cuanto a género, hábito tabáquico, frecuencia cardíaca, PAs/d clínicas, promedio sistólico de PA en MAPA de 48 horas, incidencia de diabetes mellitus, dislipemia o síndrome metabólico. Del mismo modo se objetiva una mayor incidencia de rigidez vascular estimada mediante VOP carotídeo-femoral en aquellos pacientes con perfil circadiano de PA alterado (10,61 m/s vs 9,5 m/s) con un valor de  $p = 0,028$ . Todas las diferencias halladas permanecieron estadísticamente significativas tras el análisis multivariante.

**Conclusiones:** El perfil circadiano de PA alterado, estimado mediante MAPA puede ayudarnos a identificar a aquellos pacientes con un mayor índice de arteriosclerosis tal y como se demuestra tras la valoración de la VOP carotídeo-femoral. Es recomendable extender la utilización de la MAPA para una adecuada valoración del riesgo cardiovascular en el sujeto con hipertensión arterial. Se requieren nuevos estudios que demuestren que revertir el perfil circadiano alterado puede asociar una disminución de los índices de rigidez vascular.

## 129. ANÁLISIS DE ONDA DE PULSO EN HIPERTENSIÓN CLÍNICA AISLADA. ¿EXISTEN DIFERENCIAS CON PACIENTES NORMOTENSOS?

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

*Unidad de HTA y Riesgo Cardiovascular, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, A Coruña.*

**Introducción:** Diversos estudios previamente publicados, sugieren un incremento en el riesgo de HTA mantenida e incluso en la probabilidad de eventos cardiovasculares en aquellos sujetos con HTA clínica aislada (“hipertensión de bata blanca”). La monitorización ambulatoria de PA (MAPA) es el método indicado para el diagnóstico de HTA clínica aislada. El análisis de la onda de pulso es un método no invasivo que estima de manera indirecta el grado de rigidez vascular. Diversos estudios indican que diversos parámetros del análisis de la onda de pulso son capaces de predecir la probabilidad de eventos cardiovasculares. El presente estudio pretende evidenciar las diferencias existentes entre diversas variables en el análisis de onda de pulso en pacientes con HTA clínica aislada y pacientes normotensos.

**Métodos:** Hemos incluido 54 pacientes, de los cuales 35 son pacientes normotensos (19 pacientes con HTA clínica aislada). En todos los casos, se realizó MAPA durante 48 horas utilizando un monitor SpaceLabs 90207 y ajustando los periodos diurno y nocturno en cada paciente, obteniendo así los valores promedio de PAs, PAD y PP periférica durante 48 horas. Por otra parte se realizó en todos los casos un análisis de onda de pulso mediante tonometría por aplanamiento aplicada en arteria radial asociada a una función de transferencia radial-aorta, utilizando el sistema de análisis de la onda de pulso modelo SCOR-Px (SphygmoCor®). De esta manera se obtuvieron las estimaciones de PAs/d central, presión de pulso (PP), incremento sistólico de presión (“Augmentation pressure”) y el índice de aumento (“Augmentation index”) ajustado a la frecuencia cardíaca.

**Resultados:** En esta cohorte de pacientes con hipertensión clínica aislada (N: 19, 42% mujeres), la media de PAs/d clínica se situó en 151/86 mmHg (125/75 mmHg en normotensos) y la presión de pulso (PP) periférica en 64,9 ± 14,56 mmHg (frente a 49,65 ± 10,22 mmHg). Los promedios de PAs/d en la MAPA de 48 horas se situó en

121/71 mmHg (vs 118/71 mmHg), con un porcentaje de descenso nocturno de PAs/d de 13,3%/16,8% (12,2%/18,2%). En relación con los parámetros de rigidez arterial estimados mediante tonometría por aplanamiento en estos pacientes, los valores promedio de PAs/d central se establecieron en 137/87 mmHg (vs 113/76 mmHg) con una PP central de 49 ± 13,1 mmHg (vs 36 ± 11,9 mmHg). El incremento sistólico de presión medio (“Augmentation pressure”) se establece en 14,47 ± 10,54 mmHg (4,46 ± 7,43 mmHg) y el índice de aumento promedio ajustado a la frecuencia cardíaca (“Alx”) en el 21,83% ± 16,59% (vs 17,23% ± 16,22%). Todas las diferencias encontradas alcanzaron significación estadística tras el contraste de hipótesis. No se establecieron diferencias significativas en cuanto a género, peso o frecuencia cardíaca. Sí se objetiva una mayor edad en la población con HTA clínica aislada así como un mayor perímetro de cintura y un mayor IMC. Tras el análisis multivariante, la diferencia entre ambos grupos en la media de IMC y Alx, perdieron significación estadística.

**Conclusiones:** En esta muestra de pacientes con hipertensión clínica aislada se pone de manifiesto una diferencia estadísticamente significativa en diversos parámetros de rigidez arterial estimados mediante análisis de onda de pulso (las presiones sistólica y diastólica centrales, la presión de pulso central y el incremento sistólico de presión) en comparación con pacientes normotensos. La mayoría de ellos han sido además reconocidos como factores de riesgo independientes para el desarrollo de enfermedad cardiovascular. Estos datos sugieren que, no solo las cifras de PA obtenidas en la clínica y los promedios obtenidos mediante MAPA debieran establecerse como objetivos en el tratamiento del paciente hipertenso sino que también debiera valorarse la necesidad de manejar aquellos índices de rigidez vascular como los previamente citados.

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

A. Otero<sup>1</sup>, L. Piñeiro<sup>2</sup>, J. Pérez de Lis<sup>3</sup>, J. Boveda<sup>3</sup>, C. Durán<sup>3</sup>, A. Ferreras<sup>3</sup>, L. Patron<sup>3</sup>, D.E. Ayala<sup>2</sup>, J.R. Fernández<sup>2</sup> y R.C. Hermida<sup>2</sup>

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

**Objetivos:** Algunos estudios en pequeños grupos de pacientes han sugerido una alta prevalencia del patrón no-dipper en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). Estos resultados podrían estar sesgados por la utilización de registros de monitorización ambulatoria (MAPA) de la presión arterial (PA) de 24h y por ello de escasa reproducibilidad. Por otra parte, la media de descanso de la PA es mejor marcador pronóstico de riesgo cardiovascular (CV) que las medias de actividad o de 24h, lo cual también se ha documentado en pacientes con ERC. Hemos evaluado el patrón circadiano de la PA con MAPA de 48h a fin de aumentar la reproducibilidad de los resultados en pacientes hipertensos con y sin ERC participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo CV mediante MAPA en centros de atención primaria de Galicia.

**Métodos:** Estudiamos 10.271 pacientes hipertensos (5.506 hombres/4.765 mujeres), de 58,0 ± 14,2 años de edad. De ellos, 3.227 (1.925 hombres/1.302 mujeres) tenían ERC (filtrado glomerular < 60 y/o albuminuria en al menos dos ocasiones con > 3 meses de diferencia). En el momento de la MAPA, 568/2.234 pacientes con/sin ERC no recibían tratamiento antihipertensivo. La hipertensión se definió como una media de actividad de la PA sistólica/diastólica (PAS/PAD) ≥ 135/85 mmHg o 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 pacientes cubrieron un diario apuntando su horario de actividad y descanso.



**Resultados:** Los pacientes hipertensos con ERC fueron predominantemente hombres, de mayor edad, con diagnóstico de síndrome metabólico, diabetes, apnea obstructiva del sueño y/o obesidad, y tenían mayor glucosa, ácido úrico y triglicéridos, pero menor colesterol total. La prevalencia del patrón no-dipper fue significativamente mayor en pacientes con ERC (60,6% vs 43,2%;  $p < 0,001$ ). La mayor diferencia entre grupos fue en la prevalencia del patrón riser (17,6% vs 7,1%,  $p < 0,001$ ). El factor principal en el diagnóstico de hipertensión y/o inadecuado control de PA en pacientes con ERC fue la elevada PA de descanso; así, el 90,7% de los pacientes hipertensos con ERC no controlados tenían hipertensión nocturna.

**Conclusiones:** Nuestros resultados documentan la alta prevalencia del patrón no-dipper en pacientes con ERC. Lo que es más importante, la prevalencia del patrón riser, asociado con el mayor riesgo CV entre todos los posibles patrones de PA, fue 2,5 veces mayor en pacientes con ERC. La elevada media de descanso de la PA en ERC es causa de errores en el diagnóstico de hipertensión cuando éste se basa en la medida clínica de la PA. Estos resultados indican que la MAPA debe considerarse como requisito asistencial para estratificación de riesgo CV en pacientes con ERC, así como para establecer del esquema terapéutico más adecuado para controlar la PA de descanso y reducir el riesgo CV en estos pacientes.

### 131. PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA HIPERTENSIÓN RESISTENTE VERDADERA Y LA DE BATA BLANCA: PROYECTO HYGIA

M. Domínguez Sardiña<sup>1</sup>, J.J. Crespo<sup>1</sup>, M.T. Ríos<sup>1</sup>, P.A. Callejas<sup>1</sup>, L. Pousa<sup>1</sup>, J.L. Salgado<sup>1</sup>, A. Otero<sup>2</sup>, A. Mojón<sup>3</sup>, D.E. Ayala<sup>3</sup> y R.C. Hermida<sup>3</sup>

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

**Objetivos:** Los pacientes con hipertensión resistente (HTR) tienen mayor riesgo cardiovascular (CV) que los individuos cuya presión arterial (PA) está bien controlada con la terapia antihipertensiva. Estudios prospectivos independientes han documentado que la media de descanso de la PA determinada mediante monitorización ambulatoria (MAPA) es mejor marcador pronóstico de riesgo CV que las medias de actividad o de 24h. La prevalencia de HTR de bata-blanca, sin embargo, se ha estimado frecuentemente comparando la PA clínica con la media de actividad, lo que produce una marcada subestimación de la prevalencia de HTR verdadera. Por ello, hemos evaluado la prevalencia de HTR de bata-blanca y comparado sus características clínicas con las de pacientes con HTR verdadera participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo CV mediante MAPA de 48h en centros de atención primaria de Galicia.

**Métodos:** Estudiamos 3.042 pacientes con HTR (PA sistólica (PAS)/diastólica (AD) clínica  $\geq 140/90$  mmHg en pacientes que tomaban 3 antihipertensivos de diferentes clases a dosis óptima incluyendo un diurético, o cualquier paciente tratado con  $\geq 4$  fármacos), 1.707 hombres/1.335 mujeres, de  $64,2 \pm 11,6$  años de edad. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en la noche durante 48h. La PA ambulatoria se consideró controlada si las medias de actividad y descanso de la PAS/PAD eran  $< 135/85$  mmHg y  $< 120/70$  mmHg, respectivamente. Durante los dos días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando el horario de actividad y descanso.

**Resultados:** Se documentó la presencia de HTR de bata-blanca (PA clínica elevada y medias de actividad y descanso controladas en pacientes que tomaban 3 fármacos) en 522 (17,2%) de los pacientes. En comparación con la HTR verdadera, los pacientes con HTR de bata-blanca tuvieron menor prevalencia de apnea obstructiva

del sueño, diabetes, albuminuria, proteinuria y enfermedad renal crónica, así como menor glucosa, creatinina, ácido úrico, triglicéridos y cociente albúmina/creatinina. La prevalencia del patrón no-dipper fue significativamente mayor en los pacientes con HTR verdadera (65,6% vs 38,9%;  $p < 0,001$ ). La mayor diferencia entre grupos se obtuvo en la prevalencia del patrón riser (23,3% vs 5,0%, respectivamente;  $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** Nuestro estudio documenta una prevalencia significativamente elevada del patrón no-dipper en pacientes con HTR verdadera, que representaron el 82,8% de la población estudiada. La prevalencia del patrón riser, asociado con el mayor riesgo CV entre todos los posibles patrones de PA, fue casi cinco veces mayor en la HTR verdadera que en la de bata-blanca. La HTR verdadera también se asoció con mayor prevalencia de muchos otros marcadores relevantes de riesgo CV. Estudios recientes que reportaron una prevalencia mucho menor de HTR verdadera y un aumento no significativo de su riesgo CV en comparación con el de la HTR de bata-blanca son incorrectos al no haber tenido en cuenta el valor de la PA de descanso para la clasificación, máxime teniendo en cuenta la alta prevalencia de hipertensión nocturna en los pacientes con HTR verdadera.

### 132. EL PATRÓN NO-DIPPER AUMENTA EL RIESGO CARDIOVASCULAR INDEPENDIENTEMENTE DEL NIVEL DE LA PRESIÓN ARTERIAL: LA PARADOJA DEL "NORMOTENSO NO-DIPPER"

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

Universidad de Vigo, Pontevedra.

**Objetivos:** Diversos estudios han mostrado consistentemente una asociación entre la pérdida de descenso nocturno adecuado de la presión arterial (PA), es decir, el patrón no-dipper, y un aumento de riesgo cardiovascular (CV) en pacientes hipertensos. Se ha documentado que los sujetos normotensos con patrón no-dipper tienen aumento de masa ventricular izquierda, reducción de función diastólica, aumento de eliminación urinaria de albúmina, mayor prevalencia de retinopatía diabética, y aumento de intolerancia a la glucosa. Sin embargo, sigue siendo motivo de discusión cuál es el marcador más relevante de riesgo CV, si el patrón no-dipper o la elevación de PA. Por ello, hemos investigado la influencia del patrón no-dipper y el nivel de la PA ambulatoria (MAPA) como factores de influencia sobre la morbilidad y mortalidad CV.

**Métodos:** Estudiamos prospectivamente 3.344 sujetos (1.718 hombres/1.626 mujeres), de  $52,6 \pm 14,5$  años de edad, durante una mediana de seguimiento de 5,6 años. Los pacientes hipertensos se aleatorizaron a tomar toda la medicación antihipertensiva al levantarse o la dosis completa de  $\geq 1$  fármaco al acostarse. 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. La actividad física se monitorizó simultáneamente cada minuto con un actígrafo de muñeca. Los sujetos fueron divididos en cuatro categorías en función de: (i) su patrón dipper o no-dipper; y (ii) PA ambulatoria normal si la media de actividad de la PA sistólica/diastólica (PAS/PAD) era  $< 135/85$  mmHg y la media de descanso era  $< 120/70$  mmHg, y de lo contrario PA ambulatoria elevada.

**Resultados:** El análisis de supervivencia de Cox, ajustado por las variables significativas de sexo, edad, diabetes, hora de tratamiento antihipertensivo (levantarse vs acostarse), duración del periodo de descanso nocturno, y enfermedad renal crónica, documentó que los sujetos no-dipper tenían mayor riesgo CV que los dipper, tanto si la PA ambulatoria era normal ( $p = 0,017$ ) como elevada ( $p < 0,001$ ). Los sujetos no-dipper con PA ambulatoria normal, un

21% de la muestra total evaluada, tuvieron un hazard ratio de eventos CV (1,61 [IC95% 1,09-2,37]) similar al de los pacientes dipper con PA ambulatoria elevada (1,54 [1,01-2,36];  $p = 0,912$  entre grupos). Estos resultados fueron equivalentes para pacientes tratados y no tratados evaluados de forma independiente.

**Conclusiones:** El riesgo CV está influenciado no sólo por la elevación de la PA ambulatoria sino también y fundamentalmente por la ausencia de descenso nocturno adecuado de la PA, incluso dentro del rango de la “normotensión”, lo cual avala la MAPA como herramienta asistencial para valoración de riesgo CV en población general. El aumento de riesgo CV en sujetos “normotensos” con patrón no-dipper sugiere la necesidad de redefinir los conceptos de normotensión e hipertensión, hasta el momento establecidos únicamente en base al nivel de PA, principalmente medida en la consulta clínica, independientemente del perfil circadiano de la PA. El riesgo CV de los sujetos “normotensos no-dipper”, comparable al de los “hipertensos dipper”, indica que cuando un sujeto tiene un perfil no-dipper, no puede en ningún caso ser considerado como “normotenso”.

### 133. INFLUENCIA DE LA MEDIA DE DESCANSO DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN EL VALOR PRONÓSTICO DE LA HIPERTENSIÓN CLÍNICA-AISLADA Y DE LA HIPERTENSIÓN ENMASCARADA

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

*Universidad de Vigo, Pontevedra.*

**Objetivos:** Las medidas de presión arterial (PA) determinadas en la consulta se han utilizado habitualmente para diagnóstico de hipertensión y valoración de la eficacia terapéutica. Sin embargo, la correlación entre el nivel de PA y el daño orgánico y riesgo cardiovascular (CV) es mayor para las medidas ambulatorias (MAPA) que clínicas de PA. Estudios independientes han concluido además que la media de descanso de la PA es mejor predictor de riesgo CV que las medias de actividad o de 24h. Sin embargo, las discrepancias en el diagnóstico de hipertensión entre las medidas clínicas y ambulatorias (hipertensión clínica-aislada y enmascarada) se han definido habitualmente comparando la PA clínica con la media de actividad de la MAPA. Por ello, hemos evaluado la influencia en la media de descanso de la PA en el valor pronóstico de la hipertensión clínica-aislada y enmascarada.

**Métodos:** Estudiamos prospectivamente 3.344 sujetos (1.718 hombres/1.626 mujeres), de  $52,6 \pm 14,5$  años de edad, durante una mediana de seguimiento de 5,6 años. Los pacientes hipertensos se aleatorizaron a tomar toda la medicación antihipertensiva al levantarse o la dosis completa de  $\geq 1$  fármaco al acostarse. 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. La actividad física se monitorizó simultáneamente cada minuto con un actígrafo de muñeca a fin de determinar de forma precisa e individualizada las horas de acostarse y levantarse de cada sujeto.

**Resultados:** La hipertensión definida en función de la MAPA (enmascarada y sostenida) se asoció con un significativo mayor riesgo CV que la normotensión y la hipertensión clínica-aislada ( $p < 0,001$ ) sólo cuando estas categorías se establecieron en base a la media de descanso de la PA, pero no cuando se obtuvieron en función de la media de actividad o de la de 24h. Utilizando sólo la media de actividad para la clasificación, el 58,2% de los pacientes con hipertensión enmascarada se clasificaron erróneamente como normotensos, y el 26,3% de los pacientes con hipertensión sostenida se identificaron erróneamente como hipertensos de bata-blanca. Cuando la media de descanso de la PA se ajustó por la media de actividad o

por la PA clínica, sólo la medida descanso fue un predictor independiente y significativo de eventos CV en un modelo de Cox ajustado por las variables de influencia significativas de sexo, edad, diabetes, tratamiento antihipertensivo, duración del sueño, y enfermedad renal crónica.

**Conclusiones:** Los individuos con media de descanso de la PA elevada tienen alto riesgo CV, con independencia de la PA clínica, la media de actividad, o la media de 24h de la PA. La media de descanso de la PA, y no sólo la media de actividad como sugieren de forma errónea las guías internacionales actuales, debe ser utilizada para la identificación de hipertensión por MAPA (enmascarada y sostenida), una condición asociada con un riesgo CV significativamente mayor que la normotensión por MAPA (incluyendo aquí la hipertensión clínica-aislada).

### 134. UN MAYOR INCREMENTO MATUTINO DE LA PRESIÓN ARTERIAL ESTÁ ASOCIADO CON MENOR, NO MAYOR, RIESGO CARDIOVASCULAR

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

*Universidad de Vigo, Pontevedra.*

**Objetivos:** Durante las pasadas décadas se han evaluado diversos parámetros derivados de la monitorización ambulatoria (MAPA) de la presión arterial (PA) como posibles mediadores de daño orgánico y factores determinantes de riesgo de eventos cardiovasculares (CV). En concreto, el incremento matutino de la PA se ha asociado con aumento de riesgo CV el algún, pero no todos, los estudios. Numerosos estudios, sin embargo, han documentado consistentemente una asociación entre la pérdida de descenso nocturno adecuado de la PA (patrón no-dipper) y un aumento de riesgo CV. Esto conduce a una aparente inconsistencia, ya que los pacientes con patrón no-dipper o riser tienen menor incremento matutino de la PA. Por ello, hemos evaluado el valor pronóstico del incremento matutino de la PA, así como el de sus cambios a lo largo de años de seguimiento.

**Métodos:** Estudiamos prospectivamente 3.344 sujetos (1.718 hombres/1.626 mujeres), de  $52,6 \pm 14,5$  años de edad, durante una mediana de seguimiento de 5,6 años. Los pacientes hipertensos se aleatorizaron a tomar toda la medicación antihipertensiva al levantarse o la dosis completa de  $\geq 1$  fármaco al acostarse. 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. La actividad física se monitorizó simultáneamente cada minuto con un actígrafo de muñeca a fin de determinar de forma precisa e individualizada las horas de acostarse y levantarse de cada sujeto. El incremento matutino se calculó como la diferencia entre la media de los valores de PA monitorizados durante las 2 horas después de levantarse y la media horaria centrada en el menor valor de PA medido durante el descanso nocturno.

**Resultados:** En función del registro de MAPA basal de cada paciente, un mayor incremento matutino de la PA se asoció con un riesgo CV significativamente menor, no mayor, en un modelo de supervivencia de Cox ajustado por las variables de influencia significativas de sexo, edad, diabetes, anemia, y enfermedad renal crónica (hazard ratio 0,82 [IC95% 0,75-0,90] por cada desviación típica de aumento en el incremento matutino de la PA sistólica; 0,79 [0,71-0,87] para la PA diastólica;  $p < 0,001$ ). Un mayor incremento matutino de la PA se asoció también con menor riesgo cuando los análisis se basaron en la última MAPA de cada paciente (0,86 [0,78-0,94] y 0,76 [0,68-0,84] para la PA sistólica y diastólica, respectivamente;  $p < 0,001$ ). Los cambios en incremento matutino de la PA durante el seguimiento no estuvieron significativamente asociados con aumento o disminución de riesgo CV.

**Conclusiones:** Los resultados documentan que un mayor incremento matutino de la PA está asociado con un menor riesgo de eventos CV, en concordancia tanto con el menor riesgo asociado con el aumento progresivo de la profundidad de la PA hacia un patrón cada vez más dipper, como con el demostrado valor pronóstico de la media de descanso de la PA, un marcador pronóstico independiente de riesgo que ha sido también validado como objetivo terapéutico para aumento de supervivencia sin evento CV.

### 135. INFLUENCIA DE LA EDAD EN LA PROFUNDIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ESENCIAL

J.J. Crespo<sup>1</sup>, D.E. Ayala<sup>2</sup>, A. Mojón<sup>2</sup>, M.J. Fontao<sup>2</sup>, J.R. Fernández<sup>2</sup> y R.C. Hermida<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gerencia de Atención Primaria, Pontevedra. <sup>2</sup>Universidad de Vigo, Pontevedra.

**Objetivos:** Algunos estudios han documentado una reducción en la profundidad (descenso nocturno de presión arterial (PA) con respecto a la media de actividad) hacia un patrón más no-dipper en pacientes hipertensos ancianos, posiblemente asociada con la disminución en la producción de péptido natriurético atrial, alteración en la función endotelial, y arteriosclerosis, entre otros factores. La mayoría de los estudios, sin embargo, no han comparado la prevalencia del patrón no-dipper o de alteración en la regulación de la PA nocturna en función de la edad. Por ello, hemos evaluado el impacto de la edad sobre el perfil circadiano de la PA en pacientes hipertensos.

**Métodos:** Estudiamos 6.147 pacientes hipertensos (3.108 hombres/3.039 mujeres), de  $54,0 \pm 13,7$  años de edad. Entre ellos, 2.137 (978 hombres/1.159 mujeres) tenían  $\geq 60$  años. 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. La actividad física se monitorizó simultáneamente cada minuto con un actígrafo de muñeca a fin de determinar de forma precisa e individualizada las horas de acostarse y levantarse de cada paciente. La hipertensión se definió como una media de actividad de la PA sistólica/diastólica (PAS/PAD)  $\geq 135/85$  mmHg o media de descanso  $\geq 120/70$  mmHg, o presencia de tratamiento antihipertensivo.

**Resultados:** Los pacientes hipertensos ancianos tuvieron mayor prevalencia de síndrome metabólico, diabetes, apnea obstructiva del sueño, anemia, albuminuria, y enfermedad renal crónica que los pacientes más jóvenes. La prevalencia del patrón no-dipper fue significativamente mayor en los pacientes ancianos (53,5 vs 41,1%;  $p < 0,001$ ). La profundidad de la PAS se mantuvo prácticamente constante hasta los 40 años y luego disminuyó progresivamente y de forma significativa con el aumento de edad a razón de  $0,28\%$ /año ( $p < 0,001$ ), hasta alcanzar su valor mínimo de  $4,38 \pm 0,47\%$  en los pacientes de  $\geq 75$  años. La comparación de resultados entre hombres y mujeres indicó que, aunque la profundidad disminuyó significativamente a partir de los 40 años de edad en ambos grupos, el descenso fue significativamente mayor en hombres que en mujeres.

**Conclusiones:** Este estudio transversal documenta la existencia de un cambio predecible con la edad en la profundidad de la PA. Los pacientes de  $> 40$  años se caracterizaron por una disminución progresiva de la profundidad de la PA y el correspondiente aumento en la prevalencia del patrón no-dipper. Teniendo en cuenta que la media de descanso de la PA es un mejor marcador pronóstico de riesgo cardiovascular que la media de actividad, estos resultados sugieren la necesidad de valoración con MAPA en pacientes con edad relativamente avanzada, tanto para estratificación de riesgo cardiovascular como para establecer un esquema de tratamiento

adecuado que permita un buen control de la PA durante el periodo de descanso nocturno.

### 136. DIFERENCIAS POR SEXO EN LOS UMBRALES DE REFERENCIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL AMBULATORIA PARA DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN BASADOS EN EVENTOS CARDIOVASCULARES

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

Universidad de Vigo, Vigo.

**Objetivos:** Los umbrales de referencia de la presión arterial (PA) ambulatoria (MAPA) para diagnóstico de hipertensión no diferencian en la actualidad entre hombres y mujeres. Sin embargo, estudios previos han documentado diferencias de género en la fisiología de la hipertensión y la respuesta al tratamiento antihipertensivo. En general, los hombres tienen la PA más alta que las mujeres, siendo estas diferencias mayores en la PA sistólica (PAS) que en la diastólica (PAD). Estas diferencias aparecen en la adolescencia y perduran al menos hasta los 55-60 años de edad. Nuestro objetivo fue obtener umbrales de diagnóstico de hipertensión en función del sexo para las medias de actividad y descanso de la PA en términos de riesgo cardiovascular (CV).

**Métodos:** Estudiamos 3.344 sujetos (1.718 hombres/1.626 mujeres), de  $52,6 \pm 14,5$  años de edad, durante una mediana de seguimiento de 5,6 años. Los pacientes hipertensos se aleatorizaron a tomar toda la medicación antihipertensiva al levantarse o la dosis completa de  $\geq 1$  fármaco al acostarse. 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. La actividad física se monitorizó simultáneamente cada minuto con un actígrafo de muñeca a fin de determinar de forma precisa e individualizada las horas de acostarse y levantarse de cada sujeto. Se utilizó el análisis de regresión de Cox para obtener umbrales de referencia de MAPA en función del sexo basados en riesgo de eventos CV.

**Resultados:** La relación exponencial entre el riesgo CV y la PA ambulatoria aumentó mucho más rápidamente en las mujeres que en los hombres para valores de media de actividad de la PAS/PAD  $\geq 125/75$  mmHg y de media de descanso de la PAS/PAD  $\geq 110/70$  mmHg. En base a los registros basales de MAPA obtenidos a la inclusión en los hombres con y sin eventos CV, calculamos la sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de hipertensión basadas en riesgo CV para las medias de actividad y descanso de la PAS y PAD. El máximo de sensibilidad y especificidad combinadas se obtuvo para umbrales de  $133,4/82,5$  mmHg para la media de actividad y de  $120,9/69,3$  mmHg para la media de descanso de la PAS/PAD, es decir,  $135/85$  y  $120/70$  mmHg, respectivamente, después de redondear los resultados al entero más próximo acabado en 0 o 5. Los umbrales de diagnóstico equivalentes en términos de riesgo CV para mujeres fueron  $125/80$  mmHg para la media de actividad y  $110/65$  mmHg para la media de descanso de la PAS/PAD, respectivamente.

**Conclusiones:** Este estudio es el primero en evaluar de forma prospectiva la influencia del sexo en los umbrales de diagnóstico de hipertensión para las medias de actividad y descanso de la PA basados en riesgo de eventos CV. Los umbrales de referencia de MAPA aquí propuestos son  $10/5$  mmHg menores para la PAS/PAS en mujeres que en hombres, lo que refleja las diferencias de género en regulación de PA ambulatoria. La marcada diferencia entre hombres y mujeres aquí documentada indica la necesidad de revisión de las guías actuales que proponen umbrales diagnósticos para las medias de actividad y descanso de la PA sin diferenciar por sexo.

### 137. ¿INFLUYE LA ENSEÑANZA EN EL VALOR DE LA PRESIÓN ARTERIAL?

M.I. López Ramiro<sup>1</sup> y V.M. Alcaraz Rubio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aynadamar, Granada. <sup>2</sup>Albujaira, Huércal Overa, Almería.

**Objetivos:** 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 Licenciado y diplomado en carreras sanitarias en la poblaciones de Granada y Huércal-Overa (Almería), 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. 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 67, de los que (57,72%) son mujeres. La edad media es de 52 años (DE = 17,1), presentando su distribución una asimetría positiva. Las mujeres son mayoritarias entonos los grupo etarios. El número total de actos de medida de la PA durante el tiempo de recogida de datos ha sido de 978. 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 145,2 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 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. Los valores son similares en ambas poblaciones.

**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 en los centros de enseñanza, hecho que se repite en otras publicaciones.

### 138. INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA EN LA PRESIÓN ARTERIAL

M.I. López Ramiro<sup>1</sup> y V.M. Alcaraz Rubio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aynadamar, Granada. <sup>2</sup>Huércal-Overa, Almería.

**Objetivos:** De los factores medioambientales, uno de los más estudiados es el cambio que se produce en la presión arterial (PA)

con los cambios de la temperatura ambiente, estando ampliamente documentada la variación interestacional de sus valores. Parece demostrado el incremento de la PA con el descenso de la temperatura y la presencia de valores más elevados en invierno que en verano. El presente estudio se pretende observar la variación que se produce en los valores de la PA con la temperatura ambiente.

**Métodos:** Durante un periodo de un año a toda persona que ha acudido a la farmacia a medirse la PA se han registrado los valores de la misma obtenidos, edad y sexo. La visita para dicha medida ha sido siempre a demanda de la persona. La PA ha sido medida con esfigmomanómetro de mercurio. El lugar donde se ha realizado no dispone de aparato de climatización. Los datos de temperatura han sido facilitados por Centro Meteorológico de referencia. Los valores de PA así medidos, han sido analizados teniendo en cuenta la fecha en que se obtuvieron, y sometidos a diferentes pruebas estadísticas, ANOVA con comparación pos-hoc de Bonferroni para valorar la influencia de la temperatura así como, regresión para intentar modelizar dicha relación.

**Resultados:** Durante el estudio han sido atendidos un total de 1.017 personas (6.014 medidas de la PA). Análisis: 1) Respecto a las personas (1.017): media de edad ha sido de 58,6 años ( $P25 = 47$   $P75 = 71$ ), predominando de mujeres (70,9%). 2) Respecto a las medidas de la PA (6.014): el 81,1% en horario de mañana (hasta las 14h) y el 18,9% restante en horario de tarde. Presión arterial sistólica (PAS) media total 133,1 mmHg (DE = 18,6). Presión arterial diastólica (PAD) media total 77,9 mmHg (DE = 10,6). Presión de pulso (PP) medio total 55,2 mmHg (DE = 15,5). Para evaluar la relación entre la PA y la temperatura, se ha realizado un Análisis de la Variancia y comparaciones post-hoc con la corrección de Bonferroni, de los valores medidos frente al mes de medición, hay diferencias estadísticamente significativas tanto PAS ( $F = 13,9$ ;  $p < 0,0005$ ), PAD ( $F = 7,7$ ;  $p < 0,0005$ ) y PP ( $F = 9,5$ ;  $p < 0,0005$ ). El análisis interestacional, los valores más altos de PA se observan en los meses de invierno y los más bajos en primavera (en todos los casos,  $p < 0,0005$ ).

**Conclusiones:** La relación existente entre los valores de PA y la temperatura, se ajusta más a modelos cuadrático y cúbico que lineal, siendo esta modelización más plausible en la PAS y en la PP que en la PAD. Ante esta observación, podemos pensar: que realmente la asociación entre la temperatura la PA no sea lineal, sino cuadrática (con curvas en J), cúbica o de cuarto orden por alguna de las siguientes razones: 1. Que por miedo a la deshidratación al aumentar la temperatura, se incremente la ingesta de líquidos, no solo agua, sino otros que con más o menos solutos aumenten el volumen de líquido extracelular. 2. Que sea una observación artefactual, por alguna de las siguientes causas: al ser un servicio a demanda, en verano solo van a medirse la PA los que tengan valores más elevados, no acudiendo los que tengan mejores cifras (vacaciones de control). Que los medicados relajen la adherencia al mismo y se elevan los valores (vacaciones terapéuticas).

### 139. EFICACIA DE UN PROGRAMA ASISTENCIAL DE APOYO AL PACIENTE HIPERTENSO EN EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL. ESTUDIO ALCANZA

E. Márquez Contreras<sup>1</sup>, B. Font<sup>2</sup> y G. Muñoz<sup>2</sup>, en representación de los investigadores del estudio ALCANZA

<sup>1</sup>CS La Orden, Huelva. <sup>2</sup>Novartis Farmacéutica S.A., Barcelona.

**Objetivos:** Determinar la eficacia de un programa asistencial de apoyo al paciente hipertenso en el control de la presión arterial (PA).

**Métodos:** Estudio epidemiológico, prospectivo, multicéntrico realizado en pacientes adultos con hipertensión arterial esencial (evolución  $\geq 3$  meses) según criterios ESH-ESC (2007) y con un seguimiento medio de 6 meses. Los pacientes fueron aleatorizados en

dos grupos: Grupo Intervención (GI), pacientes que participaron en el programa, y Grupo de control (GC), pacientes que no participaron. El programa consistió en 3 intervenciones de apoyo al paciente (1.- llamadas de soporte; 2.- y 3.- y envío de materiales sobre la patología, dieta y ejercicio) durante los 6 estudio. La PA se midió de forma basal y al cabo de 6 meses. Se consideró controlada la HTA cuando presentaban valores de PAS/PAD (promedio de las dos últimas medidas en el momento de la visita) inferiores a 140/90 mmHg.

**Resultados:** Se evaluaron 1.184 pacientes (585 del grupo A y 599 del grupo B) con una edad media de 62,8 (DE 11) ( $p < 0,05$  por sexos). Fueron 584 varones (49,3%). No se observaron diferencias significativas entre ambos grupos para las diferentes variables analizadas, excepto en la edad. Las presiones arteriales medias iniciales fueron: PAS de 141,7 mmHg (DE 13) y 142,7 mmHg (DE 14) y PAD de 84,6 mmHg (DE 9) y 84,4 mmHg (DE 9) para los grupos A y B respectivamente. Las presiones arteriales finales fueron: PAS de 134,2 mmHg (DE 10) y 137,4 mmHg (DE 11) y PAD de 80,6 mmHg (DE 7) y 82,1 mmHg (DE 8) para los grupos A y B respectivamente. Los descensos de la presión arterial fueron significativos en ambos grupos, siendo estas diferencias significativamente superiores en el GI. Estaban controlados al inicio del estudio el 39,8% (IC 34,6-45%) en el GI y el 40,4% (IC: 35,3-44,5%) en el GC ( $p = \text{NS}$ ). Al final estaban controlados el 69,1% (IC: 64,2-74%) en el GI y el 54,4% (IC: 49,2-59,6) en el GC ( $p < 0,0001$ ). De forma similar en el grupo de pacientes con y sin diabetes mellitus, 69,7% vs 53,7% las diferencias fueron significativas ( $p < 0,0001$ ).

**Conclusiones:** El programa de asistencia de apoyo aumenta significativamente el control de la presión arterial en pacientes hipertensos.

#### 140. HTA REFRACTARIA: ¿UN PROBLEMA DE DOSIS? UTILIDAD DEL ESTUDIO HEMODINÁMICO NO INVASIVO EN PACIENTES CON HTA RESISTENTE

M. Abad Cardiel, N. Martell Claros, C. Maroun Eid, A. Barbero Pedraz y A. Fernández-Cruz

Unidad de Hipertensión, Instituto de Investigación Sanitaria, Hospital Clínico San Carlos, Madrid.

**Introducción:** La evaluación hemodinámica es útil para la optimización del tratamiento, seguimiento de los resultados clínicos y pronóstico general del paciente, pero históricamente solo se podía obtener a través de costosos procedimientos invasivos que implican riesgos sustanciales. La monitorización del gasto cardíaco, postcarga, vasoconstricción y volumen circulante mediante una técnica de bioimpedancia eléctrica implementado en un sistema computarizado (HOTMAN), se está convirtiendo en una nueva herramienta de monitorización hemodinámica, y que sirve como prueba no invasiva para el ajuste individualizado del tratamiento de la HTA. El objetivo de este estudio es valorar si el uso del sistema HOTMAN puede contribuir a un mejor control de la HTA, en pacientes con HTA refractaria al indicarnos el mecanismo hemodinámico que el paciente tiene más alterado.

**Métodos:** Se incluyen 18 pacientes con HTA refractaria verdadera, con presiones arteriales no controladas y tratados con al menos 3 fármacos, uno de ellos diurético adecuado a la función renal, en seguimiento por nuestra Unidad de Hipertensión. Realizamos un estudio hemodinámico no invasivo, HOTMAN, que se repitió entre 2-4 semanas después de la modificación terapéutica; ésta se realizó en base al estado hemodinámico que presentaba el paciente. Se midieron los siguientes parámetros: volumen, inotropismo, cronotropismo, hemodinamia, vasoactividad y tensión; así mismo, evaluamos Cardiac Index (CI), Stroke Index (SI), Left Stroke Work Index (LSWI) y Afterload (A). Se valoró la variación de presión arterial (PA) entre visita inicial (i) y tras ajuste de tratamiento (f).

**Resultados:** Se incluyeron 18 pacientes (10 hombres y 8 mujeres), con una media de edad de 55,3 años ( $\pm 10,9$  años), IMC 29,42 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 4,47$  kg/m<sup>2</sup>). Previamente tratados con 3 a 6 fármacos (media 4,1). PASi media 145 mmHg ( $\pm 27,8$  mmHg) y PASf media 129 mmHg ( $\pm 22,15$  mmHg) ( $p = 0,03$ ) PADi media 90,6 mmHg ( $\pm 10,8$  mmHg), y PADf media 83 mmHg ( $\pm 13,41$  mmHg) ( $p < 0,03$ ), Cli 3,04 l/min/m<sup>2</sup> ( $\pm 1,2$  l/min/m<sup>2</sup>) Clf 2,89 l/min/m<sup>2</sup> ( $\pm 1,15$  l/min/m<sup>2</sup>) ( $p = 0,3$ ), Sli 43,5 ml/m<sup>2</sup> ( $\pm 20,5$  ml/m<sup>2</sup>) Slf 41,5 ml/m<sup>2</sup> ( $\pm 20,1$  ml/m<sup>2</sup>) (0,38), LSWIi 63,9 g.m/m<sup>2</sup> ( $\pm 34,3$  g.m/m<sup>2</sup>) LSWIf 54,6 g.m/m<sup>2</sup> ( $\pm 31,7$  g.m/m<sup>2</sup>) ( $p = 0,3$ ) y Ai 193,2 F.Ω/m<sup>2</sup> ( $\pm 85,3$  F.Ω/m<sup>2</sup>) Af 182,1 F.Ω/m<sup>2</sup> ( $\pm 90,8$  F.Ω/m<sup>2</sup>) ( $p = 0,3$ ). Tras el ajuste de tratamiento se objetivó una mejora del LSWI (medida de la contractilidad miocárdica que integra inotropismo y volumen), encontrando a 7 pacientes en niveles altos y al final del estudio sólo 3, presentando los demás niveles normales ( $n = 10$ ) o bajos ( $n = 5$ ). Se controlaron (PA < 140/90 mmHg) 12 pacientes (55,5%), 10 de ellos con modificación de dosis de su tratamiento habitual y 2 tras añadir un nuevo fármaco. En los 6 pacientes restantes no se obtuvo control de la PA, 3 por no tolerar la medicación pautada y en los otros 3 aunque no alcanzaron el control, sí mostraron descenso significativo del nivel de PA. La principal alteración que presentaban los pacientes fue hipervolemia.

**Conclusiones:** El estudio hemodinámico no invasivo es una herramienta muy útil para mejorar el control de la PA en pacientes con HTA resistente, que nos ha permitido alcanzar el objetivo en más del 50% de los pacientes sin añadir un nuevo fármaco. La hipervolemia es la causa más frecuente de no control en estos pacientes.

#### 141. PORCENTAJE DE REDUCCIÓN DE LAS CIFRAS DE PRESIÓN ARTERIAL MEDIDAS EN CONSULTA TRAS TRIPLE TOMA EN CONDICIONES HABITUALES Y EN UNA SITUACIÓN DE MAYOR ESTADO DE RELAJACIÓN

A. Acosta Torres<sup>1</sup>, A. Martínez Calero<sup>2</sup>, A. Carreño<sup>2</sup>, F. Acosta Torres<sup>1</sup> y F. de la Rubia García<sup>4</sup>

<sup>1</sup>CS N° 1, Ciudad Real. <sup>2</sup>Hospital General Universitario, Ciudad Real. <sup>3</sup>Centro de Diálisis Nuestra Señora del Prado, Ciudad Real.

**Objetivos:** El objetivo principal de este estudio fue comparar las medidas de la presión arterial, tras triple toma, en una consulta de Enfermería de A. Primaria, en condiciones normales frente a la introducción de un elemento que favoreciese un mayor estado de relajación (música clásica) durante dichas tomas.

**Métodos:** Estudiamos 410 pacientes, 50% varones y 50% mujeres, a 205 se le realizó la toma de presión arterial, tres medidas, con un intervalo de tres minutos, en condiciones normales y a otros 205 las mismas características pero con música clásica de fondo.

**Resultados:** En el primer grupo (sin música) la media de cifras de TA fueron: 1ª) 144,7/78,7 mmHg, 2ª) 139,9/77,8 mmHg y 3ª) 136,7/76,8 mmHg. En el 2º grupo (con música) las cifras fueron: 1ª) 144,8/78,7 mmHg, 2ª) 140,6/77,8 mmHg y 3ª) 137,1/76,9 mmHg. La reducción en cifras de la TA sistólica entre la primera y la tercera toma fue del 5,52% en el grupo de pacientes sin música y de 5,37%, en el grupo en el que se introdujo la música clásica. Con respecto a la TA diastólica la reducción entre la primera y la tercera medida fue del 2,51% en el grupo sin música y del 2,37% en el grupo con música. En ambos grupos la reducción tanto de la TA sistólica como diastólica tras triple medida fue estadísticamente significativa, no siendo así la diferencia de dichas TA entre ambos grupos.

**Conclusiones:** En nuestro estudio la realización de la triple medida de cifras de TA, en una consulta de Enfermería, produjo una reducción significativa tanto de las cifras de TA sistólica como diastólica, no variando dicho descenso al introducir música clásica como método añadido de relajación.

## 142. VARIACIONES DE LAS CIFRAS DE PRESIÓN ARTERIAL MEDIDAS EN CONSULTA TRAS TRIPLE TOMA SEGÚN LOS GRADOS INICIALES DE HTA

A. Acosta Torres<sup>1</sup>, A. Martínez Calero<sup>2</sup>, F. Acosta Torres<sup>1</sup>, A. Carreño<sup>2</sup> y F. de la Rubia García<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CS N.º 1, Ciudad Real. <sup>2</sup>Hospital General Universitario, Servicio de Nefrología, Ciudad Real. <sup>3</sup>Centro de Diálisis Nuestra Señora del Prado, Ciudad Real.

**Objetivos:** El objetivo principal de este estudio fue comparar las medidas de la presión arterial, tras triple toma, en una consulta de Enfermería de Atención Primaria, comparando las cifras según el grado inicial de HTA del paciente.

**Métodos:** Estudiamos 410 pacientes, 50% varones y 50% mujeres, se le realizó la toma de presión arterial, tres medidas, con un intervalo de tres minutos, en condiciones normales.

**Resultados:** Tras la primera toma 179 eran normotensos con media de cifras de 1 medida) 126,6/74,4 mmHg y en la 3) 122,2/73 mmHg, la reducción fue del 3,49% para TAS y del 2,01% para la TAD, 139 presentaban HTA grado 1 con media de cifras de 1 toma) 148,6/81,5 mmHg y en la 3) 139,8/79,9 mmHg, la reducción fue del 5,8% para TAS y del 1,96% para la TAD, 64 presentaban HTA grado 2 con media de cifras de 1 toma) 169,1/80,9 mmHg y en la 3) 157,4/78,7 mmHg, la reducción fue del 6,94% para TAS y del 2,72% para la TAD y 28 presentaban HTA grado 3 con media de cifras de 1 toma) 189,9/87,1 mmHg y en la 3) 172,3/82,1 mmHg, la reducción fue del 9,27% para TAS y del 6,38% para la TAD.

**Conclusiones:** En nuestro estudio la realización de la triple medida de cifras de TA en una consulta de Enfermería, produjo una reducción significativa tanto de las cifras de TA sistólica como diastólica, variando dicho descenso en función del grado de HTA que presentaba el paciente.

## 143. INFLUENCIA SEGÚN GRADOS DE SEVERIDAD DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA EN EL PERFIL DE PA 24 H

A.M. González González<sup>1</sup>, P. Aranda Lara<sup>2</sup>, M.D. Martínez Esteban<sup>2</sup>, M. de Mora Martín<sup>1</sup> y D. Hernández Marrero<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cardiología; <sup>2</sup>Unidad de HTA, Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga.

**Objetivos:** Estudiar las posibles diferencias en el perfil de PA de 24 horas en pacientes con diferentes grados de gravedad de insuficiencia cardíaca (IC) según la clasificación de la NYHA.

**Métodos:** Estudiamos 184 pacientes con edad media: 63 ± 10, 75% varones. IMC medio: 30,1 ± 6 Kg/Hm<sup>2</sup>. Tiempo medio de seguimiento de IC: 70 ± 50 meses. Asociación a factores de riesgo cardiovascular (%): hipertensión (56,5), diabetes (34,7), dislipemia (40), obesidad (29,3), tabaco (22,9). etiología de la IC (%): hipertensión (HT) (19,5), isquémica (12), mixta HT más isquémica (27,1), enólica (9,8), miocarditis (4,3), valvulopatías (5,2), idiopática (21). re-

gimen terapéutico administrado (%): bloqueantes del SRA (93,4), betabloqueantes (85,7), diuréticos (81), epironolactona (42,3), estatinas (68,4), antiplaquetarios/anticoagulantes (89%). No hubo en ningún caso diferencias en el uso de estos tratamientos entre pacientes con diferentes grados de gravedad de IC. En todos los pacientes realizamos un MAPA de 24 horas, así como ecocardiograma y pruebas de laboratorio.

**Resultados:** Se muestran en la tabla a pie de página.

**Conclusiones:** El grado de gravedad funcional de la IC se asocia con un perfil peor de PA en 24 h. El perfil de PA parece ser un factor importante de progresión de IC.

## 144. LA DIFERENCIA DE PRESIÓN ARTERIAL INTERBRAZOS SÍ IMPORTA

M.M. Martínez González<sup>1</sup>, E. Marcos García<sup>1</sup>, C. Celiz Villacorta<sup>1</sup>, J.J. López Hernández<sup>1</sup>, M. Delgado Benito<sup>1</sup> y M.I. Armentia González<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pisueña-Cayon, Sarón. <sup>2</sup>La Vega-Zapatón, Torrelavega.

**Objetivos:** La diferencia de presión arterial entre los dos brazos, se ha reportado desde hace más de 100 años. Sin embargo el conocimiento de su prevalencia y relevancia es todavía desconocido. Las Guías actuales no hacen énfasis en este tema, solamente recomiendan, que al inicio del diagnóstico se tome la presión arterial en los 2 brazos, y si hay diferencias, se tome siempre en el brazo con cifras más altas. Se sabe que la diferencia de presión entre brazos está presente en enfermedades con alteraciones anatómicas, como estenosis de subclavia, coartación de aorta, o arteriopatía periférica, sin embargo, en pacientes "aparentemente sanos", se han observado diferencias significativas: 1) Determinar prevalencia de diferencia entre los 2 brazos en una muestra de hipertensos en tratamiento atendidos en A. Primaria, utilizando una técnica de medida simultánea en ambos brazos. 2) Determinar el índice tobillo-brazo (ITB), en una muestra de diabéticos utilizando un sistema automático. 3) Determinar si existe relación entre diferencias de presión en ambos brazos y alteración de ITB en una muestra de diabéticos.

**Métodos:** Se incluyeron en el estudio 236 pacientes atendidos en un centro de salud rural, con el diagnóstico de hipertensión arterial (HTA), que recibían tratamiento. El 29,6% eran diabéticos. Medición de la presión arterial: todos los pacientes, se encontraban sentados, sin hablar, después de haber reposado como mínimo 5 minutos. Se tomó la TA simultáneamente en los 2 brazos con un aparato automático "WATCH BP OFFICCE. Microlife ABI, que determina diferencias entre los 2 brazos, haciendo 3 mediciones separadas 1 minuto cada una, y realizando el mismo dispositivo una media de las 3 TA en cada brazo, el dispositivo puede usarse cuando el paciente presenta fibrilación auricular. El mismo aparato determina de modo automático el ITB. Al paciente se le dejó solo en la consulta mientras se realizaba la medición. Siempre se hizo por el

### Resultados de las medidas de MAPA 24h

| Grados funcionales de NYHA             | I (n-60)       | II (n-100)   | III (n- 24) |
|--|----------------|--------------|-------------|
| Media 24h S/D PA (mmHg)                | 113/65,7**     | 110/64,4*    | 123,6/68    |
| Media diurna S/D PA                    | 115/67,8**     | 111/66*      | 121,7/69    |
| Media nocturna S/D PA                  | 109/61,3 (ns)  | 108/61,5*    | 124/65,6    |
| Presión de pulso (mmHg)                | 47,4 ± 12 (ns) | 45,6±10*     | 56 ± 16     |
| Perfil Non dipper (%)                  | 53,3*          | 48**         | 50          |
| Perfil Riser (%)                       | 20*            | 32*          | 41,8        |
| SBP Morning Surge (mmHg)               | 119 ± 18*      | 117 ± 16*    | 132,2 ± 20  |
| Variabilidad sistólica nocturna (mmHg) | 9,8 ± 4 (ns)   | 10,7 ± 4 (*) | 12,4 ± 4    |

\*p < 0,001; \*\*p < 0,05.

mismo enfermero en todos los pacientes. En los pacientes diabéticos se realizó después de la medición de la TA un ITB. Se analizaron: sexo, edad, IMC, tratamientos antihipertensivo, anticoagulantes o vasodilatadores, y hemoglobina glucosilada en la muestra de diabéticos.

**Resultados:** Se estudiaron 236 pacientes, 56% mujeres, el 44% con un IMC > 30, 81% mayores de 65 años. La diferencia entre brazos de TA sistólica > 10 mmHg, fue de 3,8% ( $p = 0,083$ ) y 5% para la diastólica. El brazo con mas diferencias de presión fue el derecho (sistólica 12% vs 8.5% izdo). En cuanto a la diastólica, la diferencia fue mayor en hombres 7,8% vs 3% ( $p = 0,092$ ), lo mismo ocurrió con la edad, a mayor edad, mayor diferencia 6,5% > de 75 años vs 4.5%. En cuanto a los tratamientos, el 10% estaban en tratamiento dietético solamente, 34% con 1 fármaco, 46% con 2 y 11% con 3 o más fármacos. El 77% de los diabéticos tenían hemoglobina glucosilada < a 7,4%. En el grupo diabético se encontró diferencia > 10 mmHg en sistólica 8,6% vs 1,8% ( $p = 0,003$ ), pero no así en la diastólica. Se realizaron 60 (ITB) en los diabéticos, siendo patológicos el 37,5%, así mismo los diabéticos con ITB patológico tenían más diferencias entre brazos tanto para sistólica como diastólica.

**Conclusiones:** En este estudio encontramos que la prevalencia de las diferencias entre los 2 brazos, es más bajo que en otros estudios lo que podría deberse a la metodología, ya que hasta ahora no se disponía de aparatos simultáneos, de gran fiabilidad como el utilizado en nuestras mediciones. De nuestro estudio, se deduce que en los pacientes diabéticos, debe de tomarse la TA en los 2 brazos, ya que en esta población fue relevante la diferencia, y además aquellos pacientes con más afectación vascular tenían más diferencias más acusadas. Por lo tanto la toma de TA con dispositivos de medición simultánea debería aconsejarse a todos los pacientes, ya que la diferencias entre brazos puede tener importancia clínica en términos de diagnóstico y tratamiento.

#### 145. RECOMENDACIONES REALIZADAS SEGÚN RESULTADO MAPA (MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL) EN UN ÁREA BÁSICA DE SALUD

O. Ortiz Oliete, G. Sierra Sierra, E. Cabello Jurado, L. Jodar Fernández, N. Domene Martí, M. D'Lacoste Farre, M.T. Salcedo Pujantell y S. Sinobad Rushllet

*ABS Sant Ildefons, Cornellà de Llobregat, Barcelona.*

**Objetivos:** Ver tratamiento (tto) indicado en pacientes con HTA a los que se realiza MAPA. Recomendaciones realizadas según resultados MAPA.

**Métodos:** Estudio observacional descriptivo de resultados obtenidos por MAPA en Área Básica de Salud urbana, durante los años 2005 al 31 de agosto 2010. Criterios de inclusión: pacientes con MAPA realizado del año 2005 a 31 agosto 2010. Criterios de exclusión: desplazados, exitus, atención domiciliaria. Variables: sociodemográficas. Tratamiento antihipertensivo. Recomendaciones tras MAPA.

**Resultados:** 380 pacientes, 48% mujeres/52% varones. Edad media 63,6; rango entre 20 y 90. Tratamiento antihipertensivo (256 pacientes): 33% sin tto; 19% monoterapia y resto 48% tto combinado. Recomendaciones: igual tto: 32%, aumentar tto: 23%, disminuir tto: 9,6%. De 256 pacientes con tto farmacológico se recomendó cronoterapia al 47%. 124 pacientes sin tratamiento previo (MAPA diagnóstico): MAPA confirma HTA en 21% resto MAPA normal o normal alto.

**Conclusiones:** Respecto a recomendaciones y resultados de MAPA vemos que en nuestro estudio no se confirmó el diagnóstico de HTA por MAPA en el 79% de pacientes sin tratamiento y en un 9,6% de pacientes tratados recomendamos disminuir el tto antihipertensivo, estos hechos nos sugieren que la presión clínica sobrediagnostica y sobrevalora HTA por lo que creemos que la implantación de

MAPA en Atención Primaria mejorará el diagnóstico y seguimiento de estos pacientes, para confirmarlo sería importante realizar estudios con esta hipótesis de trabajo.

#### 146. VALORAR SI EXISTE CORRELACIÓN DEL GRADO DE HIPERTENSIÓN SEGÚN PRESIÓN CLÍNICA (PC) Y MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL (MAPA)

M. D'Lacoste Farre, E.M. Cabello Jurado, G. Sierra Chávez, N. Domene Martí, L. Jodar Fernández, O. Ortiz Oliete, M.T. Salcedo Pujantell y S. Sinobad Rushllet

*ABS Sant Ildefons, Cornellà de Llobregat, Barcelona.*

**Objetivos:** Conocer el grado de HTA por PC y por MAPA. Conocer el número de pacientes con diagnóstico clínico HTA (hipertensión arterial) que presentan cifras normales de PA (presión arterial) por MAPA (monitorización ambulatoria PA).

**Métodos:** Estudio observacional descriptivo de resultados obtenidos por MAPA en un Área Básica de Salud urbana, durante los años 2005 al 31 de agosto del 2010. Criterios de inclusión: pacientes con MAPA realizado del año 2005 a 31 agosto 2010. Criterios de exclusión: desplazados, exitus, atención domiciliaria. Variables: sociodemográficas, grado de HTA por presión clínica (PC); grado HTA por MAPA (Normal-Normal Alta (N-NA). Grado 1 (G1). Grado 2 (G2). Grado 3 (G3).

**Resultados:** 380 pacientes, 48% mujeres/52% varones. Edad media: 63,6; rango entre 20 y 90. Grado HTA por PC: N-NA 31%; G1: 44,7%; G2: 14,7%; G3: 4,7%. Por MAPA: N-NA: 78%. G1: 19,4%. G2: 2,3%. G3: 0%. De los pacientes sin tratamiento a los que se les realizó MAPA 79% N-NA por MAPA. 34% N-NA por PC. Se confirmó HTA en el 21% (G1: 20%, G2: 1%).

**Conclusiones:** Nuestro estudio muestra una elevada frecuencia del efecto bata blanca en nuestros pacientes, que concuerda con otros estudios realizados. El 78% de los pacientes tenían cifras de presión normal o normal alta por MAPA, frente al 31% por PC. Del grupo de pacientes que no tenían prescrito ningún tratamiento hipotensor, el 79% tenían cifras normales de PA por MAPA, y en 21% de los sujetos se confirmó el diagnóstico de HTA. Concluimos que la presión clínica sobrestima las cifras de presión arterial y nos induce a prescribir e intensificar tratamientos que realmente no son necesarios. Creemos por ello que la MAPA supone una herramienta indispensable en la correcta evaluación de los pacientes hipertensos.

#### 147. MONITORIZACIÓN CONTINUA DE LA PRESIÓN ARTERIAL DURANTE EL EMBARAZO

J. Plana Rodríguez<sup>1</sup>, A.M. de la Riva de la Gandara<sup>1</sup> y J. Roma Millán<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Consorci Sanitari del Garraf, Sant Pere de Ribes, Barcelona.*

<sup>2</sup>*Fundació per l'Estudi de la Hipertensió Arterial als Hospitals Comarcals de Catalunya, Barcelona.*

**Introducción:** La hipertensión arterial asociada al embarazo es una entidad patológica de alto riesgo tanto para la madre como para el feto. Nuestro grupo de trabajo ha incluido el control de la presión arterial mediante MAPA 24 horas. Se ha estudiado un grupo de mujeres embarazadas hipertensas y un grupo control de mujeres embarazadas normotensas. Se disponen de datos, como control, de un grupo de mujeres no controladas durante el embarazo y que presentaron hipertensión arterial solo conocida en el momento del parto.

**Métodos:** Se han estudiado 235 mujeres, 43 embarazadas normotensas, 116 embarazadas hipertensas con control MAPA y 76 embarazadas hipertensas sin control.

**Resultados:** El grupo de mujeres hipertensas controladas y tratadas ha presentado significativamente menos problemas de parto



que el grupo no controlado, como la reducción de las cesáreas debido a patología hipertensiva. El MAPA, bajo los criterios clásicos de definición de hipertensión arterial, consiguió diagnosticar más de un 50% de mujeres hipertensas, que la presión clínica ambulatoria había considerado normotensas. Todas las embarazadas, sanas e hipertensas (antes de recibir tratamiento) han mostrado unos perfiles circadianos de presión arterial compatibles con Non-Dipper. El porcentaje de medidas de la presión arterial por encima de los valores de normalidad se presenta como una variable de alto grado diagnóstico y pronóstico. Estos datos pueden observarse a partir de la semana 10 de embarazo.

**Conclusiones:** Debemos empezar a monitorizar la presión arterial ambulatoria de 24 horas a todas aquellas embarazadas de riesgo hipertensivo previsible, la hipertensión crónica debe incluirse sin ninguna duda en los mismos criterios. El MAPA se presenta como una herramienta fundamental de estudio y control de la hipertensión durante el embarazo, con un coste sanitario muy bajo y una alta rentabilidad asistencial.

#### 148. PRESIÓN ARTERIAL CLÍNICA Y SU COMPARACIÓN CON LA MONITORIZACIÓN AMBULATORIA EN UNA CONSULTA DE ATENCIÓN PRIMARIA

S.N. Reino González<sup>1</sup>, S. Pita Fernández<sup>2</sup> y M. Cibirriain Sola<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CS Adormideras, A Coruña. <sup>2</sup>Unidad de Epidemiología y Estadística, CHUAC, A Coruña.

**Objetivos:** Determinar la concordancia entre la presión arterial (PA) medida en una consulta de control de hipertensos de Atención Primaria y la determinada con monitorización ambulatoria de la PA (MAPA), y asimismo evaluar la validez de las medidas en la consulta de AP para el diagnóstico de HTA en relación al MAPA.

**Métodos:** Estudio observacional de Prevalencia en un centro de Atención Primaria urbano. Se incluyeron a 137 hipertensos tratados. Se practicó una MAPA a todos los sujetos de estudio. Se registraron los valores de 24 h, diurno y nocturno, así como el patrón dipper y no dipper. Se calculó el score de comorbilidad de Charlson y el riesgo cardiovascular de los pacientes (scores de Framingham, Dorica, Regicor y Score). Se definió buen control de la presión ambulatoria cuando las cifras medias del período de 24 h eran < 130/80 mmHg. La correlación se estimó por medio del coeficiente de correlación de Pearson o rho de Spearman según procediese. La concordancia se calculó por medio del método de Bland y Altman y el índice de kappa.

**Resultados:** Los valores medios medidos con MAPA fueron menores que en la consulta, para el intervalo de 24h alrededor de 18 mmHg en la presión sistólica y alrededor de 6 mmHg en la diastólica, aumentando a 23 mmHg en la sistólica nocturna y 12 en la diastólica nocturna. El 39,4% de los pacientes presentaban una PA clínica normal (< 140/90), mientras que con MAPA de 24h (PA normal < 130/80) se elevó al 59,1%. Falsa resistencia al tratamiento (HTA clínica con MAPA de 24h normal) la presentó el 27,7%. La situación inversa, HTA enmascarada, la encontramos en el 8% de los pacientes. El patrón no dipper lo presentó el 64,8%. Encontramos que el índice de masa corporal predice el grado de concordancia entre PA clínica y MAPA, pero no el score de comorbilidad de Charlson. Estudiamos la capacidad predictiva de la medida de PA en consulta en relación a la MAPA de 24h, con una sensibilidad de 81,58%, especificidad 47,1%, valor predictivo positivo 52,4% y valor predictivo negativo 78,1%, con sólo un 64,23% correctamente diagnosticados.

**Conclusiones:** 1. Existe una concordancia débil entre la medición clínica y la MAPA de 24 horas. 2. La discordancia se incrementa con valores más elevados de TA. 3. La discordancia es mayor para valores de TAS que de TAD. 4. La edad, el sexo, la comorbilidad (excepto obesidad) y el riesgo cardiovascular del paciente no

modifican el nivel de discordancia. 5. La sensibilidad del médico en la consulta para el diagnóstico de HTA es de 81,58%, la especificidad es del 47,17% y el valor predictivo positivo 52,54%.

#### 149. USO DE LA MAPA 2004-2011

G. Ribas Miquel, E. Boix Roqueta, M. Ferré Munté, M. Beltrán Vilella y J. Gifré Hipólito

ABS Cassà de la Selva, Girona.

**Objetivos:** Analizar el uso que se ha hecho de la MAPA en un Centro de Salud que da cobertura a una población de 30.742 habitantes, durante los años (2004-2011) 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 8 años (2004-2011) 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: 107, 2011: 78), en total se han realizado 588 MAPA, 345 hombres (58,67%) y 243 mujeres (41,33%). La edad media entre hombres fue de 54,41 años y entre las mujeres de 56,40 años. La distribución de MAPA solicitados por trimestres anuales fue más intensiva en el primer semestre 55,61% y el último trimestre 44,39%. El motivo de solicitud principal fue el diagnóstico de bata blanca (37,41%), seguido de la valoración de la eficacia del tratamiento (20,41%) y de patrón circadiano (16,50%). El 47,96% 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: 6,46% normal, 22,27% ligero, 40,31% moderado, 14,96% elevado, 12,75% muy elevado, 3,23% no valido. Según los resultados obtenidos con la MAPA, los pacientes obtuvieron los siguientes diagnósticos: 270 Dipper (45,92%), 215 Non Dipper (36,56%), 33 Extrem Dipper (5,61%), 51 Riser (8,67%), 0 Extrem Riser, 3 no aceptaron realizarse la prueba (0,51%) y 16 fueron no válidos (2,72%). El 87,76% de las MAPA obtuvo lecturas válidas para un diagnóstico. El 12,24% 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 3.933, siendo diagnosticados con MAPA un 14,95%.

**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.

#### 150. HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA AISLADA EN JÓVENES: ¿EXISTE ALGUNA RELACIÓN CON LA AMPLIFICACIÓN DE LA PRESIÓN DEL PULSO?

L. Sans Atxer, S. Vázquez, J. Pascual y A. Oliveras

Unidad de Hipertensión Arterial, Servicio de Nefrología, Hospital del Mar (Parc de Salut Mar), Barcelona.

**Introducción:** La hipertensión arterial (HTA) sistólica aislada es una forma de HTA característica de la gente mayor y se relaciona con un incremento de la rigidez arterial. La posibilidad de determinar la presión arterial central (Pac) mediante métodos no invasivos ha permitido identificar jóvenes hipertensos con HTA sistólica aislada periférica pero con cifras de PAS normales a nivel central. Mientras que algunos estudios han sugerido que este fenómeno es consecuencia de una amplificación exagerada de la presión del pulso debida a una gran elasticidad de la pared arterial, otros no han confirmado esta hipótesis.

**Métodos:** Los pacientes jóvenes (< 40 años) con HTA sistólica aislada periférica diagnosticada por presión arterial (PA) en la consulta o por monitorización ambulatoria de la PA (MAPA) fueron incluidos en este estudio. Mediante tonometría por aplanamiento radial (Sphygmocor®) se determinaron los parámetros de PAC (PA sistólica -PASC-, PA diastólica -PADc-, presión del pulso -PPc- y presión de aumento -PA en mmHg- e índice de aumento -IAX-). La PA en la consulta se midió según las recomendaciones de la Guía Europea de HTA. Se estudiaron las correlaciones entre las cifras de PA obtenidas mediante los 3 métodos de lectura. Además, se estudiaron las correlaciones entre la amplificación de la presión del pulso -APP- (PP periférica/PP central).

**Resultados:** 16 pacientes fueron incluidos en el estudio. Edad media  $29,2 \pm 6,8$  años. PA en la consulta  $138,4/76,7$  mmHg. PA por MAPA de 24 horas  $133,5/77$  mmHg. PAC  $117,5/78$  mmHg. Las correlaciones entre PASC y PAS en la consulta y PAS por MAPA de 24 horas fueron:  $r = 0,692$  ( $p = 0,003$ ) y  $r = 0,132$  ( $p = 0,698$ ), respectivamente. Las correlaciones entre APP y los parámetros de PAC se muestran en la tabla a pie de página.

**Conclusiones:** En este grupo de hipertensos jóvenes con HTA sistólica aislada, la PASC se correlaciona con la PAS en la consulta pero no con la PAS por MAPA de 24 horas. APP se correlaciona de forma negativa y estadísticamente significativa con la PA y el IAX. Este último hallazgo sugiere una gran elasticidad de la pared arterial con poco impacto de la onda retrógrada en los valores de PASC.

#### 151. CONTROL AMBULATORIO EN PACIENTES DIABÉTICOS CON PRESIÓN ARTERIAL NORMAL-ALTA EN CONSULTA

J. Segura<sup>1</sup>, J.R. Banegas<sup>2</sup>, J.J. de la Cruz<sup>2</sup>, M. Gorostidi<sup>3</sup>, A. de la Sierra<sup>4</sup> y L.M. Ruilope<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Hipertensión Arterial, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid. <sup>2</sup>Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid. <sup>3</sup>Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo. <sup>4</sup>Servicio de Medicina Interna, Hospital Mutua Terrasa, Universidad de Barcelona, Barcelona.

La última actualización de la guía europea de manejo de la hipertensión arterial recomienda un objetivo de control tensional

entre 130-139/80-85 mmHg para todos los pacientes hipertensos, incluso los diabéticos y los pacientes de riesgo muy elevado. Sin embargo, son bien conocidas las discrepancias existentes entre la medida clínica y ambulatoria de la presión arterial. Este trabajo analiza el grado de control ambulatorio en pacientes hipertensos tratados, diabéticos tipo 2, con presión arterial clínica entre 130-139 mmHg para la sistólica y por debajo de 85 mmHg para la diastólica, incluidos en el Registro Nacional de MAPA. Se clasificó a los pacientes según las categorías de presión arterial sistólica ambulatoria de 24 horas, y se analizó en grado de control ambulatorio (< 130/80 mmHg para 24-h, < 135/85 mmHg para el periodo diurno, y < 120/70 mmHg para el nocturno) en dichas categorías. Se incluyeron 1.300 pacientes, edad media  $66,1 \pm 10,7$  años, presión sistólica/diastólica clínica media de  $134 \pm 3/74 \pm 7$  mmHg. Ver tabla a pie de página. Entre los pacientes diabéticos con hipertensión arterial tratada y cifras de presión clínica normal-alta, un 38,7% muestra un promedio de PAS 24-h mayor de 130 mmHg, y otro 27,6% muestra un promedio de PAS 24-h por debajo de 120 mmHg. Estas diferencias entre los niveles de presión arterial ambulatoria pueden contribuir en inadecuado manejo de estos pacientes de alto riesgo cardiovascular. La monitorización de la presión arterial puede identificar tanto pacientes infratratados como los sobretatados.

#### 152. INFLUENCIA DE LA VARIABILIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y DEL PATRÓN CIRCADIANO SOBRE EL CONTROL AMBULATORIO EN PACIENTES DIABÉTICOS CON PRESIÓN NORMAL-ALTA EN CONSULTA

J. Segura<sup>1</sup>, J.R. Banegas<sup>2</sup>, J.J. de la Cruz<sup>2</sup>, M. Gorostidi<sup>3</sup>, A. de la Sierra<sup>4</sup> y L.M. Ruilope<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Hipertensión Arterial, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid. <sup>2</sup>Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid. <sup>3</sup>Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo. <sup>4</sup>Servicio de Medicina Interna, Hospital Mutua Terrasa, Universidad de Barcelona, Barcelona.

La presencia de una elevada variabilidad de la presión arterial contribuye al inadecuado control de la presión arterial ambulatorio.

Tabla. Poster 150

|                                 | PASC                        | PPc                         | IAX                         | PA                          |
|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Amplificación presión del pulso | $r = 0,403$ ( $p = 0,121$ ) | $r = 0,158$ ( $p = 0,559$ ) | $r = 0,940$ ( $p < 0,001$ ) | $r = 0,915$ ( $p < 0,001$ ) |

Tabla. Poster 151

|                 | Total            | < 110           | 110-119         | 120-129         | 130-135         | > 135            | p       |
|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|---------|
| N (%)           | 1.300            | 86 (6,6)        | 273 (21,0)      | 438 (33,7)      | 179 (13,8)      | 324 (24,9)       |         |
| Edad (años)     | $66,1 \pm 10,7$  | $65,8 \pm 9,8$  | $64,7 \pm 10,3$ | $65,7 \pm 11,5$ | $65,8 \pm 10,0$ | $67,9 \pm 10,3$  | 0,005   |
| PAS clínica     | $134,4 \pm 3,0$  | $133,4 \pm 2,5$ | $134,3 \pm 3,0$ | $134,2 \pm 3,0$ | $134,8 \pm 2,9$ | $134,7 \pm 3,0$  |         |
| PAD clínica     | $74,4 \pm 7,3$   | $74,2 \pm 7,5$  | $75,6 \pm 6,4$  | $74,4 \pm 7,2$  | $74,4 \pm 7,3$  | $73,5 \pm 7,8$   |         |
| PAS 24h         | $127,5 \pm 12,7$ | $104,9 \pm 5,0$ | $115,7 \pm 2,8$ | $125,1 \pm 2,9$ | $132,3 \pm 1,4$ | $144,0 \pm 9,0$  |         |
| PAD 24h         | $70,1 \pm 8,6$   | $60,0 \pm 6,6$  | $66,8 \pm 6,2$  | $69,8 \pm 7,6$  | $72,0 \pm 7,7$  | $74,7 \pm 8,9$   |         |
| % control 24h   | 57,8             | 100,0           | 98,9            | 90,2            | 0               | 0                | < 0,001 |
| PAS día         | $129,5 \pm 12,7$ | $107,1 \pm 5,6$ | $118,3 \pm 3,9$ | $127,3 \pm 4,0$ | $134,5 \pm 3,3$ | $145,1 \pm 9,6$  | < 0,001 |
| PAD día         | $72,2 \pm 8,9$   | $62,4 \pm 7,3$  | $69,4 \pm 6,8$  | $72,0 \pm 8,1$  | $74,1 \pm 8,1$  | $76,4 \pm 9,6$   | < 0,001 |
| % control día   | 68,3             | 100             | 100             | 94,1            | 56,4            | 4,9              | < 0,001 |
| PAS noche       | $122,0 \pm 16,2$ | $99,6 \pm 8,2$  | $109,0 \pm 8,0$ | $119,1 \pm 8,9$ | $126,6 \pm 7,5$ | $140,3 \pm 14,4$ | < 0,001 |
| PAD noche       | $64,3 \pm 9,4$   | $54,1 \pm 6,8$  | $59,9 \pm 7,3$  | $64,0 \pm 8,3$  | $66,5 \pm 8,3$  | $69,9 \pm 9,6$   | < 0,001 |
| % control noche | 45,2             | 98,8            | 88,6            | 48,9            | 16,8            | 5,2              | < 0,001 |

ria, y este efecto puede ser especialmente relevante en pacientes con presión normal-alta en consulta. Este trabajo analiza la variabilidad de la presión arterial en pacientes hipertensos tratados, diabéticos tipo 2, con presión arterial clínica entre 130-139 mmHg para la sistólica y por debajo de 85 mmHg para la diastólica, incluidos en el Registro Nacional de MAPA. Se clasificó a los pacientes según las categorías de presión arterial sistólica ambulatoria de 24 horas, y se analizó en grado de control ambulatorio (< 130/80 mmHg para 24-h, < 135/85 mmHg para el periodo diurno, y < 120/70 mmHg para el nocturno) en dichas categorías. Se comparó la desviación estándar (DE) de la presión ambulatoria sistólica y diastólica, así como los ratios N/D para dichas presiones y los porcentajes de patrón dipper y no dipper según dichas categorías. Se incluyeron 1.300 pacientes, edad media  $66,1 \pm 10,7$  años, presión sistólica/diastólica clínica media de  $134 \pm 3/74 \pm 7$  mmHg. Ver tabla a pie de página. Entre los pacientes diabéticos con hipertensión arterial tratada y cifras de presión clínica normal-alta, existe un progresivo incremento de la variabilidad de la presión ambulatoria y una mayor alteración del patrón circadiano a medida que aumenta dicha presión ambulatoria. Estos hallazgos pueden contribuir en el incremento del riesgo cardiovascular de estos pacientes.

### 153. EFECTIVIDAD DE UN SISTEMA DE ALERTA EN LA TOMA DE DECISIONES DEL MÉDICO ANTE EL PACIENTE HIPERTENSO

J. Segura de la Morena<sup>1</sup>, J.A. Divisón Garrote<sup>2</sup> y C. Roldán Suárez<sup>3</sup>, en representación de los investigadores del estudio AlertTA

<sup>1</sup>Unidad de Hipertensión, Hospital 12 de Octubre, Madrid.

<sup>2</sup>CS Fuentealbilla, Albacete. <sup>3</sup>Departamento Médico, Novartis Farmacéutica S.A., Barcelona.

**Objetivos:** Evaluar la efectividad de un esfigmomanómetro con un sistema de alerta comparado con el esfigmomanómetro convencional en la toma de decisiones del médico ante el paciente hipertenso.

**Métodos:** Estudio epidemiológico, prospectivo (seguimiento: 8 semanas) y multicéntrico, en pacientes adultos con hipertensión esencial (evolución  $\geq 1$  año), realizado en consultas de atención primaria (AP) u hospitalarias (unidades de hipertensión arterial, UHTA), según práctica clínica habitual. Los pacientes se clasificaron en dos grupos: A, en los que el investigador utilizó un esfigmomanómetro convencional, y B, el investigador utilizó un esfigmomanómetro dotado de un sistema de alerta. Se determinó la efectividad del sistema de alerta mediante la valoración de la toma de decisiones por el médico en relación a los cambios introducidos (cambio de fármaco, aumento de dosis y/o modificación estilo de

vida) en los pacientes con presión arterial (PA) no controlada. Se consideró una PA controlada a valores de PAS/PAD < 140/90 mmHg o < 130/80 mmHg en pacientes con diabetes, disfunción renal o enfermedad cardiovascular previa. La toma de decisión del médico también se evaluó en función del riesgo cardiovascular (RCV).

**Resultados:** Se incluyeron un total 3.952 pacientes (2.046 grupo A y 1.906 grupo B). Los grupos A y B fueron homogéneos en relación a los datos demográficos y clínicos, mostrando una mediana de edad de 65 años, siendo hombres el 50% de AP y el 60% de UHTA, con un tiempo desde el diagnóstico de 8,6 y 10 años para AP y UHTA, respectivamente. Aproximadamente el 50% en AP y 40% en UHTA eran pacientes con PA no controlada, con valores similares en los grupos A y B. En el ámbito de AP el médico mostró tener una actitud significativamente más activa al tomar la decisión de introducir cambios en pacientes con PA no controlada en el grupo B comparado con el grupo A (cambio de fármaco 14,1% vs 12,9%, cambio de fármaco + aumento de dosis + cambios en el estilo de vida 4,6% vs 2,8%,  $p = 0,0015$ ). Respecto a los pacientes con RCV moderado/alto/muy alto, los médicos mostraron una conducta significativamente más activa en el grupo B vs grupo A en AP [cambio de fármaco (30,1% vs 25,1%), cambios de fármaco + estilo de vida (24,3% vs 20,8%) y cambio de fármaco + aumento de dosis + cambios en el estilo de vida (13,2% vs 8,5%),  $p = 0,0022$ ]. En UHTA, las diferencias entre el grupo B y A no fueron significativas [cambio de fármaco (29,2% vs 26,1%), cambios de fármaco + estilo de vida (9,2% vs 7,5%) y cambio de fármaco + aumento de dosis + cambios de estilo de vida (6,6% vs 5,1%)].

**Conclusiones:** El esfigmomanómetro con el sistema de alerta ha demostrado ser efectivo en la toma de decisiones del médico ante el paciente hipertenso en el ámbito de AP.

### 154. COMPARACIÓN DE UN ESFIGMOMANÓMETRO CON UN SISTEMA DE ALERTA FRENTE AL CONVENCIONAL EN EL MANEJO DE PACIENTES HIPERTENSOS

J. Segura de la Morena<sup>1</sup>, J.A. Divisón Garrote<sup>2</sup> y C. Roldán Suárez<sup>3</sup>, en representación de los investigadores del estudio AlertTA

<sup>1</sup>Unidad de Hipertensión, Hospital 12 de Octubre, Madrid.

<sup>2</sup>CS Fuentealbilla, Albacete. <sup>3</sup>Departamento Médico, Novartis Farmacéutica S.A., Barcelona.

**Objetivos:** Comparar la utilidad de un esfigmomanómetro dotado de un sistema de alerta comparado con el esfigmomanómetro convencional en el manejo de pacientes hipertensos.

**Métodos:** Estudio epidemiológico, prospectivo (seguimiento: 8 semanas) y multicéntrico, en pacientes adultos con hipertensión esencial (evolución  $\geq 1$  año), realizado en consultas de atención primaria (AP) u hospitalarias (unidades de hipertensión arterial,

Tabla. Poster 152

|                  | Total           | < 110           | 110-119         | 120-129         | 130-135         | > 135           | p       |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|
| N (%)            | 1.300           | 86 (6,6)        | 273 (21,0)      | 438 (33,7)      | 179 (13,8)      | 324 (24,9)      |         |
| PAS clínica      | $134,4 \pm 3,0$ | $133,4 \pm 2,5$ | $134,3 \pm 3,0$ | $134,2 \pm 3,0$ | $134,8 \pm 2,9$ | $134,7 \pm 3,0$ |         |
| PAD clínica      | $74,4 \pm 7,3$  | $74,2 \pm 7,5$  | $75,6 \pm 6,4$  | $74,4 \pm 7,2$  | $74,4 \pm 7,3$  | $73,5 \pm 7,8$  |         |
| % control 24-h   | 57,8            | 100,0           | 98,9            | 90,2            | 0               | 0               | < 0,001 |
| % control día    | 68,3            | 100             | 100             | 94,1            | 56,4            | 4,9             | < 0,001 |
| % control noche  | 45,2            | 98,8            | 88,6            | 48,9            | 16,8            | 5,2             | < 0,001 |
| DE PAS 24-h      | $50,9 \pm 13,1$ | $42,9 \pm 8,6$  | $45,5 \pm 12,2$ | $50,0 \pm 11,8$ | $52,4 \pm 12,6$ | $58,1 \pm 13,2$ | < 0,001 |
| DE PAD 24-h      | $28,4 \pm 7,0$  | $25,3 \pm 5,2$  | $26,9 \pm 7,0$  | $28,3 \pm 6,7$  | $28,8 \pm 7,2$  | $30,6 \pm 6,9$  | < 0,001 |
| Ratio N/D PAS    | $0,94 \pm 0,09$ | $0,93 \pm 0,08$ | $0,92 \pm 0,08$ | $0,94 \pm 0,09$ | $0,94 \pm 0,07$ | $0,97 \pm 0,10$ | < 0,001 |
| Ratio N/D PAD    | $0,89 \pm 0,09$ | $0,87 \pm 0,09$ | $0,87 \pm 0,10$ | $0,89 \pm 0,09$ | $0,90 \pm 0,08$ | $0,92 \pm 0,10$ | < 0,001 |
| N (%) Dippers    | 413 (31,8)      | 33 (38,4)       | 108 (39,6)      | 143 (32,6)      | 52 (29,1)       | 77 (23,8)       | < 0,001 |
| N (%) No dippers | 887 (68,2)      | 53 (61,6)       | 165 (60,4)      | 295 (67,4)      | 127 (70,9)      | 247 (76,2)      | < 0,001 |

UHTA), según práctica clínica habitual. Los pacientes fueron clasificados en dos grupos: A, en los que el investigador utilizó un esfigmomanómetro convencional, y B, en los que el investigador utilizó un esfigmomanómetro con un sistema de alerta. Se evaluó las características socio-demográficas y clínicas de los pacientes hipertensos que no alcanzan el objetivo de control de la presión arterial (PA). Se consideró una PA no controlada a valores de PAS/PAD < 140/90 mmHg o < 130/80 mmHg en pacientes con diabetes, disfunción renal o enfermedad cardiovascular previa. También se evaluó el tratamiento farmacológico y el cumplimiento terapéutico en las visitas basal y final.

**Resultados:** Se evaluó un total de 2046 y 1906 pacientes de los grupos A y B, respectivamente. Los pacientes con PA no controlada, tanto del grupo A y B, presentaron una mediana de edad media similar, siendo entre 67-69 años en AP y de 66 años en UHTA. El 50% fueron hombres (excepto en el grupo A de UHTA, 70%), y el tiempo medio desde el diagnóstico fue de 8,0 y 10,9 años para AP y UHTA, respectivamente. Después de 8 semanas de seguimiento, el médico consideró que aproximadamente el 75% de los pacientes en AP y el 70% de los pacientes de UHTA habían alcanzado el objetivo de control de la PA, sin observarse diferencias significativas entre los grupos A y B. En el ámbito de AP, el tratamiento combinado en la visita basal fue del 65,4% en el grupo A y del 63,0% en el grupo B, y en la visita final fue del 76,0% en ambos grupos, observándose un mayor incremento entre la visita final y la basal en el grupo B vs el grupo A (20,2% vs 10,5%). En UHTA, el tratamiento combinado en la visita basal fue del 78,1% en el grupo A y 70,1% en el grupo B, y en la visita final fue del 86,4% vs 79,5%, respectivamente, mostrando un incremento ligeramente mayor en el grupo B vs el grupo A (13,4% vs 10,6%). El cumplimiento terapéutico en AP mejoró en la visita final vs la visita basal, siendo el cumplimiento en la visita basal del 52,8% en el grupo B vs 46,7% en el grupo A ( $p = 0,0004$ ) y aumentando en la visita final al 72,9% en el grupo B vs 68,8% en el grupo A ( $p = 0,0050$ ).

**Conclusiones:** El uso de un esfigmomanómetro dotado de un sistema de alerta en pacientes hipertensos conllevó a una actitud más activa del médico incrementando los tratamientos combinados. Asimismo, el cumplimiento al tratamiento en AP también mejoró.

### 155. PATRÓN DE RITMO CIRCADIANO Y PERFIL DE RIESGO VASCULAR DE LA HTA REFRACTARIA EN ATENCIÓN ESPECIALIZADA

P. Segura Torres, M.C. Viñolo López, M.L. Garnica Álvarez, P. Pérez del Barrio, E. Merino García y A. Liébana Cañada

*Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén.*

**Introducción:** La prevalencia real de la HTA refractaria verdadera es difícil de estimar porque depende del tipo de población (primaria o especializada). Las causas de la HTA refractaria son múltiples siendo difícil encontrar factores analíticos que nos ayuden a reconocer al hipertenso refractario puro.

**Objetivos:** Analizar el patrón de ritmo circadiano y el perfil de riesgo vascular de los pacientes con HTA refractaria.

**Métodos:** Hemos seleccionado los pacientes con HTA esencial que se les ha realizado MAPA durante 7 años consecutivos. Hemos excluido pacientes con diabetes, función renal alterada, embarazadas, riñón único, HTA secundaria. Hemos seleccionado según tuvieran HTA refractaria (HTAr) o no. Recogimos datos demográficos, factores de riesgo vascular, lesión de órgano diana, MAPA, analítica general y tratamiento.

**Resultados:** Tenemos un total de 96 pacientes. Hemos excluido los que no tomaban tratamiento hipotensor y los que tienen la TA controlada. Hemos seleccionado los que tenían TA  $\geq 140/90$  mmHg. Disponemos de 37 pacientes: HTA refractaria sí/no 11 (29,7%)/26 (70,3%). Hombres 20 (54,1%)/mujeres 17 (45,9%). Los pacientes

con HTAr tienen más edad (HTAr sí  $57,7 \pm 8,8$  vs no  $45,5 \pm 13,0$  años;  $p = 0,003$ ), más IMC (HTAr sí  $31,0 \pm 4,5$  vs no  $27,6 \pm 3,0$  kg/m<sup>2</sup>;  $p = 0,035$ ), más cintura (HTAr sí  $100,2 \pm 9,7$  vs no  $91,4 \pm 9,8$  cm;  $p = 0,037$ ), más TA sistólica nocturna (HTAr sí  $149 \pm 17$  vs no  $132 \pm 15$  mmHg;  $p = 0,012$ ), presión de pulso nocturna y (HTAr sí  $63 \pm 15$  vs no  $51 \pm 12$  mmHg;  $p = 0,032$ ), PAM nocturna (HTAr sí  $108 \pm 11$  vs no  $100 \pm 10$  mmHg;  $p = 0,032$ ), mayor proporción de patrón non dipper (HTAr sí 90,7% vs no 57,7%;  $p = 0,049$ ) siendo el patrón riser más frecuente (HTAr sí 54,5% vs no 3,8%;  $p = 0,001$ ), mayor frecuencia de retinopatía tipo 1-2 (HTAr sí 33,3% vs no 3,8%;  $p = 0,017$ ). Los pacientes con HTAr toman mayor proporción de IECAs (HTAr sí 63,6% vs no 11,5%;  $p = 0,001$ ) y de antagonistas del calcio (HTAr sí 81,8% vs no 24%;  $p = 0,001$ ). No encontramos diferencias en cuanto al sexo, factores de riesgo vascular y lesión de órgano diana, toma de ARA II, beta/alfa-bloqueante, fibratos, alopurinol y estatinas.

**Conclusiones:** En atención especializada la HTA refractaria se asocia a patrón non dipper con mayor frecuencia de riser y mayor presión de pulso nocturna que habría que tener en cuenta para decidir la indicación horaria del tratamiento antihipertensivo.

### 156. SIGNIFICADO CLÍNICO DEL PATRÓN DIPPER EXTREME EN LA MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL

J. Artilles Vizcaíno, S. Suárez Ortega, R. Castillo Rueda, A. Puentes Fernández, M. Serrano Fuentes, A. Gil Díaz, B. Alonso Ortiz y P. Betancor León

*Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria.*

**Objetivos:** El patrón dipper-extreme ha sido considerado la céntrica de los patrones del Holter de PA. Su significado permanece oscuro, si bien la asociación con tabaquismo y el riesgo del punto J le confieren características específicas. Se analizan 850 MAPAs, con el objetivo de comparar la prevalencia y características del patrón dipper extreme frente a los otros patrones circadianos en el hipertenso.

**Métodos:** En el curso de 6 años se ha realizado un MAPA a 1.000 hipertensos. De ellos 850 reúnen parámetros de validez, cumpliendo criterios de patrón dipper extreme el 6,1%, que son los analizados en este estudio. Se definió patrón dipper extreme cuando el promedio de PA en descanso era inferior al 20% respecto al de actividad. La muestra comprende hipertensos evaluados por primera vez o de difícil control. Se considera HTA controlada aquella que tiene valores normales en consulta, y en holter (tanto en 24 horas como en actividad y en descanso). La cronoterapia en este grupo se orienta a fármacos de vida media corta o intermedia, con intensificación matutina y retirada nocturna. Los datos fueron extraídos de los holter remitidos por Medicina Interna de nuestro hospital al proyecto Cardiorisc, analizados con SPSS-16.

**Resultados:** La distribución en los 4 patrones clásicos ha sido: dipper (331, 38,9%), no-dipper (358, 42,1%), riser (109, 12,8%) y dipper extreme (52, 6,1%). La edad media fue de  $52,30 \pm 15,2$  años (rango 14-89) en los hipertensos no dipper-extreme (HTA-NDE) frente a  $61,94 \pm 14,52$  (rango 38-86) en los hipertensos dipper-extreme (HTA-DE); 404 (50,6%) de los 798 HTA-NDE eran mujeres frente a 31 (59,6%) en los HTA-DE. 6 HTA-DE (11,5%) tomaban 3 o más fármacos, frente a 298 HTA-NDE (37,4%) y un 50% en los hipertensos riser (54). Con elevado riesgo cardiovascular había 26 HTA-DE (52%), frente a 275 HTA-NDE (34,5%). El nivel de control fue de 21 (40,38%) frente al 39,8% en el resto. La presión de pulso media (PP) en HTA-DE v HTA-NDE fue: casual ( $61,94 \pm 13,82$  v  $55,98 \pm 13,76$ ) y por holter ( $55,58 \pm 10,52$  v  $50,8 \pm 22,25$ ). Del grupo dipper extreme eran fumadores 12 (23%), mientras que en el resto eran 160 (20%). En el patrón dipper extreme el número de antihipertensivos usado es menor. El nivel de control de la PA es menor en el

patrón dipper extreme (por falta de control de la PA en actividad).

**Conclusiones:** 1. La prevalencia del patrón dipper-extreme es la más baja de todos los patrones del Holter de PA (6,2%). 2. Las variables analizadas reflejan peor control, peor riesgo cardiovascular y menor uso de antihipertensivos en el patrón dipper extreme. 3. Es destacable la similar presencia de tabaquismo, a pesar de considerarse al patrón dipper extreme un patrón típico de esta situación. 4. La realización de la MAPA condicionó un cambio cronotérápico en todos los hipertensos con patrón dipper extreme.

### 157. EXPERIENCIA DE MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE PRESIÓN ARTERIAL EN UN CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA

A. Vercher Gómez, Z. Obregón Arrue, M.C. González Coronado, Y. Salas Gutiérrez, A. Bertolín Muñoz, M. Gimeno Zaragoza, A. Poveda Poveda, R. Durá Belinchón, M.J. Martín Rillo y K. Garzarán Montero

CS de Godella, Valencia.

**Introducción:** La presión arterial (PA) es una entidad variable por su propia naturaleza. Es de suma importancia para la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular (ECV) poder medir la PA de una manera adecuada y fiable. La medida clásica de la PA ha demostrado ser imprecisa por la escasa reproducibilidad de una toma aislada, por el “efecto de bata blanca” y por errores en la técnica de medida. La MAPA se ha convertido en un elemento indispensable para la valoración del paciente hipertenso, pues nos permite acercarnos a una medida más real y además conocer una evolución dinámica y el estudio de los patrones circadianos, los cuales se han relacionado con la lesión de órganos diana (LOD) y la morbimortalidad cardiovascular con más exactitud que la PA obtenida en consulta. Existen cuatro patrones circadianos en función del descenso nocturno de presión sistólica: no dipper (descenso nocturno < 10%), dipper (10-20%), extreme dipper (> 20%) y riser (ascenso nocturno). Se ha relacionado el patrón no dipper con mayor prevalencia y peor evolución de LOD, el riser con un mayor número de eventos cardiovasculares por las mañanas y el extreme dipper con el riesgo de ictus isquémico y el patrón dipper sería el objetivo a alcanzar; Las decisiones terapéuticas deberían estar orientadas a modular el patrón circadiano para alcanzar el estado dipper.

**Objetivos:** Analizar el perfil de los pacientes a los cuales se les ha realizado MAPA en nuestro centro de salud, la indicación de la prueba y los resultados obtenidos.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo. Se han revisado los 114 registros de MAPA realizados en nuestro centro de atención primaria (área de salud semiurbana) desde el año 2008 hasta octubre del 2011. Variables: edad, sexo, IMC, perímetro abdominal, factores de riesgo cardiovascular (diabetes, dislipemia, tabaquismo), tratamiento antihipertensivo, indicación de la MAPA, PA media tomada en consulta y patrones circadianos de PA (dipper, no dipper, extreme dipper y riser).

**Resultados:** Entre el año 2008 y octubre de 2011 fueron registrados en nuestro centro de salud 114 MAPA, de los cuales 4 no fueron válidos por fallos en las lecturas o en la técnica. Entre los pacientes estudiados 63 fueron hombres (55%) y 51 mujeres (45%), siendo su media de edad 58,6 años. Respecto a los factores de riesgo cardiovascular, nuestros pacientes presentaron sobrepeso según la media de IMC obtenida (29,77 Kg/m<sup>2</sup>), la media del perímetro abdominal fue de 100,1 cm en mujeres 99,57 cm en hombres, el 17,5% eran diabéticos, el 42,1% dislipémicos y el 21% fumadores. El 15% no tomaban tratamiento antihipertensivo, el 36% tomaban un fármaco, el 27% dos fármacos y el 22% tres o más fármacos. La indicación más frecuente de realización de MAPA fue comprobar la eficacia del tratamiento (59,5%) seguido de la sospecha de HTA clínica aislada o

“HTA de bata blanca” (14%). La media de PA tomada en consulta fue 153/81 mmHg mientras que medida por MAPA en 24 horas fue 128/75 mmHg. Según los resultados de la MAPA los patrones circadianos observados fueron: el 39,3% dipper, 38,4% no dipper, el 15,2% riser y el 7,1% extreme dipper. La PA media en actividad fue de 132/79 y en reposo 119/67 mmHg. Se observa que el patrón no dipper es el más frecuente en el grupo de diabéticos (50%) y en el de dislipémicos (45,8%), y es aún mayor en el grupo de pacientes que presentan diabetes y dislipemia asociadas (60%). En cambio, en el grupo de pacientes sin diabetes, dislipemia ni tabaquismo el patrón más frecuente es el dipper (43,2%).

**Conclusiones:** La MAPA es una herramienta útil para evaluar la eficacia del tratamiento y para buscar pacientes de riesgo. El uso de la MAPA en nuestras consultas ha permitido identificar un porcentaje importante de pacientes hipertensos con patrones circadianos no dipper y riser, los cuales se asocian a un mayor riesgo cardiovascular. Además, en nuestros pacientes diabéticos y dislipémicos, el patrón predominante es el no-dipper, mientras que en pacientes sin los factores de riesgo estudiados, el patrón más frecuente es el dipper. Sería interesante en futuros estudios valorar si existe relación significativa entre factores de riesgo cardiovascular y patrones circadianos de peor pronóstico.