

guimiento durante 1 año. Se determinaron TAS y TAD (4 tomas por sesión) incluyendo en el estudio las tensiones del día intermedio de la semana, para evitar que la ganancia de peso interfiriese en los resultados, frecuencia cardiaca, niveles de potasio sérico, hemoglobina y hematocrito mensual. Además se ha tenido en cuenta si el paciente mantenía diuresis residual (límite 500 ml/24h). El valor registrado fue la media de las determinaciones a los 3, 6, 9 y 12 meses de los parámetros anteriormente referidos. Se ha reflejado en el estudio la aparición de eventos cardiovasculares durante el periodo de seguimiento del mismo.

**Resultados:** La edad media fue de 65 ± 10 años. La media las tensiones sistólicas fue 174/78 al inicio, 141/69 a los 3 m, 141/74 a los 6 m, 139/66 a los 9 m y 140/70 al finalizar el estudio. La media de tratamientos antihipertensivos en asociación con Aliskiren fue de 93,6% con 3 o 4 fármacos y 6,4% con 2 fármacos. 6 pacientes eran diabéticos y 9 no diabéticos. No diferencias de control de tensión entre los 2 grupos. El 66% de los pacientes mantenían diuresis residual > 500 cc/24h. La media de los niveles de K sérico medido fue de 5,379 a los 3 meses, 4,94 a los 6m, 5,092 a los 9 meses y 5,108 a los 12 meses no produciéndose ningún caso de hiperK grave. Buena tolerancia del fármaco únicamente reportando 1 episodio de angina de pecho en paciente con cardiopatía severa previa.

**Conclusiones:** Aliskiren ha mostrado ser eficaz y seguro como antihipertensivo en combinación con otros antihipertensivos en pacientes con IRC en HD, sin aumentar significativamente las cifras de potasio sérico.

## Síndrome metabólico, prediabetes y diabetes

### 242. RELACIÓN ENTRE OBESIDAD CENTRAL Y RESISTENCIA A LA INSULINA

A. Aragoneses Calvo, R. Márquez Pardo, M. Pérez Pelayo, S. Gallego Rodríguez, M. Blanca Martínez-Barbeito, V. Alcázar Lázaro, T. López del Val, P. Martínez de Icaya Ortiz de Urbina y C. García Lacalle

Hospital Severo Ochoa, Leganés.

**Introducción:** Las personas que cumplen criterio de obesidad (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>) presentan un aumento de morbi-mortalidad por enfermedad cardiovascular. Así mismo, aún sin cumplir criterio de obesidad por IMC, las personas con obesidad central (perímetro cintura PC ≥ 100 en varones y ≥ 88 en mujeres) presentan también aumento de la morbi-mortalidad cardiovascular. El objetivo del estudio es relacionar la presencia de obesidad central con el grado de sensibilidad a la insulina en personas sin diabetes y valorar el papel patogénico de la resistencia a la insulina (RI) en los marcadores de riesgo cardiovascular.

**Métodos:** Estudio descriptivo prospectivo en el que se incluyeron pacientes que acudieron a la consulta de endocrinología y nutrición del Área 9 para ser evaluados por cualquier patología endocrinológica, exceptuando pacientes con diabetes y/o glucemia basal alterada. Se evaluaron factores de riesgo cardiovascular (tabaco, alcohol, carga familiar de cardiopatía isquémica, TA y ejercicio físico), IMC, PC y determinaciones analíticas con cálculo del índice HOMA.

**Resultados:** De un total de 77 pacientes con una media de edad de 49,44 (± 13,7) años, el 33,8% fueron varones y el 66,2% mujeres. En cuanto al motivo de consulta el 74% fue para valoración ponderal, el 16,9% por patología tiroidea, el 2,6% por incidentaloma adrenal, y 6,5% por otros motivos. El porcentaje de pacientes fumadores fue 15,6%, con una media de 21,23 (± 16,1) cigarrillos al día, un 27,3% exfumadores y un 57,1% no fumadores. El 16,9% consumía alcohol de

manera habitual con una media de 32,39 (± 19,8) gramos de alcohol al día, el 7,8% lo hacía ocasionalmente y el 75,3% no consumía alcohol. El 42,3% realizaba ejercicio físico de forma habitual, siendo caminar a diario la actividad más realizada (63,6%). El 10,4% tenía antecedentes familiares de cardiopatía isquémica. La media de TA sistólica fue de 133,14 (± 16,6) mmHg, y de TA diastólica 80,96 (± 9) mmHg, y el porcentaje de pacientes diagnosticados de HTA previa fue de 41,6%. El IMC medio del estudio fue 35,61 (± 6,2) kg/m<sup>2</sup>. El PC medio fue 110,31 (± 14,1) cm. El índice HOMA medio fue 3,83 (± 2,5). Existió una relación positiva leve (R = 0,283), estadísticamente significativa (p = 0,018), entre los valores de IMC y el índice de HOMA. También existió una relación positiva leve (R = 0,388), estadísticamente significativa (p = 0,01), entre el PC y el índice HOMA.

**Conclusiones:** 1. Con los resultados del estudio se puede afirmar que a mayor grado de obesidad general y/u obesidad central tendremos mayor grado de resistencia insulínica, lo que conlleva mayor riesgo de padecer diabetes y/o eventos cardiovasculares a medio y largo plazo. 2. Si asumimos que existe una relación causal subyacente en esta asociación, la indicación de medidas dietéticas y ejercicio físico van a mejorar la esperanza de vida de nuestros pacientes.

### 243. RIESGO DE DAÑO RENAL EN HIPERTENSOS ASOCIADO A SÍNDROME METABÓLICO

B. Cancho Castellano<sup>1</sup>, M.V. Martín Hidalgo-Barquero<sup>2</sup>, M. Naranjo Arellano<sup>1</sup>, B. Ruiz Jiménez<sup>2</sup> y M.T. Calderón Morales<sup>1</sup>

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

**Propósito del estudio:** Evaluar al paciente hipertenso esencial que padece síndrome metabólico (SM) puesto que esta asociación puede incrementar el daño vascular.

**Material y métodos:** Estudio de corte transversal, aleatorio, sobre una población de pacientes hipertensos esenciales atendidos en consultas externas de Nefrología de los hospitales de Zafra y Llerena. Se recogieron datos de 103 pacientes de las historias clínicas: sexo, edad, peso, talla, presión arterial, función renal, proteinuria y se diagnosticaron como síndrome metabólico aquellos que cumplían los criterios según ATP III. Fueron procesados con el paquete estadístico SPSS 13.0. Se compararon frecuencias y medias.

**Resultados:** El 45,6% eran varones y el 54,4% mujeres. Del total de SM (53/103, 51,5%) no hubo diferencias entre sexos, 50,9% varones con SM y el 49,1% mujeres con SM (Chi-cuadrado, p = 0,180). La edad media de la muestra era de 58,54 ± 16,25 años. La edad media fue superior en el grupo de SM (62,45 ± 13,73 vs 54,40 ± 17,78, p = 0,011). Los pacientes con SM presentaron un mayor peso corporal y mayor índice de masa corporal (IMC), peso (87,04 ± 13,14 vs 75,34 ± 13,03, p = 0,0002); IMC (32,64 ± 4,98 vs 27,29 ± 6,5, p = 0,0002). Al evaluar la presión de pulso (PP) no se encontró diferencias estadísticamente significativa, en el grupo con SM se apreció ligeramente superior (69,98 ± 19,59 vs 66,13 ± 22,93, p = 0,372). Al evaluar la presión arterial media (PAM) se obtuvo un peor control tensional en el grupo de SM (118,76 ± 14,49 vs 112,95 ± 14,48, p = 0,049). Los pacientes hipertensos con SM requieren más fármacos hipotensores para su control, (2,65 ± 1,23 vs 2,04 ± 1,01, p = 0,007). Desde un punto de vista del interés nefrológico se obtuvo que el 47,2% de los pacientes que presentan SM tienen ER, sin embargo de los que no tienen SM un 27,13% presentan el daño renal, esta diferencia es significativa p = 0,03.

**Conclusiones:** Los pacientes hipertensos que asocian SM son claramente más mayores y presentan un mayor peso e IMC. La PP y la PAM tiende a ser superior en este subgrupo encontrándose diferencia estadísticamente significativa para la PAM. El mayor número de fármacos hipotensores es evidente en este subgrupo de SM. Los datos de daño renal están presentes de forma significativa en este subgrupo de pacientes.

## 244. HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1: PREVALENCIA Y FACTORES RELACIONADOS

J.J. Chillarón<sup>1</sup>, C. Claret<sup>2</sup>, M. Sales<sup>3</sup>, D. Benaiges<sup>2</sup>, J. Murillo<sup>4</sup>, I. Castells<sup>5</sup>, J. Flores<sup>2</sup>, J. Puig<sup>2</sup>, J.F. Cano<sup>2</sup> y J. Pedro-Botet<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centre d'Atenció Integral, Hospital Dos de Maig, Barcelona.

<sup>2</sup>Parc de Salut Mar, Barcelona. <sup>3</sup>Consorci Sanitari Parc Taulí, Sabadell. <sup>4</sup>Hospital de Mollet, Mollet del Vallés.

<sup>5</sup>Hospital General de Granollers, Granollers.

**Introducción:** La Hipertensión Arterial (HTA) representa uno de los factores de riesgo cardiovascular más prevalentes, y se relaciona especialmente con la diabetes mellitus, tanto tipo 1 (DM1) como tipo 2 (DM2). Los puntos de corte cambiantes y las diferentes metodologías empleadas en los estudios hacen que no dispongamos actualmente de datos reales en población con diabetes mellitus tipo 1 de nuestro entorno, por lo que nos planteamos un estudio que analice la prevalencia de HTA y los factores relacionados, especialmente en relación a las complicaciones crónicas.

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de HTA en los pacientes con DM1 e identificar las variables asociadas.

**Métodos:** Estudio transversal que incluyó a 291 pacientes visitados consecutivamente en la consulta de endocrinología del Hospital del Mar de Barcelona y del Hospital de Granollers en el periodo entre enero y diciembre de 2008. Se excluyeron los pacientes menores de edad, con control metabólico oscilante, aquellos con consumo abusivo de alcohol y embarazadas. Se consideraron hipertensos los pacientes con cifras de PA iguales o superiores a 130/80 o aquellos que seguían tratamiento hipotensor. La evaluación incluía una analítica con perfil lipídico, variables antropométricas y recogida del estado de las complicaciones crónicas, tanto micro como macrovasculares. Se analizó la sensibilidad a la insulina mediante

la tasa estimada de disposición de glucosa (TeDG). Ver tabla a pie de página.

**Resultados:** De los 291 pacientes evaluados, 87 (29,9% [IC95%: 24,6-35,2%]) presentaban HTA. Entre estos, 43 (49,4% [IC95%: 38,9-59,9%]) seguían algún tipo de medicación hipotensora. En 153 pacientes (52,7% [IC95%: 47,0-58,4%]) se demostró obesidad o sobre peso. El tiempo de evolución medio de la diabetes fue de 15,31 años ± 11,3 y la hemoglobina glucosilada media de 7,70% ± 1,4. Las diferencias entre los pacientes con y sin HTA se exponen en la tabla.

**Conclusiones:** La HTA está presente en un tercio de los pacientes con DM1, especialmente en varones, aquellos con sobrepeso u obesidad, con más edad y tiempo de evolución de la diabetes que los no hipertensos. La prevalencia de microangiopatía es mayor en los pacientes con HTA, y la sensibilidad a la insulina cuantificada mediante la TeDG es menor.

## 245. GRADO DE CONTROL Y TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 SIN ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ATENCIÓN PRIMARIA. UN ESTUDIO REALIZADO EN SANTOÑA, CANTABRIA (ESPAÑA)

R.J. Colás Chagartegui<sup>1</sup>, A. Puebla Gómez<sup>1</sup>, B. Rodríguez Fernández<sup>1</sup>, R.M. González Fernández<sup>1</sup> y P. Muñoz Cacho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CS Santoña, Cantabria. <sup>2</sup>Gerencia de Atención Primaria, Unidad Docente-Gap1, Santander.

**Propósito del estudio:** Conocer el grado de control de la HTA y características del tratamiento farmacológico en pacientes diabéticos tipo 2 (DM2) sin enfermedad cardiovascular procedentes de un Centro de Salud urbano.

	HTA	No HTA	P
n	87	204	
Género masculino n (%)	60 (69%)	106 (52%)	0,007
Sobrepeso n (%)	46 (53%)	80 (39%)	< 0,0001
Obesidad n (%)	15 (17%)	12 (6%)	< 0,0001
Edad (años)	45,6 ± 12,2	34,9 ± 10,1	< 0,0001
Evolución diabetes (años)	20,9 ± 12,5	12,9 ± 9,9	< 0,0001
HbA1c (%)	7,9 ± 1,5	7,6 ± 1,4	ns
PA <sub>s</sub> (mmHg)	137,1 ± 13,1	109,7 ± 18,8	< 0,0001
PA <sub>d</sub> (mmHg)	76,7 ± 8,4	67,0 ± 6,4	< 0,0001
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,9 ± 3,5	24,8 ± 3,3	< 0,0001
Perímetro abdominal (cm)			
Hombres	95,2 ± 11,3	87,5 ± 8,9	0,001
Mujeres	89,1 ± 10,5	81,3 ± 9,9	0,004
TeDG (mg.kg <sup>-1</sup> .min <sup>-1</sup> )	5,2 ± 1,4	9,1 ± 1,2	< 0,0001
Colesterol (mg/dl)	181,9 ± 32,6	170,8 ± 34,0	ns
LDL-c (mg/dl)	104,6 ± 26,6	95,6 ± 31,7	ns
HDL-c (mg/dl)			
Hombres	54,5 ± 13,9	54,6 ± 13,4	ns
Mujeres	62,5 ± 14,6	65,2 ± 19,1	ns
Triglicéridos (mg/dl)	95,4 ± 47,3	83,0 ± 37,6	0,019
Nefropatía n (%)	31 (35,6%)	28 (13,7%)	< 0,0001
Microalbuminuria	24 (27,6%)	22 (10,8%)	< 0,0001
Macroalbuminuria	7 (8,0%)	6 (2,9%)	< 0,0001
Neuropatía n (%)	16 (18,4%)	15 (7,4%)	0,005
Retinopatía n (%)	35 (40,2%)	41 (20,1%)	< 0,0001
Vasculopatía cerebral n (%)	1 (1,1%)	0 (0%)	ns
Cardiopatía isquémica n (%)	4 (4,6%)	7 (3,4%)	ns
Arteriopatía periférica n (%)	6 (6,9%)	5 (2,5%)	0,069

**Pacientes y métodos:** Estudio transversal retrospectivo de historias clínicas tras muestreo estratificado del listado de pacientes diabéticos tipo 2 incluidos en la Cartera de Servicios a Diciembre 2009 (N = 612), con una muestra de 309 pacientes para una precisión de  $\pm 5\%$  (IC95). Criterios de inclusión: estar diagnosticado de diabetes tipo 2 al menos un año, algún registro en la Historia Clínica al menos una vez en el último año. Criterios de exclusión: estar diagnosticado de enfermedad cardiovascular. Las variables fueron: edad, sexo, diagnóstico de HTA, promedio tres últimas cifras de TA, tratamiento farmacológico. Se consideró hipertenso al diagnosticado de HTA, en tratamiento para HTA o con promedio de 3 tomas  $\geq 140-90$  mmHg. Se consideró tratamiento combinado la toma de al menos dos principios activos en un mismo preparado comercial. La información se procesó en una base datos del programa estadístico SPSS.

**Resultados:** La prevalencia de HTA fue 78% (241/309). El control de la tensión arterial fue del 12% (29)  $< 130-80$ , 22% (54)  $< 135-85$  y 41% (99)  $< 140-90$ . Seguían tratamiento farmacológico 81% (198) utilizando en promedio 1,83 principios activos (límites 1-4) y 61,6% (120) requieren entre 2 y 4 principios activos para la HTA. De los tratados, 55% (83) utilizaban terapia combinada. Los principios activos fueron: diuréticos 57,1% (113), IECAS 49,5% (98), calcioantagonistas 35,4% (70), ARAII 30,8% (61), betabloqueantes 6,6% (13), alfabloqueantes 1,5% (3) y otros 1% (2).

**Conclusiones:** Tres de cada cuatro pacientes diabéticos presentan hipertensión arterial. El control de la TA inferior a 130-80 es bajo y por debajo de 140-90, menos de la mitad de pacientes. Casi dos tercios utiliza entre 2-4 fármacos para la HTA y recibe tratamiento combinado poco más de la mitad. Diuréticos, bloqueantes del sistema renina-angiotensina y calcioantagonistas son los fármacos más prescritos. En resumen y de acuerdo con las recomendaciones actuales, el manejo de la HTA en nuestro medio debe ser claramente mejorado.

#### 246. ¿QUÉ APORTA EL DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICO EN EL MANEJO DEL PACIENTE HIPERTENSO?

J.A. Costa Muñoz<sup>1</sup>, E. Rodilla Sala<sup>1</sup>, J. Cardona Alós<sup>1</sup>, C. González Monte<sup>2</sup>, F. Pérez Lahiguera<sup>1</sup> y J.M. Pascual Izuel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular;

<sup>2</sup>Servicio de Medicina Preventiva, Hospital de Sagunto, Valencia.

**Propósito del estudio:** Analizar la importancia del síndrome metabólico (SM) como indicador predictivo de complicaciones cardiovasculares mayores en una cohorte de hipertensos no diabéticos tratados con las medidas habituales de prevención primaria.

**Métodos:** Estudio observacional de seguimiento de una cohorte abierta de hipertensos atendidos de forma consecutiva desde el 1 de enero de 1988 al 31 de diciembre de 2007, sin antecedentes de enfermedad cardiovascular ni diabetes, realizado en la Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular de nuestro centro. A todos los pacientes se les realizó una historia clínica, exploración física y exploraciones complementarias. Los pacientes disponían de al menos dos visitas, con una diferencia mínima entre ellas de un año.

**Resultados:** Incluimos un total de 2.410 pacientes (52,5% mujeres, edad media (DE) 52,6 (13,9) años, PAS (DE) y PAD (DE) de 144 (20) y 84,6 (11,9) mmHg, 42,8% con SM seguidos una mediana (IIQ) de 4,5 (2,2-7,3) años. Del grupo con SM, 88 pacientes presentaron un evento cardiovascular (ECV) (8,5% de 1031 sujetos con SM incluidos, de un total de 5.710 pacientes-año (p-a)), con una densidad de incidencia (DI) observada en la cohorte de 15,4 (intervalo de confianza (IC) 95% 12,4-19,0) ECV por 1000 pacientes-año (p-a). En el grupo de pacientes sin SM un total de 96 pacientes presentaron un ECV (7,0% de los 1.379 sujetos incluidos, de un total de 7285 p-a). La DI observada en la cohorte fue de 13,0 (IC95% 10,5-15,9) ECV por 1.000 p-a, sin diferencias estadísticamente significativas entre la

probabilidad acumulada de ECV en el grupo de pacientes con SM con respecto a los que no lo tenían, con un hazard ratio (HR) de 1,19 (IC95% 0,89-1,58, p = 0,292). En la regresión de Cox, ajustando por edad, ninguno de los componentes de SM ni el SM como tal, con una hazard ratio 1,23 (IC95% 0,75-2,03, p = 0,417), predijeron, de forma significativa, la aparición de ECV. Al utilizar las medidas repetidas de presión arterial en las sucesivas visitas de seguimiento de los pacientes y controlando por edad, sexo, tabaquismo, presión arterial sistólica (PAS) y presencia de valor de colesterol-HDL bajo, las cifras de PAS  $\geq 160$  mmHg, aumentan el riesgo de un ECV en un 75%, HR 1,75 IC95% (1,17-2,56), p = 0,006.

**Conclusiones:** En el presente estudio en pacientes hipertensos no diabéticos, sin antecedentes de ECV y tratados con las medidas habituales de prevención primaria, el SM no predice, de forma significativa, la aparición de ECV. En cambio, las medidas repetidas de PAS  $\geq 160$  mmHg, predicen, de forma significativa e independiente con respecto a otros factores de riesgo clásicos, el riesgo de presentar un ECV.

#### 247. LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO SON UN INDICADOR DE UN PEOR PERFIL CARDIOMETABÓLICO Y PSICOLÓGICO EN PACIENTES HIPERTENSOS

R. Espinosa<sup>1</sup>, M. Fortún<sup>1</sup>, S. Gutiérrez<sup>1</sup>, I. Magán<sup>1</sup>, L. Guerrero<sup>2</sup>, C. Cerezo<sup>2</sup>, J. Segura<sup>2</sup>, M.P. García-Vera<sup>1</sup> y J. Sanz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

<sup>2</sup>Unidad de Hipertensión Arterial, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.

**Introducción:** Las dificultades para dormir han sido asociadas a problemas cardiovasculares y metabólicos como la HTA (Hall et al, 2008) y el síndrome metabólico (Jennings et al, 2007). Algunos pacientes con HTA se quejan de problemas de sueño pero hasta el momento se desconoce el perfil cardiometabólico y psicológico de estos pacientes con alteraciones subjetivas del sueño.

**Propósito del estudio:** El objetivo de este estudio fue evaluar las diferencias tanto cardiometabólicas como psicológicas entre hipertensos con y sin dificultades para dormir autoinformadas.

**Métodos:** Estudio transversal con 93 pacientes con hipertensión, 43 de ellos presentaron dificultades subjetivas clínicas para dormir (tardar más de 30 minutos en conciliar el sueño y/o dormir 6 horas o menos en los últimos cuatro meses). Se realizó una entrevista ad hoc para identificar las dificultades para la conciliación y la duración del sueño. Se tomaron medidas de la PA clínica y MAPA, medidas cardiometabólicas como el ratio de la cintura, el IMC y los niveles de glucosa, de colesterol total, de colesterol HDL, de colesterol LDL y de triglicéridos. Finalmente se midieron los síntomas de ansiedad (BAI; Beck et al, 1988), de depresión (BDI-II breve; Sanz et al, 2005), los niveles de estrés (SRLE; Kohn y MacDonald, 1992) y la calidad de vida de los pacientes (MINICHAL; Badia et al, 2002).

**Resultados:** Distintos análisis de varianza (ANOVAs) revelaron que los pacientes hipertensos con dificultades subjetivas para dormir presentaron los niveles de PA clínica significativamente más altos que los pacientes hipertensos sin dificultades para dormir (PAS, p = 0,003; PAD, p = 0,08). Además, los pacientes con dificultades subjetivas para dormir, presentaron un mayor IMC (p = 0,03) y mayores niveles de colesterol LDL (p = 0,006) que los pacientes sin dificultades subjetivas para dormir. En relación al perfil psicológico de los pacientes hipertensos con dificultades subjetivas para dormir, estos tendieron a presentar más sintomatología depresiva (p = 0,08). No se encontraron, por otro lado, cambios estadísticamente significativos en las otras variables fisiológicas ni psicológicas. Además, nuestros resultados mostraron que, específicamente, informar de dificultades para conciliar el sueño (tardar más de 30 minutos en conciliar el sueño), más que informar de la duración del

sueño (dormir menos de 6 horas por noche), correlaciona significativamente con un peor perfil cardiometabólico (con los niveles de la PAS clínica, con el IMC y con el colesterol LDL;  $r = 0,23$ ;  $r = 0,20$ ;  $r = 0,25$ ; respectivamente), con un peor perfil psicológico (con síntomas de depresión;  $r = 0,27$ , y con síntomas de ansiedad;  $r = 0,25$ ) y con peor calidad de vida ( $r = 0,32$ ).

**Conclusiones:** Los resultados mostraron que los hipertensos con alteraciones subjetivas de sueño presentan peor perfil cardiometabólico y psicológico. Aquellos pacientes con HTA y que informan que tienen dificultades subjetivas clínicas para conciliar el sueño (más de 30 minutos) podrían encontrarse en un estadio pre-clínico del síndrome metabólico.

#### 248. PROBABILIDAD DE DESARROLLAR UNA COMPLICACIÓN MICROVASCULAR EN FUNCIÓN DEL SEXO FRENTE A LA VARIABLE TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 HIPERTENSOS CON SÍNDROME METABÓLICO SEGÚN CRITERIOS DE LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE DIABETES

L. García Carrascal<sup>1</sup>, J.S. Luque Martín<sup>2</sup>, M.T. Ramírez Canca<sup>1</sup>, M.A. Sánchez Moreno<sup>3</sup>, A. Luque Ferreras<sup>4</sup>, M.J. Ferreras Duarte<sup>5</sup>, I. García del Caz<sup>4</sup>, F.J. de la Cruz López<sup>1</sup> y P. del Caz Ros<sup>4</sup>

<sup>1</sup>CS Los Boliches, Fuengirola. <sup>2</sup>CS Trinidad, Málaga.

<sup>3</sup>DCCU Las Lagunas, Mijas Costa. <sup>4</sup>Adiabetma, Málaga.

<sup>5</sup>Hospital Materno Infantil, Málaga.

**Propósito del estudio:** El propósito de nuestro estudio es determinar la probabilidad de desarrollar una complicación microvascular en función del sexo frente a la variable tiempo de evolución de la hipertensión en diabéticos tipo 2 hipertensos con síndrome metabólico según los criterios de la Federación Internacional de Diabetes del año 2005 (IDF-2005).

**Métodos:** Población de base institucional perteneciente a una Zona Básica de Salud de la provincia de Málaga. Diagnóstico de diabetes (ADA-1997), hipertensión (JNC-VI). Para el diagnóstico de Síndrome Metabólico se han utilizado los criterios de (IDF-2005). Se han desarrollado modelos de riesgo para determinar la probabilidad de desarrollar una complicación microvascular en función de las otras variables, utilizando para ello la regresión logística. Para el análisis comparativo se ha utilizado la t-Student para variables cuantitativas, el ANOVA para variables cuantitativas y cualitativas y la ji-cuadrado para el estudio de rechazo o aceptación de la hipótesis nula de independencia entre las variables cualitativas.

**Resultados:** Se trata de una muestra de 105 diabéticos tipo 2, de los cuales 51 eran varones (48,57%) y 54 mujeres (51,43%). La edad media de la muestra fue de  $67,82 \pm 10,82$  años, siendo por sexos en varones de  $68,66 \pm 11,94$  años y en mujeres de  $67,03 \pm 9,70$  años. Del total de la muestra, 84 diabéticos tipo 2 (80%) eran hipertensos: 35 varones (41,66%) y 49 mujeres (58,33%) con  $p = 0,0046$ , siendo su edad media de  $67,78 \pm 9,83$  años. De ellos, 75 diabéticos tipo 2 (89,28%) eran hipertensos con criterios de síndrome metabólico (IDF-2005): 31 varones (41,33%) y 44 mujeres (58,67%). La edad al diagnóstico de la hipertensión en diabéticos tipo 2 con síndrome metabólico (IDF-2005) fue de  $58,8 \pm 10,45$  años, siendo en los varones (31 casos) de  $55,25 \pm 10,72$  años y en las mujeres (44 casos) de  $57,88 \pm 10,24$  años. El tiempo de evolución de la hipertensión en diabéticos tipo 2 con síndrome metabólico según los criterios IDF-2005 era de  $9,42 \pm 7,43$  años, siendo por sexos en los varones (31 casos) de  $10,03 \pm 8,32$  años y en las mujeres (44 casos) de  $9,0 \pm 6,74$  años. La complicación microvascular apareció en diabéticos tipo 2 hipertensos con síndrome metabólico (IDF-2005) en 24 casos (32%), siendo por sexos 16 varones (66,66%) y 8 mujeres (33,34%), con  $p = 0,0022$ , no apareciendo dicha complicación en 51 casos (68%): 25 varones (48,39%) y 26 mujeres (51,61%). La edad al diag-

nóstico de la diabetes en diabéticos tipo 2 hipertensos con síndrome metabólico (IDF 2005) fue de  $60,33 \pm 10,39$  años, siendo por sexos en los varones (31 casos) de  $59,25 \pm 9,80$  años y en las mujeres (44 casos) de  $61,09 \pm 10,82$  años. El tiempo de evolución de la diabetes en diabéticos tipo 2 hipertensos con síndrome metabólico según criterios IDF 2005 (75 casos) era de  $5,81 \pm 5,27$  años, siendo por sexos en los varones (31 casos) de  $6,12 \pm 5,02$  años y en las mujeres (44 casos) de  $5,59 \pm 5,48$  años. El valor de la HbA1c en diabéticos tipo 2 hipertensos fue de  $6,81 \pm 1,12\%$ , siendo en los varones (35 casos) de  $6,92 \pm 1,31\%$  y en las mujeres (49 casos) de  $6,73 \pm 0,97\%$ . El valor de la HbA1c en diabéticos tipo 2 hipertensos con síndrome metabólico (IDF-2005) fue de  $6,81 \pm 1,16\%$ , siendo por sexos en los varones (31 casos) de  $6,92 \pm 1,37\%$  y en las mujeres (44 casos) de  $6,73 \pm 0,99\%$ . Tras la aplicación de la regresión logística utilizando como variable dependiente la complicación microvascular y como factores el sexo y el tiempo de evolución de la hipertensión en diabéticos tipo 2 con síndrome metabólico IDF-2005, se obtiene una odds ratio de 1,06414 con  $p = 0,0019$ .

**Conclusiones:** En función de los datos obtenidos, podemos concluir en nuestra muestra que a igual tiempo de evolución de la hipertensión, la probabilidad de desarrollo de una complicación microvascular es mayor en varones con diabetes tipo 2 y síndrome metabólico según criterios IDF-2005.

#### 249. PROBABILIDAD DE PRESENTAR UNA COMPLICACIÓN MICROVASCULAR EN FUNCIÓN DEL ESTADO CIVIL FRENTE A LA VARIABLE FIBRINÓGENO EN DIABÉTICOS TIPO 2 HIPERTENSOS CON SÍNDROME METABÓLICO SEGÚN LOS CRITERIOS DE LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE DIABETES

L. García Carrascal<sup>1</sup>, M.T. Ramírez Canca<sup>1</sup>, J.S. Luque Martín<sup>2</sup>, M.A. Sánchez Moreno<sup>3</sup>, A. Luque Ferreras<sup>4</sup>, I. García del Caz<sup>4</sup>, M.J. Ferreras Duarte<sup>5</sup>, F.J. de la Cruz López<sup>1</sup> y P. del Caz Ros<sup>4</sup>

<sup>1</sup>CS Los Boliches, Fuengirola. <sup>2</sup>CS Trinidad, Málaga.

<sup>3</sup>DCCU Las Lagunas, Mijas Costa. <sup>4</sup>Adiabetma, Málaga.

<sup>5</sup>Hospital Materno Infantil, Málaga.

**Propósito del estudio:** Es conocido que la diabetes mellitus pre-dispone a anomalías en los sistemas de coagulación, fibrinólisis y de la funcionalidad plaquetaria que van a favorecer el desarrollo de trombosis a nivel micro y macrovascular. En la actualidad se considera al fibrinógeno un marcador inflamatorio y no solo un componente de la coagulación, observándose también que en diabéticos con complicaciones microvasculares y/o albuminuria, las concentraciones plasmáticas de fibrinógeno se encuentran más elevadas que en los diabéticos libres de tales complicaciones. El propósito de nuestro estudio es determinar la probabilidad de desarrollar una complicación microvascular en función del estado civil frente a la variable fibrinógeno en diabéticos tipo 2 hipertensos con síndrome metabólico según los criterios de la Federación Internacional de Diabetes del año 2005 (SM-IDF-2005).

**Métodos:** Población de base institucional perteneciente a una Zona Básica de Salud de la provincia de Málaga. Diagnóstico de diabetes (ADA-1997), hipertensión (JNC-VI). Para el diagnóstico de SM se han utilizado los criterios de la Federación Internacional de Diabetes del año 2005. Se utilizó la regresión logística para determinar la probabilidad de desarrollo de una complicación microvascular y para el análisis comparativo la t-Student, el ANOVA o la ji-cuadrado en función del tipo de variable.

**Resultados:** La muestra objeto de estudio fue 105 diabéticos tipo 2: 51 varones (48,57%) y 54 mujeres (51,43%). Edad media de  $67,82 \pm 10,82$  años: en varones  $68,66 \pm 11,94$  años y en mujeres  $67,03 \pm 9,70$  años. 88 casos (83,81%) presentaban SM-IDF-2005, De estos, 75 son hipertensos (85,22%): 31 varones (41,33%) y 44 mujeres (58,67%). En relación al estado civil, hemos de destacar que

ningún diabético objeto del estudio estaba separado/divorciado. De los 75 diabéticos tipo 2 hipertensos con SM-IDF-2005, 5 eran solteros/as (6,67%), 60 casados/as (80%) y 10 viudos/as (13,13%). La complicación microvascular se presentó en diabéticos tipo 2 hipertensos con SM-IDF-2005 en 24 casos (32%): 16 varones (66,66%) y 8 mujeres (33,34%) con  $p = 0,0001$ . En relación al estado civil apareció en los casados en 16 casos (26,67%): 13 varones (48,15%) y 3 mujeres (9,09%) con  $p = 0,00044$ . En los solteros apareció en 4 casos (80%): 2 varones (66,67%) y 2 mujeres (100%) y por último en los viudos/as apareció en 4 casos (40%): en 1 varón (100%) y en 3 mujeres (33,33%). El valor del fibrinógeno en diabéticos tipo 2 hipertensos con SM-IDF 2005 fue de  $364,519 \pm 104,81$  mg/dl, siendo en los varones de  $369,066 \pm 120,584$  mg/dl y en las mujeres  $361,315 \pm 93,459$  mg/dl. En ellos, el valor del fibrinógeno en los que presentaban complicación microvascular (24 casos) fue de  $416,914 \pm 140,434$  mg/dl, siendo en los 16 varones de  $403,075 \pm 138,806$  mg/dl y en las 8 mujeres de  $444,593 \pm 148,996$  mg/dl. El valor del fibrinógeno en diabéticos tipo 2 con SM-IDF-2005 casados fue de  $430,011 \pm 152,108$  mg/dl, siendo de  $413,503 \pm 151,448$  mg/dl en los varones y  $501,545 \pm 162,667$  mg/dl en las mujeres. En los solteros fue de  $378,802 \pm 25,42$  mg/dl, en varones  $387,42 \pm 31,57$  mg/dl y  $370,185 \pm 25,40$  mg/dl en las mujeres. Por último, en los viudos/as fue de  $402,64 \pm 178,175$  mg/dl, en las mujeres de  $437,247 \pm 201,082$  mg/dl y de  $298,82$  mg/dl en el único varón existente. Tras la aplicación de la regresión logística utilizando como variable dependiente la complicación microvascular y como factores el fibrinógeno y el estado civil en diabéticos tipo 2 hipertensos con síndrome metabólico según los criterios IDF-2005, se obtiene una odds ratio de 1,0079 con  $p = 0,0020$ .

**Conclusiones:** En función de los datos obtenidos, podemos concluir en nuestra muestra que a igual valor de fibrinógeno, la probabilidad de desarrollo de una complicación microvascular varía en función del estado civil en los diabéticos tipo 2 hipertensos con síndrome metabólico según criterios IDF-2005.

## 250. PERÍMETRO ABDOMINAL COMO CRIBAJE DE SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES HIPERTENSOS

R. Genique Martínez<sup>1</sup>, A. Marín Ibáñez<sup>2</sup>, P. Cía Gómez<sup>3</sup>, E. Bachrani Reverté<sup>1</sup>, I. Doménech Cid<sup>1</sup>, N. Llorach Queral<sup>1</sup>, N. Martín Andrade<sup>1</sup>, H. Tarabishi Marin<sup>1</sup>, B. Tomás Navarro<sup>1</sup> y C. Gelado Jaime<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CAP I Amposta, Tarragona. <sup>2</sup>CS San José Norte, Zaragoza.

<sup>3</sup>Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza.

**Propósito del estudio:** La hipertensión arterial (HTA) es un importante factor de riesgo cardiovascular y un fuerte indicador de riesgo para la supervivencia. Las guías de práctica clínica, establecen que el tratamiento de los pacientes hipertensos debe realizarse mediante abordaje multifactorial de los diferentes factores de riesgo en su conjunto. Los parámetros más extendidos para identificar el síndrome metabólico (SM) son los propuestos, de manera simplificada, por el Adult Treatment Panel III (ATP-III) del National Cholesterol Education Program (NCEP) de 2001, actualizados posteriormente por la American Heart Association (2005).

**Métodos:** Estudio de casos (hipertensos con SM) y controles (hipertensos sin SM). Se evalúa a 151 hipertensos de un cupo de Atención primaria cuya característica común es tener resultados de al menos una analítica sanguínea desde el 1/07/2007 hasta 31/12/2007. De un cupo de 1.792 pacientes de atención primaria se revisan 510 hipertensos diagnosticados. 78 fallecieron o abandonaron el cupo. Así, los hipertensos se reducen a 432 de los que 151(nuestra muestra) presentaron resultados analíticos desde 1/07/2007 a 31/12/2007. En estos 151 pacientes se analizan de la historia clínica: sexo, edad, peso, talla, perímetro abdominal, antigüedad de la HTA, existencia de determinadas de órgano diana

como arterioesclerosis, retinopatía, albuminuria, hipertrofia de ventrículo izquierdo y enfermedades ya diagnosticadas (diabetes mellitus 1, diabetes mellitus 2, glucemia basal alterada en ayunas, ACV, cardiopatía isquémica, insuficiencia renal crónica, insuficiencia cardíaca), lesiones factores de riesgo cardiovascular como la última tensión arterial, colesterol total, colesterol-LDL y colesterol-HDL e hiper-trigliceridemia. Estadística: se utilizó el test de Regresión logística, aplicando la fórmula general:  $p = 1/(1+e)^{-C}$ . Se confeccionó una calculadora (con el programa informático Microsoft Office Excel 2003) para el cálculo de la probabilidad de SM disponiendo del perímetro abdominal.

**Resultados:** De los 151 pacientes: 60 (39,7%) cumplían criterios suficientes (citados en la introducción) para SM. 77 (51,0%) no presentaron SM. Y en 14 (9,3%) (perdidos) no se pudo determinar. La prevalencia de SM en la población hipertensa (según edad, sexo, peso y talla) de la muestra fue del 43,8%. No existían diferencias estadísticamente significativas para edad, IMC, tensión arterial sistólica y diastólica, colesterol-LDL, colesterol total y creatinina. Resultaron estadísticamente significativas: glucemia, HDL, triglicéridos y perímetro abdominal (todas con una  $p < 0,001$ ) la cardiopatía isquémica (SM- 2,9%, SM+7,3% con una  $p = 0,044$ ) y arteriosclerosis (SM- 3,6%, SM+8,8% con  $p = 0,021$ ). Probabilidad de SM en población hipertensa =  $1/(1+2,718281828 \times (-10 \times \text{perímetro} \times 0,097))$ , Probabilidad de SM en mujeres hipertensas =  $1/(1+2,718281828 \times (-10 \times (\text{perímetro} \times 0,099)))$ , Probabilidad de SM en varones hipertensos =  $1/(1+2,718281828 \times (-10 \times (\text{perímetro} \times 0,105)))$ .

**Conclusiones:** 1. La prevalencia del SM en la población hipertensa es próxima al 50%. 2. El perímetro es altamente predictivo de SM en hipertensos y su medida sistemática en dichos pacientes tendría que ser incluida como método de screening para prevención del riesgo cardiovascular. 3. Utilizando las calculadoras confeccionadas para predicción de SM en hipertensos, la toma del perímetro sirve para priorizar pacientes con más necesidad preventiva. 4. Además del perímetro, resultan ser más predictivos del SM en hipertensos los valores de glucemia, HDL y triglicéridos que la propia tensión arterial. 5. Existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a mayor aparición de cardiopatía isquémica y arteriosclerosis en pacientes con síndrome metabólico respecto a pacientes sin él.

## 251. DIABETES TIPO II: IMPACTO DE LOS NUEVOS ANTIDIABÉTICOS ORALES

J.B. Gómez Castaño, D. Rubira López, J. Caballero Corredor, P. Abenza Jiménez, M.C. Villalba García, L. Capel Mínguez, Y. Díaz Crisóstomo y E. Terrero Dajer

CS Cieza, Murcia.

**Objetivos:** Conocer el porcentaje de pacientes diabéticos que reciben tratamiento con los nuevos antidiabéticos orales, sobre todo, inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4 (idpp 4).

**Material y métodos:** Se registran todos los tratamientos actualizados de diabéticos tipo II pertenecientes a un cupo de atención primaria formado por 1.450 pacientes, de los cuales 150 son diabéticos tipo II.

**Resultados:** En general, el tratamiento de nuestros pacientes diabéticos tipo II se puede clasificar en 5 grupos. 1 tratados solo con medidas higiénico-dietéticas: 30 pacientes (20%). 2 tratados solo con metformina: 30 pacientes (20%). 3 tratados con IDPP 4 solos o combinados 45 pacientes (30%). 4. "otras" combinaciones orales 30 pacientes (20%). 5 tratados con insulina sola o asociada a fármacos orales 15 (10%).

**Conclusiones:** Existe una gran implantación de los nuevos antidiabéticos orales (I-DPP 4) en el esquema de tratamiento de nuestros diabéticos tipo II (lo toman casi 1 de cada 3). Probablemente se debe a su gran perfil de eficacia y tolerancia, así como a su gran promoción por parte de la industria. Solo queda conocer su seguri-

dad a largo plazo para consolidarse como referentes en el tratamiento de esta patología.

## 252. DIABETES TIPO II: SON TODOS HIPERTENSOS SI EXISTE OBESIDAD MÓRBIDA Y/O VEJEZ

J.B. Gómez Castaño, D. Rubira López, J. Caballero Corredor, P. Abenza Jiménez, M.C. Villalba García, L. Capel Mínguez, Y. Díaz Crisóstomo, E. Terrero Dajer y D. Buitrago Ortega

CS Cieza, Murcia.

**Objetivos:** Conocer la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en el diabético tipo II con obesidad mórbida ( $IMC \geq 40\%$ ) y, asimismo, en el diabético tipo II año (edad  $\geq 80$  años).

**Material y métodos:** Recogida de datos desde hace 18 años que se trabaja con un mismo cupo de atención primaria formado por 1.450 pacientes. Se diagnostican 150 diabéticos de los cuales una mayoría son mujeres: 89 (59%), y presentan una edad media de 70 años, por lo que es un cupo envejecido. IMC medio: 32,6 (mínimo 23% y máximo 52%).

**Resultados:** Se registran tantos diabéticos con obesidad mórbida (17:11%) como aquellos con un  $IMC \leq 26$  (17:11%). Mientras los primeros son todos hipertensos (100%), los segundos solo son hipertensos un 40% (7 de 17). Asimismo, la prevalencia de hipertensión en los  $\geq 80$  años era casi total: 95% (35 hipertensos de 37 diabéticos) frente al porcentaje del 54% en los menores de 60 años.

**Conclusiones:** Un diabético tipo II con obesidad mórbida y/o año es hipertenso mientras no se demuestre lo contrario.

## 253. EFECTOS PLEIOTRÓPICOS DE ATORVASTATINA EN ENFERMOS DE ALTO RIESGO VASCULAR

J.C. Hidalgo<sup>1</sup>, P. Gómez Fernández<sup>2</sup>, M. Comesáñez<sup>3</sup>, P. Camacho<sup>4</sup>, M. López Torre<sup>3</sup> y M. Almaraz Jiménez<sup>2</sup>

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

<sup>3</sup>CS San Benito, Jerez. <sup>4</sup>CS La Serrana, Jerez.

**Propósito del estudio:** Se han descrito efectos pleiotrópicos de las estatinas independientes del descenso de LDL-colesterol. El propósito de este trabajo es analizar el efecto que tiene la administración de atorvastatina en pacientes de alto riesgo vascular, sobre la función renal y arterial.

**Métodos:** Se estudian 23 enfermos, 16 varones, 7 mujeres, edad  $62 \pm 2$  años, con HTA más diabetes, síndrome metabólico o enfermedad renal crónica. Todos los enfermos excepto 5 recibían terapia con bloqueantes del SRA, ninguno recibía terapia hipolipemianta. Antes del inicio de atorvastatina se determinaron parámetros analíticos que incluían perfil lipídico, FGe mediante la fórmula MDRD, PCR ultrasensible (PCRu) y determinación de la excreción urinaria de albúmina (cociente alb/creatinina), y parámetros arteriales: presión arterial braquial (PASb), presión arterial central (PASc) y velocidad de pulso carótida-femoral (Vp), estos últimos determinados por tonometría. Tras un periodo de tratamiento con atorvastatina de 7 meses se repitieron las mismas determinaciones. No se modificó la terapia antihipertensiva. Para análisis estadístico se usó el test de Wilcoxon para datos pareados, y la asociación entre las diversas variables se analizó mediante regresión múltiple.

**Resultados:** Basal Postator. p FGe (ml/min/1,73 m<sup>2</sup>)  $73 \pm 6$   $72 \pm 5$  ns Alb/creat (mg/g)  $169 \pm 84$   $100 \pm 45$  0,04 PCRu (mg/dl) 2,49  $\pm 0,3$   $1,94 \pm 0,29$  0,006 LDL-c (mg/dl)  $155 \pm 8$   $106 \pm 7$  0,000 PASb (mmHg)  $143 \pm 3$   $136 \pm 3$  0,02 PASc (mmHg)  $131 \pm 3$   $126 \pm 3$  0,03 Vp (m/seg)  $9,26 \pm 0,4$   $9,06 \pm 0,37$  ns Peso (Kg)  $84 \pm 2$   $83 \pm 3$  ns. Se evidenció correlación entre las variaciones de la albuminuria y de la PASc.

**Conclusiones:** La atorvastatina, en pacientes de alto riesgo, reduce la inflamación y la PAS braquial y central así como la excreción urinaria de albúmina. Este último efecto guarda relación con el descenso de la presión arterial aórtica.

## 254. ¿TIENE RELACIÓN EL EXCESO DE PESO CON LA PRESENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO?

J.J. Gómez Barrado<sup>1</sup>, A. Barquilla<sup>2</sup>, J.R. Gómez-Martino Arroyo<sup>1</sup>, J. Polo García<sup>3</sup>, J. Vega Fernández<sup>1</sup>, M.S. Turégano Albarrán<sup>1</sup>, F.J. Garcipérez de Vargas Díaz<sup>1</sup>, J. Mendoza Vázquez<sup>1</sup>, C. Ortiz<sup>1</sup> y Y. Porras Ramos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres. <sup>2</sup>CS Trujillo, Cáceres.

<sup>3</sup>CS Casar de Cáceres, Cáceres.

**Introducción:** El sobrepeso y la obesidad son reconocidos factores que aumentan el riesgo vascular, y la obesidad visceral o abdominal constituye un criterio básico del síndrome metabólico (SM) que confiere un riesgo cardiovascular muy elevado.

**Objetivos:** Determinar la población adulta de la provincia de Cáceres con sobrepeso ( $IMC 25-30$ ) y obesidad ( $IMC > 30$ ), y la prevalencia de SM en estos grupos.

**Métodos:** Estudio observacional y transversal. Se incluyeron 1498 individuos de ambos性, elegidos al azar en las 4 áreas sanitarias de la provincia de Cáceres, determinándoseles peso y talla, así como los criterios de SM según ATP-III.

**Resultados:** La prevalencia de sobrepeso en la provincia de Cáceres es de un 36,98% y presenta algún grado de obesidad el 18,35% de la población. Presentan SM según criterios ATP-III (2001) el 19,68% de los individuos con sobrepeso y el 44,82% de los individuos obesos, frente al 3,01% de los individuos con normopeso.

**Conclusiones:** Más de la mitad de la población de la provincia de Cáceres padece sobrepeso u obesidad. Uno de cada 5 individuos con sobrepeso padece SM según los criterios ATP-III. - Casi la mitad de los individuos obesos padece SM según los criterios ATP-III. Los individuos con normopeso es muy raro que cumplan criterios de SM según ATP-III.

## 255. LA MICROALBUMINURIA SE ASOCIA A DISFUNCIÓN ENDOTELIAL EN PACIENTES HIPERTENSOS CON SÍNDROME METABÓLICO

O. González Albarrán, S. Calvo, M. Carrasco, M. Cano y J. Sancho

Hospital Ramón y Cajal, Madrid.

**Objetivos:** Estudiar la relación entre la función endotelial y la microalbuminuria en pacientes hipertensos con síndrome metabólico (SM).

**Métodos:** En 26 pacientes hipertensos con síndrome metabólico (SM), según criterios NCEP-ATP-III se evaluó la función vascular mediante ultrasonografía de alta resolución modo B (Echo Blaster 128; transductor 7,5 MHz), en la arteria braquial izquierda; la vasodilatación dependiente de endotelio (EDVD) se estimó mediante la respuesta de hiperemia (porcentaje de cambio en el diámetro de la arteria braquial después de 1 min de hiperemia). La vasodilatación independiente de endotelio (EIVD) se midió mediante la administración de nitroglicerina sublingual (0,4 mg) 10 minutos después de la hiperemia reactiva. El diámetro de la arteria braquial se medirá a los 3 minutos postadministración. Se clasificó la excreción urinaria de albúmina en normoalbuminuria (< 30 mg/24 horas, n = 12), microalbuminuria entre 30-300 mg/24 horas, n = 14). También es estimó la sensibilidad a la insulina mediante HOMA. A todos los pacientes se les realizó una SOG (75 g) y fueron clasificados según su resultado en: alteración SOG (diabetes o intolerancia a los hidratos de carbono, n = 18) y SOG normal (n = 8).

**Resultados:** En los pacientes hipertensos con SM y con alteración de la SOG (diabetes o intolerancia a la glucosa) se objetivó mayor grado de resistencia a la insulina estimada por HOMA ( $p < 0,001$ ) tenían mayor edad ( $67,2 \pm 4,5$  vs  $46,8 \pm 5,6$ ;  $p < 0,05$ ). Los pacientes con microalbuminuria tenían mayor resistencia a la insulina (HOMA) que los pacientes normoalbuminúricos ( $p < 0,05$ ), de igual manera los pacientes con diabetes en SOG fueron los que presentaron mayores niveles de microalbuminuria comparado con los no-diabéticos en SOG ( $p < 0,05$ ). Los porcentajes de cambio en la EDVD y EIVD fueron:  $19,54 \pm 12,5$  y  $6,68 \pm 5,2$ , respectivamente. En el grupo con alteración en SOG se observó un porcentaje de cambio en la EDVD más bajo ( $10,1 \pm 6,2\%$ ) que en con SOG normal ( $29,34 \pm 15\%$ ),  $p < 0,05$ . Los pacientes con microalbuminuria tenían mayor alteración en la vasodilatación arterial dependiente de endotelio ( $9,8 \pm 4,9\%$  vs  $25,1 \pm 14$ ;  $p < 0,001$ ), comparado con los normoalbuminúricos. Se observó una correlación negativa entre los niveles de microalbuminuria y la vasodilatación dependiente de endotelio ( $r = -0,49$ ;  $p = 0,007$ ) y con la resistencia a insulina estimada por HOMA ( $r = -0,44$ ;  $p = 0,019$ ).

**Conclusiones:** En los pacientes hipertensos con SM la presencia de microalbuminuria se asocia con mayor grado de resistencia a la insulina, más alteraciones hidrocarbonadas en la SOG y mayor disfunción endotelial. Estos datos podrían apoyar que la resistencia a la insulina y la disfunción endotelial existentes en el SM incrementan el riesgo cardiovascular y la microalbuminuria sería un marcador de esta situación.

## 256. DIABETES GESTACIONAL, MICROALBUMINURIA Y RIESGO CARDIOVASCULAR

O. González Albarrán, S. Calvo, M. Carrasco, M. Cano y J. Sancho  
Hospital Ramón y Cajal, Madrid.

**Introducción:** La diabetes gestacional (DG) se asocia a un incremento en el riesgo de desarrollar DM-2, así como síndrome metabólico (SM) y eventos cardiovasculares (ECV).

**Objetivos:** Estudiar la prevalencia de microalbuminuria y su relación con otros factores de riesgo cardiovascular en mujeres con diabetes gestacional previa.

**Métodos:** Estudiamos prospectivamente a 215 mujeres con DG previa. Se midió el IMC y perímetro de cintura (PC), la PA, el perfil lipídico, microalbuminuria y el aclaramiento de creatinina por MDRD. Se recogieron datos obstétricos, antecedentes de tabaquismo, HTA, DM-2, obesidad y dislipemia, historia familiar de DM-2. Según los resultados de la SOG postparto fueron divididas en dos grupos: a) SOG posparto normal (NG) y b) SOG posparto anormal (AG). La sensibilidad a la insulina se estimó por HOMA y se definió síndrome metabólico (SM) por ATP-III.

**Resultados:** Edad media:  $33,45 \pm 4,5$  años. El 26,25%, fumadoras, 15,6% tenían historia de dislipemia. Los antecedentes familiares de DM 2: 62,34%, de HTA: 59,25% y de eventos cardiovasculares: 18,4%. Según los resultados de SOG: el grupo NG fue el 66,8% y AG fue 33,2% de las mujeres con DG. Prevalencia de SM fue 32,4% en AG vs 14,7% en NG,  $p < 0,05$ . El grupo AG tenían un mayor IMC ( $28,86 \pm 4,5$  Kg/m<sup>2</sup>) y PC ( $93,76 \pm 6,1$  cm) que las mujeres del grupo NG ( $22,70 \pm 3,1$  Kg/m<sup>2</sup>;  $80,34 \pm 4,6$  cm) con  $p < 0,005$  y  $p < 0,05$ , respectivamente. Los valores de HOMA y de insulina basales fueron más elevados en el grupo AG frente NG ( $p < 0,005$ ). Los niveles de microalbuminuria fueron mayores en las mujeres con AG ( $29,4 \pm 13$  vs  $11,67 \pm 4,7$  mg/24h). NO encontramos diferencias en el aclaramiento de creatinina entre ambos subgrupos. El grupo AG tenía mayor prevalencia de historia familiar de DM2 (68,7%) frente a NG (48%,  $p < 0,05$ ), y de HTA (65,7% vs 39%,  $p < 0,05$ ). El PC se correlacionó con el desarrollo de tolerancia anormal a la glucosa ( $r = 0,6$ ;  $p < 0,05$ ) y de SM (0,48;  $p < 0,05$ ), y con los niveles de microalbuminuria ( $r = 0,52$ ;  $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** En las mujeres con DG tienen una elevada prevalencia de SM y de alteración en la tolerancia a la glucosa, así como niveles más altos de microalbuminuria, que podrían ser considerados como un marcador de riesgo cardiovascular. Las mujeres con DG previa y con historia familiar de DM tipo 2 y/o HTA son las de mayor riesgo cardiovascular.

## 257. INFLUENCIA DE LA MEDIA DE DESCANSO DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN LA IDENTIFICACIÓN DE HIPERTENSIÓN ENMASCARADA Y DE BATA-BLANCA EN PACIENTES DIABÉTICOS: PROYECTO HYGIA

A. Moya<sup>1</sup>, E. Sineiro<sup>1</sup>, M.C. Castiñeira<sup>2</sup>, S.M. Gomara<sup>1</sup>, A. Mojón<sup>3</sup>, M.J. Fontao<sup>3</sup>, S. Lorenzo<sup>3</sup>, D.E. Ayala<sup>3</sup>, R.C. Hermida<sup>3</sup>, y Proyecto Hygia

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

<sup>2</sup>Gerencia de Atención Primaria, Lugo.

<sup>3</sup>Universidad de Vigo, Vigo.

**Objetivos:** Diversos estudios prospectivos han demostrado que el daño orgánico y el riesgo cardiovascular están más asociados a la medida ambulatoria (MAPA) que a la medida clínica de presión arterial (PA). Por ello, la hipertensión (HTA) enmascarada se ha asociado con mayor riesgo cardiovascular que la normotensión o la HTA clínica-aislada o de bata-blanca. Estudios independientes han concluido además que la media de descanso de la PA es mejor predictor de riesgo cardiovascular que las medias diurna o de 24 h. Sin embargo, la HTA clínica-aislada y enmascarada se definen con frecuencia comparando la PA clínica solo con la media de actividad. Por ello, hemos evaluado el impacto de utilizar tanto la media de descanso como de actividad de la PA para diagnosticar HTA clínica-aislada y enmascarada en pacientes diabéticos participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo cardiovascular mediante MAPA en centros de atención primaria de Galicia.

**Métodos:** Estudiamos 1.804 pacientes con diabetes tipo 2 (1.097 hombres/707 mujeres), de  $66,4 \pm 10,7$  años de edad. De ellos, 1.766 tenían HTA, definida como una media de actividad  $\geq 125/75$  mmHg para la PA sistólica/diastólica, o una media de descanso  $\geq 110/60$  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 días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando el horario de actividad y descanso.

**Resultados:** Entre los pacientes hipertensos diabéticos no controlados, el 95,9% tenían HTA nocturna. Utilizando tanto la media de actividad como la de descanso de la PA en comparación con la PA clínica (130/80 mmHg), la prevalencia de PA normal, HTA clínica-aislada, HTA enmascarada y HTA sostenida fue de 3,7, 5,3, 13,1 y 77,9%, respectivamente. Utilizando solo la media de actividad en comparación con la PA clínica, la prevalencia de las cuatro clases fue de 8,3, 15,3, 8,5 y 67,9%, respectivamente ( $p < 0,001$  en comparación con la clasificación anterior). La prevalencia obtenida utilizando solo la media de descanso de la PA fue de 4,3, 8,5, 12,5 y 74,7%, respectivamente.

**Conclusiones:** La elevada PA nocturna es el factor más prevalente y relevante en el diagnóstico de HTA en pacientes con diabetes. La utilización de solo la media de actividad en comparación con la PA clínica para identificar HTA clínica-aislada y enmascarada es totalmente inadecuada y proporciona estimaciones de prevalencia falsas para estas dos condiciones, caracterizadas por la marcada diferencia entre ellas en riesgo cardiovascular. En diabetes se deben utilizar tanto la media de actividad de la PA como, prioritariamente, la de descanso para diagnosticar HTA y estratificar riesgo cardiovascular.

## 258. PATRÓN CIRCADIANO DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN NOCTURNA EN SUJETOS CON O SIN DIABETES: PROYECTO HYGIA

M.C. Castiñeira<sup>1</sup>, A. Moya<sup>2</sup>, J. Pérez de Lis<sup>3</sup>, L. Pousa<sup>3</sup>, J.L. Salgado<sup>3</sup>, S. Hernaiz<sup>3</sup>, A. Mojón<sup>4</sup>, J.R. Fernández<sup>4</sup>, R.C. Hermida<sup>4</sup>, y Proyecto Hygia

<sup>1</sup>Gerencia de Atención Primaria, Lugo. <sup>2</sup>Gerencia de Atención Primaria, Pontevedra. <sup>3</sup>Gerencia de Atención Primaria, Vigo.

<sup>4</sup>Universidad de Vigo, Vigo.

**Objetivos:** El patrón no-dipper en la presión arterial (PA) está asociado con aumento de daño en corazón (hipertrofia ventricular izquierda, insuficiencia cardíaca, infarto de miocardio), cerebro (accidente vascular cerebral) y riñón (microalbuminuria, insuficiencia renal). Varios estudios han reportado una alta prevalencia del patrón no-dipper en pacientes con diabetes mellitus (DM) tipo 2, aunque en la mayoría de ellos sin comparación con sujetos sin DM. Por ello, hemos evaluado el impacto de la presencia de DM sobre el patrón circadiano de la PA en sujetos participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo cardiovascular mediante monitorización ambulatoria de la PA (MAPA) en centros de atención primaria de Galicia.

**Métodos:** Estudiamos 7.087 sujetos (3.848 hombres/3.239 mujeres; 1.804 con DM), de  $61,4 \pm 13,8$  años de edad. De ellos, 6.216 eran hipertensos, de los cuales 1.766 tenían DM. La hipertensión se definió en función de una media de actividad  $\geq 135/85$  mmHg para la PA sistólica/diastólica, o de una media de descanso  $\geq 120/70$  mmHg, o presencia de tratamiento antihipertensivo. Estos umbrales se redujeron 10 mmHg para diagnosticar pacientes con DM. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en la noche durante 48h. Durante los días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando el horario de actividad y descanso.

**Resultados:** Entre los sujetos sin DM, la prevalencia del patrón dipper-extremo, dipper, no-dipper y riser fue de 4,3, 44,5, 43,1 y 8,1%, respectivamente. La prevalencia del patrón no-dipper y riser fue significativamente mayor en los sujetos con DM (46,7 y 17,1%, respectivamente;  $p < 0,001$ ). La mayor prevalencia del patrón riser se encontró entre los sujetos hipertensos tratados con DM (18,9%). El factor principal en el diagnóstico de hipertensión en pacientes con DM fue la elevada PA nocturna; así, el 95,9% de los pacientes hipertensos con DM no controlados tenían hipertensión nocturna.

**Conclusiones:** Este estudio transversal documenta la alta prevalencia de un patrón circadiano de la PA alterado en pacientes con DM. Lo que es más importante, la prevalencia del patrón riser, asociado con un riesgo cardiovascular muy alto, es más del doble en pacientes con DM que en sujetos sin esta condición, sean o no hipertensos. La elevada media de descanso de la PA en DM es causa de una alta prevalencia de hipertensión nocturna y, como consecuencia, de errores en el diagnóstico de hipertensión cuando este se basa en la medida clínica o la media diurna de la PA. Estos resultados indican que la MAPA debe considerarse como requisito asistencial para estratificación de riesgo cardiovascular en pacientes con DM.

## 259. EFECTOS DE LA HORA DE TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO SOBRE EL PERFIL CIRCADIANO DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN PACIENTES HIPERTENSOS DIABÉTICOS: PROYECTO HYGIA

J.J. Crespo<sup>1</sup>, M. Domínguez<sup>1</sup>, M.T. Ríos<sup>1</sup>, A. Moya<sup>2</sup>, S.M. Gomara<sup>2</sup>, L. Meijide<sup>2</sup>, A. Mojón<sup>3</sup>, D.E. Ayala<sup>3</sup>, R.C. Hermida<sup>3</sup>, y Proyecto Hygia

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

**Objetivos:** Los pacientes hipertensos con diabetes tienen mayor riesgo de accidente cerebrovascular, insuficiencia renal y eventos

cardiovasculares que los sujetos sin diabetes. Se ha reportado que > 89% de los sujetos hipertensos tratados ingieren toda la medicación antihipertensiva por la mañana. Resultados recientes sugieren también que el patrón no-dipper se asocia, además de otros factores, con la ausencia de cobertura terapéutica a lo largo de las 24h cuando los sujetos se tratan con dosis única matutina. Por ello, hemos evaluado el impacto de la hora de tratamiento antihipertensivo sobre el perfil circadiano de la presión arterial (PA) en pacientes diabéticos participantes en el Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo cardiovascular mediante monitorización ambulatoria de la PA (MAPA) en centros de atención primaria de Galicia.

**Métodos:** Estudiamos 1.766 sujetos hipertensos con diabetes tipo 2 (1.084 hombres/682 mujeres), de  $66,5 \pm 10,6$  años de edad. De ellos, 398 no recibían tratamiento antihipertensivo durante la MAPA, 432 recibían toda su medicación a la hora de levantarse, y el resto ingerían  $\geq 1$  fármaco antihipertensivo a la hora de acostarse. La hipertensión se definió como una media de actividad  $\geq 125/75$  mmHg para la PA sistólica/diastólica, o una media de descanso  $\geq 110/60$  mmHg, o presencia de tratamiento antihipertensivo. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos en la noche durante 48h. Durante los dos días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando el horario de actividad y descanso.

**Resultados:** Entre los pacientes no tratados, el 62,8% eran no-dipper (incluyendo un 12,3% del total con patrón riser). Entre los sujetos que tomaban toda la medicación antihipertensiva al levantarse, la prevalencia del patrón dipper-extremo, dipper, no-dipper y riser fue 4,2%, 29,2%, 49,3% y 17,4%, respectivamente ( $p = 0,246$  para la comparación de prevalencia del patrón no-dipper/riser con sujetos no tratados). La prevalencia de pacientes con una profundidad < 10% (no-dipper/riser) fue significativamente menor entre los pacientes que tomaban toda la medicación al acostarse (53%,  $p = 0,016$  en comparación con sujetos no tratados;  $p < 0,001$  en comparación con pacientes tratados al levantarse).

**Conclusiones:** En pacientes hipertensos con diabetes, el tratamiento antihipertensivo administrado al acostarse se caracteriza por un mayor control de la PA nocturna y una prevalencia significativamente menor del patrón no-dipper/riser. Se ha demostrado ya que alcanzar estos dos objetivos terapéuticos reduce significativamente la morbilidad y mortalidad cardiovascular.

## 260. CÉLULAS PROGENITORAS ENDOTELIALES Y SÍNDROME METABÓLICO

M. Abad Cardiel<sup>1</sup>, E. Villar<sup>1</sup>, A. Ortega Hernández<sup>2</sup>, D. Gómez Garré<sup>2</sup>, P. Muñoz Pacheco<sup>2</sup>, M. Ávila Sánchez-Torija<sup>1</sup>, M. Fuentes Ferrer<sup>3</sup>, A. Fernández-Cruz<sup>1</sup> y N. Martell Claro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de HTA; <sup>2</sup>Laboratorio de Investigación de Biología Vascular; <sup>3</sup>Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Clínico San Carlos, Madrid.

**Introducción:** Entre los mecanismos de adaptación que se producen tras el insulto de la pared del vaso, se ha considerado a las células progenitoras endoteliales (CPEs) como el mecanismo de protección del endotelio. Esto implicaría que la población de CPEs se verían afectadas por la presencia o no de factores de riesgo responsables del daño endotelial, tal y como se ha demostrado en estudios de la relación entre CPEs e hipertensión, diabetes, hiperlipidemia, y tabaquismo. Por lo tanto, su disminución indica desprotección y parece ser un biomarcador de morbimortalidad cardiovascular. Tradicionalmente se ha pensado que el endotelio dañado era reemplazado por la replicación de células endoteliales adyacentes. Sin embargo, cada día cobra mayor relevancia la

idea del papel fundamental de las células progenitoras endoteliales circulantes (EPCs), provenientes de la médula ósea, en la formación y regeneración del endotelio vascular. Hoy día existe aún controversia sobre si el síndrome metabólico (SM) es un verdadero síndrome o una mezcla de fenotipos no relacionados. No es un indicador absoluto de riesgo cardiovascular (RCV) no obstante los pacientes con SM tienen multiplicado por 2 el riesgo de padecer una enfermedad CV en los próximos 5-10 años. Si las personas con 4 o 5 factores tienen mayor riesgo que los que presentan 3 factores, no está totalmente esclarecido. Ho et al han demostrado que la utilización de la presencia de SM o no puede infraestimar el riesgo cardiovascular de los pacientes, postulando que existe un gradiente del riesgo que aumenta a medida que lo hace el número de factores del SM. Esta relación se produce tanto para mortalidad por todas las causas como para mortalidad cardiovascular, independiente de la presencia de otros factores de riesgo tradicionales.

**Objetivos:** Estudiar la relación entre el número de componentes del síndrome metabólico y el número de CPEs.

**Material y métodos:** Se estudiaron 116 pacientes procedentes de la Unidad de HTA de nuestro hospital, todos hipertensos tratados y controlados. En todos ellos se determinaron los componentes del SM (presencia de HTA, nivel de HDL-colesterol, triglicéridos, perímetro de cintura y nivel de glucosa). A todos los pacientes no diagnosticados de diabetes, se les realizó una sobrecarga oral de glucosa de forma que pudieran clasificarse como pacientes con glucosa anómala en ayunas (glucemia > 100 y < 126 con glucemia a las 2 h < 140 mg/dl) Intolerancia a los hidratos de carbono (glucemia a las 2 h > 140 y < 200 mg/dl) o diabéticos (glucemia basal > 126 o 2h superior a 200 mg/dl). Se realizó extracción de sangre para determinar las CPEs (medidas como células CD34+/KDR+ (CPEs tempranas), CD34+/CD144+ (CPEs tardías), o CD14+/CD105+ (CPEs implicadas en los procesos de reestenosis) mediante citometría de flujo. Además se realizaron las mismas medidas eliminando linfocitos de las muestras. Se dividieron los pacientes con 2, 3, 4 y 5 componentes del SM. Se expresan los resultados excluyendo los pacientes con 5 componentes por su escaso número (n = 4).

**Resultados:** Nuestra población tiene una edad de  $63 \pm 13,7$  años, con un perímetro de cintura de  $99,1 \pm 11,8$  cm, y un IMC:  $29,3 \pm 4,7$  kg/m<sup>2</sup>, y una duración de HTA de  $12,6 \pm 10,7$  años. La presión arterial fue de  $126,8 \pm 18,1/75,1 \pm 12$  mmHg. Presentaba una hemoglobina glicada fue de  $6 \pm 0,5\%$ , con un índice HOMA de  $3,3 \pm 2,2$  y una glucemia basal de  $110,9 \pm 17$  mg/dl. La función renal se estudió mediante creatinina sérica de  $1,04 \pm 0,2$  mg/dl, con un aclaramiento de creatinina de  $95,6 \pm 34,6$  mg/dlmin. El colesterol total medio es de  $181 \pm 33,8$  mg/dl, el HDL colesterol de  $54,2 \pm 14,1$  mg/dl, LDL colesterol de  $101,8 \pm 28,7$  mg/dl, y el los triglicéridos de  $132,1 \pm 78,6$  mg/dl. Los pacientes con 2 componentes de SM presentaban una mediana de CPEs tardías de 0,68 (P25: 0,173, P75: 1,215) los que tenían 3 componentes de 0,660 (P25: 0,39, P75: 1,42) y los que presentaban 4 componentes de 0,365 (P25: 0,365, P75: 0,588) con una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,005$ ), que asciende cuando se determinan las EPCs sustrayendo los linfocitos ( $p < 0,001$ ). No encontramos diferencias en el número de EPCs tempranas ni en el de EPCs implicadas en reestenosis. El porcentaje de pacientes con CPEs tardías por debajo de la mediana fue del 46,4% con 2 componentes del SM, un número similar (44,7%) con 3 factores y un 77,8% de los que tenían 4 factores del SM ( $p = 0,03$ ). Cuando se realiza sustracción de linfocitos, los porcentajes son 48,1%, 38,6% y 82,4% respectivamente, con una significación estadística de  $p = 0,007$ .

**Conclusiones:** 1. En pacientes con 4 componentes del SM las CPEs tardías (CD34+/CD144+) se reducen significativamente respecto a los pacientes con menos factores del SM. 2. El número de EPCs en pacientes con 2 o 3 componentes del SM no difiere.

## 261. EL TRATAMIENTO CON MANIDIPINO FRENTE A AMLODIPINO DISMINUYE LA INCIDENCIA DE DIABETES MELLITUS EN PACIENTES HIPERTENSOS CON SÍNDROME METABÓLICO

F.J. Martínez Martín<sup>1</sup>, P. Soriano Perera<sup>2</sup>, A. Macías Batista<sup>3</sup>, H. Rodríguez Rosas<sup>3</sup>, P. Pedrián Martín<sup>3</sup> y C. Comi Díaz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>C. Monográfica HTA; <sup>2</sup>Servicio de Endocrinología, Hospital Dr. Negrín, Las Palmas de G.C. <sup>2</sup>Servicio de Endocrinología, Hospital Universitario de Canarias, La Laguna, Tenerife.

**Objetivos:** Estudiar el efecto de amlodipino, telmisartán, manidipino y una combinación a dosis baja de manidipino + lisinopril sobre la incidencia de diabetes mellitus (DM) en pacientes hipertensos con síndrome metabólico, así como el valor predictivo de los cambios iniciales en: resistencia insulínica, adiponectina, leptina, resistina, TNF- $\alpha$  y PCR de alta sensibilidad.

**Métodos:** Se reclutaron 120 pacientes de edad 35-75 con HTA estadio II (PAS 140-179 mmHg) y síndrome metabólico (definición IDF 2005), no diabéticos y sin historia de complicaciones renales o cardiovasculares. La diabetes oculta se excluyó mediante SOG estándar en los sujetos que tenían glucosa basal  $\geq 100$  mg/dl. Se les asignó aleatoriamente, según diseño PROBE: amlodipino 10 mg (A); telmisartán 80 mg (T); manidipino 20 mg (M) o manidipino 10 mg + lisinopril 10 mg (ML). Al inicio y a las 14 semanas se determinó PAS, PAD, FC, índice de masa corporal (IMC), perímetro de cintura (PC), glucemia basal (GB), insulina, adiponectina, leptina, resistina, TNF- $\alpha$  y PCR-as, y se calculó el índice HOMA de resistencia insulínica. Durante un seguimiento adicional de 3 años los pacientes se revisaron cada 6 meses para glucemia basal y SOG si esta era  $\geq 100$  mg/dl.

**Resultados:** Todos los tratamientos fueron bien tolerados, y el control tensional fue semejante en todos los grupos. Las incidencias de DM fueron 36,7%, 16,7%, 6,7% y 10,0% de los pacientes en los grupos A, T, M y ML, respectivamente; el análisis de supervivencia (Kaplan-Meier, test log-rank) demostró que el riesgo de DM resultó significativamente menor en los grupos T, M y ML vs A ( $p = 0,04, 0,007$  y  $0,02$  respectivamente); el análisis de regresión logística (ajustado para edad, sexo, IMC, PC y GB basales) demostró que únicamente el cambio en los niveles de adiponectina predijo significativamente el desarrollo de nueva DM ( $p = 0,01$ ).

**Conclusiones:** En pacientes hipertensos con síndrome metabólico, manidipino (en monoterapia o combinación a dosis baja con IECA) y telmisartán redujeron la incidencia de DM en comparación con amlodipino; esta reducción se asoció con un incremento inicial en los niveles de adiponectina.

## 262. HEMOGLOBINA GLUCOSILADA COMO CRITERIO DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS-PREDIABETES

I. Muñuelo Voces<sup>1</sup>, E. Fernández Pérez<sup>1</sup>, M. Ledo Laso<sup>1</sup>, V. Linde Menéndez<sup>2</sup>, B. Álvarez Cuenllas<sup>1</sup>, S. García Escudero<sup>1</sup>, S. Pérez Andrada<sup>1</sup> y J.L. Mostaza Fernández<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Complejo Asistencial Universitario de León, León.

<sup>2</sup>Atención Primaria, León.

**Propósito del estudio:** La American Diabetes Association (ADA), en sus últimas recomendaciones, incluye como criterio diagnóstico de DM, la presencia de cifras de HbA1c  $\geq 6,5\%$  e introduce como estado prediabético la HbA1c entre 5,7-6,4. Esta nueva recomendación está basada en la relación entre la exposición glucémica a largo plazo y la aparición de complicaciones cardiovasculares. La HbA1c puede ser menos sensible para el diagnóstico que la glucemia en ayunas en determinadas situaciones (déficit de hierro, hemoglobinopatías, insuficiencia renal y hepática avanzadas...), su fácil disponibilidad y no precisar ayunas facilita su empleo. A pesar

de ello, es un tema controvertido en el momento actual entre las diferentes sociedades científicas.

**Objetivos:** 1. Valor práctico para el diagnóstico de DM2 de la prueba de sobrecarga oral de glucosa y de la HbA1c. 2. Presencia de lesión de órgano diana en DM2 y Glucemia alterada en ayunas (GAA) 3. Presencia de enfermedad cardiovascular establecida en DM2 y GAA. 4. Relación entre patrón de ritmo circadiano y DM2-Estados prediabéticos.

**Métodos:** Estudio descriptivo realizado en 79 pacientes de la Unidad de Hipertensión Arterial del Hospital de León, determinando HbA1c y glucemia basal. Se analiza: edad, sexo, factores de riesgo cardiovascular (FRCV), DM, presencia de enfermedad cardiovascular (ECV), riesgo vascular (RCV) según SEC-SEH 2009, síndrome metabólico (ATP-III). Se define glucemia basal alterada (GAA): 100-125 mg/dl; intolerancia a hidratos de carbono (IHC) si tras sobrecarga oral de glucosa (SOG): 140-199 mg/dl. Diagnóstico de DM2 si se cumple al menos uno de los siguientes: Glucemia basal  $\geq$  126 mg/dl, SOG  $\geq$  200 mg/dl y/o HbA1c  $\geq$  6,5%. Estado prediabético: HbA1c 5,7-6,4%, GAA e IHC. El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS 15.0.

**Resultados:** Se incluyeron 79 pacientes (44M; 56V) con una edad media de 65 años. FRCV: 100% HTA; 37% DM2; 75% Dislipemia; 16% fumadores; obesidad abdominal 29% M y 25% V. GAA 19%. Excluyendo DM2: HbA1c 5,7-6,4%: 34%; HbA1c  $\geq$  6,5%: 0%. IHC: 20% y DM2 tras SOG: 4%. Microalbúminuria + 20% (GAA 27%; DM 28%). HVI (ECG y/o ecocardiograma) 53% (GAA 17%; DM2 43%; No GAA-DM 40%). Aclaramiento de creatinina  $<$  60 ml/min 19%. ECV establecida: 27% (GAA 14%; DM2 57%); Estados prediabéticos 14% RV añadido: alto 56%, muy alto 44%. Criterios de SM (ATP III) 47%. Tratamiento DM: metformina 66%; otros antidiabéticos orales 14%; Insulina 21%. Patrón de ritmo circadiano: dipper 31%; no dipper 47%; riser 17%; dipper extremo 5%. El 65% de No dipper-riser son DM2 y el 19% GAA; el 22% de los dipper-dipper extremo son DM2 y el 25% GAA.

**Conclusiones:** 1. Más de la mitad de los DM2 tienen ECV establecida. 2. La práctica totalidad de los DM-GAA presentan patrón No dipper-riser. 3. Con el empleo de la HbA1c como criterio diagnóstico de DM se diagnostican más estados prediabéticos y ningún nuevo caso.

## 263. DIABETES MELLITUS TIPO 1 EN LA POBLACIÓN DE CASTILLA-LA MANCHA MENOR DE 15 AÑOS

J. Nieto<sup>1</sup>, P. Giralt<sup>2</sup>, G. Gutiérrez<sup>3</sup>, M.J. Ballester<sup>1</sup>, E. Pereira<sup>1</sup>, E. Olazo<sup>1</sup>, L. Piccone<sup>1</sup>, C. Mora<sup>1</sup>, A. Carreño<sup>1</sup> y M. Aguirre<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital General, Ciudad Real. <sup>2</sup>Fundación Sociosanitaria de Castilla-La Mancha, Ciudad Real. <sup>3</sup>Epidemiología, Consejería de Salud, Toledo.

**Propósito del estudio:** La diabetes tipo 1 (DM1) es la enfermedad crónica más prevalente en la infancia, después del asma y su prevalencia e incidencia está aumentando a nivel mundial. En España y en concreto en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (CLM) los estudios epidemiológicos sobre DM1 han sido escasos. El presente estudio responde a la necesidad de conocer a fondo la epidemiología de la enfermedad incluyendo la prevalencia e incidencia de DM1 en nuestro medio, abarcando toda la comunidad autónoma.

**Métodos:** Estudio observacional transversal (2008) para la prevalencia y prospectivo durante un año (2007-2008) para la incidencia en población menor de 15 años, divididos por grupos de edad (0-4, 5-9 y 10-14 años). Se excluyeron los no tratados con insulina, diabetes mellitus tipo 2, diabetes monogénica y neonatal. La base poblacional de CLM en el año 2005 era 2.001.643 habitantes (INE) de los cuales niños  $<$  15 años 297.160 (14,8%), siendo el 52% varones. Fuente de información primaria: registros hospitalarios del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM) y de los hospita-

les públicos de Madrid. Fuente de información secundaria: registros informáticos de atención primaria del SESCAM.

**Resultados:** El diagnóstico de DM1 se hizo en 429 casos (240 niños y 189 niñas). La prevalencia: 1,44/1.000 en menores de 15 años (Albacete = 1,64, Ciudad Real = 1,67, Cuenca = 1,02, Guadalajara = 1,01, Toledo = 1,42). Por género 1,26/1.000 niñas y 1,51/1.000 niños y para población general: 0,21/1.000 habitantes. Por grupos de edad, la prevalencia arrojó: 7,5% (0-4a), 31,9% (5-9a), 60,6% (10-14a). La incidencia de DM1 con 81 casos (38 niñas y 43 niños) fue de 27,6/100.000 menores de 15 años/año (Albacete = 28, Ciudad Real = 34,2, Cuenca = 17,6, Guadalajara = 20,3, Toledo = 26,5). Por grupos de edad la incidencia fue: 20 (0-4a), 33 (5-9a), 28 (10-14a). Se observó una tendencia al incremento de DM1 en el varón sin llegar a ser significativo (RR = 1,1981; p = 0,069; IC95%: 0,9862-1,4553). Si se demostró que el riesgo de DM1 aumenta con la edad, teniendo 7,4 veces más riesgo entre 10-14 años que entre 0-4 años y 4,14 veces más si la edad es de 5-9 años.

**Conclusiones:** La incidencia y prevalencia de diabetes tipo 1 en la población menor de 15 años de Castilla La Mancha son muy elevadas, tanto si se compara con otros registros nacionales como con los países de nuestro entorno. Existe una tendencia a padecer diabetes tipo 1 en los varones. El riesgo de diabetes tipo 1 se incrementa con la edad en los niños.

## 264. ALTERACIONES DEL METABOLISMO DE LA GLUCOSA EN LA POBLACIÓN ADULTA DE CASTILLA-LA MANCHA

J. Nieto<sup>1</sup>, P. Giralt<sup>2</sup>, M.J. Ballester<sup>1</sup>, G. Gutiérrez<sup>3</sup>, L. Piccone<sup>1</sup>, E. Pereira<sup>1</sup>, E. Olazo<sup>1</sup>, C. Mora<sup>1</sup> y A. Carreño<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital General, Ciudad Real. <sup>2</sup>Fundación Sociosanitaria de Castilla-La Mancha, Ciudad Real. <sup>3</sup>Epidemiología, Consejería de Salud, Toledo.

**Propósito del estudio:** Los estudios de prevalencia de diabetes mellitus (DM) en España, han utilizado encuestas, registros médicos o estimaciones basadas en consumo de fármacos que solo incluyen casos de diabetes conocida y subestiman la dimensión real del problema. El estudio epidemiológico de DM en Castilla La Mancha (CLM) tiene como finalidad conocer la situación actual de la DM en todos sus aspectos incluyendo varias fuentes de información, todas las edades y analiza la prevalencia de diabetes sin diagnosticar y otras alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono.

**Métodos:** Sobre la base de toda la población de CLM con edad igual o mayor de 30 años (1.211.913 individuos, 596.801 varones y 615.112 mujeres) 64% de la población total, se diseñó un muestreo estratificado polietápico, mediante captura aleatoria. 1.181 sujetos (57% mujeres y 43% varones) fueron incluidos, siendo la muestra representativa. A todos se les realizó una encuesta, exploración física y glucemia. Según resultados y criterios de la ADA se clasificaron como normales (N): glucemia basal  $<$  100 mg/dl, glucemia basal alterada (GBA): glucemia basal 100-125 mg/dl y SOG  $<$  140, intolerantes (ITG): glucemia basal 100-125 mg/dl y SOG 140-200, diabetes conocida (DC): aquellos en tratamiento o respuesta positiva en la encuesta y diabetes oculta (DO): Glucemia  $>$  126 mg/dl o SOG  $>$  200.

**Resultados:** La prevalencia de DC para ambos sexos resultó ser de un 10,7%, (IC95%: 8,9%-12,8%); en varones 12,5% (IC95%: 9,5%-16,1%) y en mujeres 9,3% (IC95%: 7,1%-12,1%) con un claro aumento con la edad (2,4% de 30-44 años; 6,0% de 45-59 años; 16,6% de 60-74 años y 21,5% para los mayores de 75 años. La prevalencia de DO fue del 7,2% (IC95%: 5,7%-8,9%) 9,1% varones y 5,6% mujeres. Globalmente, considerando la prevalencia de DC más DO, se observó que el 17,9% de la población de CLM mayor o igual a 30 años, padecía algún tipo de diabetes (IC95%: 15,5%-20,6%), siendo mayor en varones: 21,6% (IC95%: 17,7%-26,2%) que en mujeres: 15,0% (IC95%: 12,1%-18,3%). En el 5,6% de la población seleccionada, se encontró ITG (IC95%: 4,3%-7,2%); en mujeres 5,3% (IC95%: 3,7%-

7,5%) y en varones 6,0% (IC95%: 4,0%-8,7%). La prevalencia de GBA fue de 22,3% (IC95%: 19,6%-25,3%); en mujeres 19,3% (IC95%: 16,0%-23,1%) y en varones 26,2% (IC95%: 21,8%-31,2%).

**Conclusiones:** En la población mayor de 30 años de Castilla La Mancha la prevalencia de DM es superior a la de la mayoría de los registros nacionales e internacionales, solo comparable a Canarias, población adulta de EEUU o clasificadas por la OMS de alto riesgo. La prevalencia de DM aumenta con la edad y es más elevada para los varones. Casi la mitad (40%) de diabéticos desconoce que lo son, particularmente entre los más jóvenes. El resto de alteraciones del metabolismo glucídico es similar al descrito y aumenta con la edad, aunque si tenemos en cuenta todos los trastornos hasta un 43% los tendrá en la edad adulta.

## 265. DISFUCIÓN ENDOTELIAL CAUSADA POR EL AUMENTO EXTRACELULAR DE D-GLUCOSA E INTERLEUCINA-1B

E. Palacios Rosas, S. Vallejo, C. Peiró y C. Sánchez-Ferrer

Departamento de Farmacología y Terapéutica, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.

**Propósito del estudio:** La vasculopatía diabética es una enfermedad crónica inflamatoria de bajo grado que ha sido asociada a hiperglucemia sostenida o postprandial. La disfunción endotelial es una manifestación temprana de la vasculopatía diabética, actualmente existen resultados controversiales sobre como la hiperglucemia deteriora la vasodilatación mediada por endotelio. Por otro lado, se han encontrado en modelos animales de diabetes y en pacientes con diabetes tipo 1 y 2 un aumento en las concentraciones circulantes de citoquinas inflamatorias, como interleucina-1b (IL-1b). Sin embargo, poco es conocido sobre la habilidad de estas citoquinas en la aparición de la disfunción endotelial. En el presente estudio, las siguientes preguntas fueron analizadas usando microvasos de mesenterio de rata: (1) ¿El aumento extracelular de D-glucosa puede producir disfunción endotelial?; (2) ¿Tiene la citoquina pro-inflamatoria IL-1b un rol en el desarrollo de la disfunción endotelial?; (3) ¿Las concentraciones extracelulares de D-glucosa pueden modular el posible efecto de esta citoquina?; y (4) ¿Es posible que esta disfunción endotelial sea sensible al bloqueo con anakinra (AK), un antagonista recombinante humano del receptor de interleuquina-1?

**Métodos:** Analizamos en microvasos aislados de mesenterio de rata la influencia de D-glucosa extracelular (5,5, 11, y 22 mmol/l) sobre la relajación dependiente de endotelio a acetilcolina (ACh; 1 nmol/l to 10  $\mu$ mol/l) tanto en presencia como en ausencia de IL-1b (1, 10 y 2,5 ng/ml, preincubada por 2h). Además, algunos vasos fueron pretratados con AK (10, 50 y 100 mg/ml), 30 min previos.

**Resultados:** El aumento extracelular de D-glucosa per se no modifica la relajación a ACh. Sin embargo, la preincubación de los vasos con IL-1b durante 2h produce un deterioro concentración-dependiente en la relajación inducida por ACh, la cual no es significante a 1 ng/ml ( $p = 0,351$ ) pero es máxima a 10 ng/ml IL-1b ( $p < 0,001$ ). Interesantemente, el deterioro submáximo de la relajación a ACh provocado por 2,5 ng/ml IL-1b aumenta de manera dependiente a la concentración extracelular de D-glucosa ( $p = 0,088$  a 5,5 mmol/l de D-glucosa,  $p = 0,003$  a 11 mmol/l, y  $p < 0,001$  a 22 mmol/l D-glucosa). El tratamiento de los microvasos mesentéricos de rata con AK (rango 10 a 100  $\mu$ g/ml) produce un bloqueo concentración dependiente de la disfunción endotelial causada por 2,5 ng/ml IL-1b.

**Conclusiones:** El solo aumento de las concentraciones extracelulares de D-glucosa no es suficiente para inducir un deterioro en las relajaciones dependientes de endotelio a ACh. Sin embargo, nuestros datos sugieren que un ambiente pro-inflamatorio puede representar un factor que contribuya a la disfunción endotelial en la vasculatura mesentérica de rata. La IL-1b produce efectos que pueden ser potenciados por un medio alto en D-glucosa, sugiriendo que la

hiperglucemía puede modular la disfunción endotelial inducida por esta citoquina. Interesantemente, todos estos efectos pueden ser prevenidos con AK, un antagonista del receptor de IL-1.

## 266. DIFERENCIAS DE GÉNERO EN EL CONTROL DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DEL SÍNDROME METABÓLICO EN POBLACIÓN DEMANDANTE DE 2 ÁREAS DE SALUD DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

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

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

**Propósito del estudio:** Son escasos los estudios que analizan específicamente las características de la población con síndrome metabólico (SM) asistido en atención primaria. En este trabajo analizamos según género, el control de los componentes del síndrome metabólico (SM) en una población atendida en atención primaria de dos departamentos de salud en Comunidad Valenciana.

**Métodos:** Estudio con diseño observacional-transversal. Se seleccionan un total de 1200 pacientes por 60 médicos pertenecientes a los departamentos 12 y 14 de la Comunidad Valenciana, que aplican, previa formación, un protocolo diagnóstico del SM mediante criterios ATPIII. Se valoran las características diferenciales entre sexos en relación al control de los componentes del SM. Los datos se analizan con la aplicación estadística SPSS v.12, y se utiliza la técnica adecuada según el tipo de variable.

**Resultados:** De los 1.200 sujetos incluidos, el 55% son mujeres y el 45% hombres, con una media de edad de 59 años (57,7-60,3) los hombres, y 57,7 años (56,5-59,0) las mujeres. Las diferencias observadas entre los diferentes componentes del SM son las siguientes: Perímetro de cintura: H  $\leq$  102 cm un 56%; M  $\leq$  88 cm un 40,3% ( $p < 0,001$ ); triglicéridos  $<$  150 mg/dl: H 58,6% (61,3-55,9); M 76,4% (78,8-74,0) ( $p < 0,001$ ); cHDL  $\geq$  40 mg/dl en H;  $\geq$  50 mg/dl en M: H 77,7% (80,0-75,4); M 80,9% (83,1-78,7) ( $p = 0,203$ ); presión arterial  $<$  140/90 mm o 130/80 mmHg si diabetes o prevención secundaria: H 37,9%; M 51,2% ( $p < 0,001$ ); glucemia basal (GB)  $<$  100 mg/dl: H 45,8%; M 58,5% ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** A pesar de tener las mujeres, significativamente, mayor obesidad abdominal, presentan un mejor control en el componente triglicéridos, presión arterial y glucemia basal, estadísticamente significativo en todos los casos. En el control del cHDL también hay un mejor control en las mujeres, aunque sin significación. Estos resultados plantean la duda sobre si es más difícil el control en los hombres que en las mujeres por razón de sexo, o bien que la mayor frecuentación de las mujeres a la consulta permite un seguimiento más protocolizado y continuado.

## 267. DIABETES II, UN PROBLEMA DE SALUD CRECIENTE. SITUACIÓN Y ABORDAJE DESDE UN CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA

A.A. Rodríguez Fernández<sup>1</sup>, G. Mediavilla Tris<sup>1</sup>, J. Iturrealde Iriso<sup>1</sup>, A. Ruiz de Loizaga Arellano<sup>1</sup>, G. Arnaiz García<sup>1</sup>, E. López de Uralde Pérez de Albéniz<sup>1</sup>, M.L. Alarcia Ceballos<sup>1</sup>, M.V. Morel Espinola<sup>1</sup>, L. Moral Izquierdo<sup>1</sup> y J. Ocharan Corcuera<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Comarca Araba-Osakidetza, Vitoria-Gasteiz.

<sup>2</sup>Hospital Txagorritxu, Vitoria-Gasteiz.

**Objetivos:** Conocer la prevalencia de diabetes II, su comparación con las prevalencias estimadas en la población general y la repercusión que esta detección produce en el control de los pacientes diabetes II esperados.

**Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal realizado en el C.S. Olaguibel (40.132 usuarios) en el 2010 y en el que

se obtienen las prevalencias de diabetes II y la actividad de cribado efectuada para obtener la prevalencia en nuestro centro de salud. Posteriormente se valoran los resultados de proceso y resultado de esta patología.

**Resultados:** Cribado diabetes II 41,25% prevalencia obtenida (respecto a la estimada): 111,12% atención en las poblaciones detectadas. Estudio analítico realizado sobre los detectados: 43,14%. Control periódico realizado sobre los detectados: 42,48%. Cuidados del pie sobre los detectados: 41,45%. Revisión oftalmológica anual sobre detectados: 26,51%. Buen control TA sobre los esperados: 19,63%. Buen control HbA1c sobre los esperados: 36,35%. Buen control colesterol sobre los esperados: 33,44%.

**Conclusiones:** Los datos reflejan unos resultados claramente mejorables en las actividades de proceso y de control de los pacientes diabéticos, siendo malo en el apartado de control de la TA. Se podría tener la tentación de mitigar estos datos negativos con la referencia de que la prevalencia obtenida es mayor que la esperada, por lo cual llegamos a un número muy importante de pacientes, suceso que no ocurre en otros FRCV por una presentar una prevalencia detectada baja respecto a la estimada. Pero la baja actividad de cribado realizad, nos debe hacer sospechar de que los casos de diabetes esperados son > 6,5% planteado en este estudio. Así, la bibliografía reciente nos indica que las cifras de prevalencia de diabetes II son > 10%. Por tanto el déficit de atención los pacientes diabéticos de nuestro centro de salud es aún superior, lo que nos debe hacer reflexionar en las medidas de mejora para encarar este importante problema.

#### 268. INFLUENCIA DE LOS VALORES DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA EN LA ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA EN PACIENTES DIABÉTICOS

M.J. Ronda Gálvez<sup>1</sup>, J.D. Pantoja Díaz<sup>1</sup> y S. Galindo Vacas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CS Fuensanta, Córdoba. <sup>2</sup>CS Levante Sur, Córdoba.

**Propósito del estudio:** Determinar si niveles elevados de hemoglobina glicosilada (HbA1c) tienen una relación importante en la aparición de Enfermedad Arterial Periférica (EAP) en pacientes diabéticos. Correlación de la presencia de EAP con otras afectaciones vasculares como retinopatía diabética y/o nefropatía diabética.

**Métodos:** Diseño: se trata de un estudio observacional transversal.

**Pacientes y métodos:** Pacientes diabéticos del Centro de Salud de la Fuensanta (n = 65). Se incluyeron aquellos que presentaban recogida en su historia clínica una medición del índice tobillo/braco, controles analíticos de niveles de HbA1c (se tomó el valor de la última visita de seguimiento), edad, sexo, cifras de TA, retinografía, determinación analítica de microalbuminuria, Tabaquismo y evento cardiovascular previo. No se han utilizado técnicas de muestreo aleatorio porque se ha incluido en el estudio el total de la población. Análisis estadístico: se ha realizado un estudio descriptivo de las variables, calculando frecuencias absolutas y porcentuales para las variables cualitativas. Media aritmética, desviación típica y rango para las variables cuantitativas. También se calculó el intervalo de confianza para el 95% de seguridad del principal estimador (prevalencia de EAP). Realizamos un análisis bivariante. Previamente a dicho análisis se comprobó si las variables cuantitativas se ajustaban a una distribución normal mediante la prueba de Shapiro-Wilk, comprobándose que no se ajustaban a la misma. Para estudiar la correlación entre edad, HbA1c e ITB medio hemos aplicado el coeficiente de correlación de Spearman. Para analizar la asociación entre la HbAc y la presencia de EAP, de Retinopatía diabética y de microalbuminuria, con el sexo, el tabaquismo y la aparición previa de eventos cardiovasculares hemos utilizado la prueba U de Mann-Whitney y para la relación de HbA1c con la variable TA hemos usado la prueba de Kruskall-Wallis. Todos los contrastes fueron bilaterales y se han considerado como significativos aquellos

donde  $p \leq 0,05$ . Todos los análisis estadísticos han sido realizados con el paquete SPSS Statistic v.18 y EPIDAT 3.0.

**Resultados:** La edad media fue de 68,23 años con DT 9,16 (mín. 43-máx. 83). Hombres 50,8% y el 49,2% mujeres. El nivel medio de HbA1c 7,55 con DT 1,42 (mín. 5,3-máx. 12,3). La prevalencia EAP 6,2% con IC95% (1,70-15,013). ITB medio 1,12 con DT 0,16 (mín. 0,49-máx. 1,39). La correlación entre niveles de HbA1c y el ITB medio,  $r = -0,25$  con  $p = 0,043$ . No se observó correlación significativa entre HbA1c y edad ni entre edad e ITB medio. Entre HbA1c y MAU observamos relación significativa ( $p < 0,001$ ). Relación significativa entre HbA1c y Retinopatía Diabética con  $p = 0,037$ . No se observó relación significativa entre HbA1c y el sexo del paciente ( $p = 0,641$ ) ni entre hemoglobina glicosilada y EAP ( $p = 0,604$ ) ni entre HbA1c y eventos cardiovasculares previos ( $p = 0,821$ ) ni con tabaquismo ( $p = 0,150$ ). Entre HbA1c y TA se observa asociación estadísticamente significativa con  $p = 0,028$ .

**Conclusiones:** Los pacientes que tenían EAP presentaban unos niveles medios de HbA1c y una media de ITB medio mayores respecto a los pacientes que no presentaban EAP ( $p < 0,05$ ). Se ha observado correlación entre niveles de HbA1c y el ITB medio, de forma que a menores niveles de HbA1c, mayor es el ITB medio ( $r = -0,25$ ;  $p = 0,043$ ) (Hay EAP si ITB < 0,90). No se ha observado relación entre niveles de HbA1c y EAP. Se aprecia relación entre niveles de HbA1c y presencia de Microalbuminuria, de Retinopatía y de cifras elevadas de TA ( $p < 0,05$ ).

#### 269. DIABETES EN PRIMARIA 2.222

D.J. Rubira López, J.B. Gómez Castaño, J. Caballero Corredor, P. Abenza Jiménez, M.C. Villalba García, L. Capel Minguez, Y.D. Díaz Crisóstomo y E.I. Terrero Dájer

CS de Cieza, Murcia.

**Objetivos:** Conocer la prevalencia de diabetes mellitus tipo II (DM-II) diagnosticada y registrada en Atención Primaria en Cieza (Murcia) y las características demográficas de los pacientes.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal. Se identificaron los casos diagnosticados y registrados en el programa informático como DM-II (código T-90 en OMI-AP) de todos los pacientes del Servicio Murciano de Salud de la población de Cieza mayores de 18 años (27.010 personas). Se analizaron variables demográficas como sexo y edad.

**Resultados:** Se identificaron 2.222 pacientes registrados con el diagnóstico de DM-II, lo que significa una prevalencia de 8% en la población de estudio (ciezanos mayores de 18 años). Dicha prevalencia varía de 4% en los menores de 65 años, hasta 24% en los mayores de esa edad. La media de la edad fue 66 años, con una mediana de 68 años y moda de 70 años. El 56,4% de los pacientes tienen 66 años o más. El 53% de la población diabética son mujeres.

**Conclusiones:** La DM-II en Cieza cumple patrones de prevalencia y demográficos de estudios previos en otras localizaciones, siendo más frecuente en las mujeres y en edades superiores; su prevalencia resulta máxima a partir de los 65 años. Estimamos que tenemos diagnosticado y registrado 2/3 de los diabéticos de Cieza, por lo que el valor real sería de 3.333, con una posible prevalencia real de 12%.

#### 270. PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN LA INSUFICIENCIA RENAL AVANZADA

C. Ruiz-Zorrilla López<sup>1</sup>, B. Gómez Giralda<sup>1</sup>, S. Álvarez Tundidor<sup>3</sup>, P. Hidalgo García<sup>2</sup>, A. de Paula de Pedro<sup>1</sup> y A. Molina Miguel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Río Hortega, Valladolid. <sup>2</sup>Centro Renal Kidney, Valladolid. <sup>3</sup>Hospital Provincial de Zamora, Zamora.

**Propósito del estudio:** Los factores de riesgo cardiovascular tienen una elevada prevalencia entre los pacientes en diálisis (hemodiálisis y透析).

diálisis y diálisis peritoneal) y pre-diálisis; convirtiendo a los fenómenos cardiovasculares como la principal causa de morbimortalidad en dicha población. La elevada prevalencia del síndrome metabólico (SM) en la enfermedad renal crónica evolucionada hace que sea uno de los factores de riesgo que más aumente el riesgo cardiovascular. El objetivo de nuestro estudio es conocer la prevalencia del síndrome metabólico de nuestros pacientes en programa de pre-diálisis, diálisis peritoneal y hemodiálisis, así como conocer los factores de riesgo presentes implicados en el síndrome metabólico de estos pacientes.

**Métodos:** Se expone el estudio descriptivo y transversal realizado entre marzo de 2009 y octubre de 2010, con un total de 158 pacientes del área Oeste de Valladolid. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, Índice de masa corporal (IMC), glucosa en ayunas, triglicéridos, HDL, tensión arterial (TA). Se definió síndrome metabólico según los criterios de la OMS.

**Resultados:** El estudio se realizó en 158 pacientes (63% hombres y 37% mujeres). La distribución entre los diversos grupos fue: 91 pacientes en HD, 19 en DP y 48 en prediálisis. La prevalencia del síndrome metabólico en nuestros pacientes fue 49%, siendo más frecuente en los pacientes en prediálisis (66%) seguido de DP (47%) y HD (39%) las diferencias fueron estadísticamente significativas. Comparando los factores de riesgo cardiovascular implicados en el SM entre los diferentes grupos observamos diferencias significativas  $p < 0,01$  en el factor Hipertensión (prediálisis 72%, DP 42%, HD 29%), y en el factor prediabetes-diabetes (DP 84%, prediálisis 64% y HD 50%). En el resto de factores no se encontraron diferencias significativas entre los grupos. En cuanto al tratamiento, 49 de los 77 pacientes (64%) con SM no estaban en tratamiento con estatinas.

**Conclusiones:** Más de la mitad de los pacientes de nuestro estudio cumplen criterios de SM, el cual es más frecuente en los pacientes en prediálisis que en los que ya han iniciado una técnica dialítica, fundamentalmente debido a la sobrecarga hídrica de estos pacientes y la elevada incidencia de DM. La prevalencia de prediabetes-diabetes más elevada en el subgrupo poblacional DP se asocia a un elevado número de diabéticos en esta técnica dialítica y al uso de recambios con glucosa. De los pacientes con SM solo 1 de cada 3 toman estatinas.

## 271. ¿MEJORA TELMISARTÁN EL PERFIL LIPÍDICO Y GLUCÉMICO DE LOS HIPERTENSOS CON SÍNDROME METABÓLICO?

P. Gallardo Jiménez, F.M. Salgado Ordóñez, J. Martínez González, M. Chaves Peláez, C. García Fernández, R. Gómez Huelgas, S. Jansen Chaparro y D. Peña Jiménez

Hospital Regional Universitario, Málaga.

**Objetivos:** Principal: estudiar el efecto de telmisartán en el metabolismo lipídico y glucémico de pacientes hipertensos con SM. Secundarios: estudiar el efecto de telmisartán sobre los factores procoagulantes de pacientes hipertensos con SM. Estudiar el efecto de telmisartán sobre los factores proinflamatorios de pacientes hipertensos con SM. Estudiar el efecto de telmisartán sobre el Índice Tobillo Brazo (ITB) en pacientes hipertensos con SM.

**Métodos:** Estudio observacional, prospectivo y unicéntrico sobre una muestra de pacientes hipertensos con SM (definidos según los criterios de la International Federation of Diabetes), atendidos en una consulta especializada de Medicina Interna y realizado en las condiciones de práctica clínica habitual. Criterios de inclusión: pacientes (hombres y mujeres) de edad igual o superior a 18 años. Pacientes con diagnóstico clínico de hipertensión arterial con o sin tratamiento (según criterios de la SEH) y con síndrome metabólico (según criterios de la International Diabetes Federation). Criterios de exclusión: Pacientes en los que esté desaconsejada la participación en el estudio a juicio del médico investigador. Pacientes con

enfermedad asociada grave (fallo orgánico avanzado, demencia, cáncer), enfermedad psiquiátrica grave, inmovilizados o en situación terminal. Indicios de alcoholismo o drogadicción. Pacientes que rechacen participar en el estudio. Período de observación. El periodo de observación de los pacientes será de un total de 6 meses. Análisis de la variable principal: el análisis principal se basará en el cálculo de la media de cambio de los parámetros que determinan el SM definidos por ATP-III. Se describirá la media de cambio, la desviación típica, la mediana, el mínimo y el máximo, incluyendo el número total de valores válidos, para cada uno de los parámetros.

**Resultados:** Se incluyen un total de 99 pacientes de forma consecutiva. 73 hombres (edad media  $61,2 \pm 9,0$ ) y 23 mujeres (edad media  $67,0 \pm 7,6$ ). Solo un 25% hacia actividad física por encima de 150 minutos semanales. Un 17% de los pacientes eran fumadores y un 28% exfumadores. Un 72% presentaba un IMC superior a 29. En estos sujetos el índice HOMA, los niveles de PCR y fibrinógeno eran superiores a los de los pacientes no obesos 4,9 vs 3,1, 335 vs 164 y 1,2 vs 8 respectivamente ( $p < 0,0001$ ). El 61% de los pacientes recibían ARA II, un 49,5% diuréticos, un 27% IECA, un 35% alfabloqueantes, y un 33% tanto betabloqueantes como antagonistas del calcio. Los parámetros medidos al inicio y final del estudio se resumen en la tabla.

Parámetro	Inicio (X + DE)	Final (X + DE)	p
HOMA	4,46 + 2,6	4,25 + 2,7	0,245
Fibrinógeno	252 + 199	393 + 90	0,9
PCR	16,5	14,5	0,008
IMC	32,5 + 4,3	34,14 + 7,2	< 0,016
PAS	139,6 + 19,5	128,7 + 17,5	< 0,0001
PAD	82 + 9,7	74 + 7	< 0,0001
LDL	125 + 31	103 + 36	< 0,0001
HDL	43 + 9	45 + 10	0,036
TG	153 + 82	211 + 74	0,018
Ácido úrico	5,6 + 1,4	5,6 + 1,5	0,772

**Conclusiones:** 1 Telmisartán es eficaz en el control de la PA tanto sistólica como diastólica de los pacientes con síndrome metabólico. 2. Las intervenciones en este colectivo parecen mejorar el control de la presión arterial y del perfil lipídico aunque no la obesidad. 3 Se aprecia una tendencia a mejorar tanto los marcadores de inflamación como la resistencia insulínica en estos sujetos aunque en este último caso no se alcance significación estadística.

## 272. EN PACIENTES PREDISPUESTOS, ¿PODEMOS EMPEORAR EL PERFIL METABÓLICO AL CONTROLAR LA PRESIÓN ARTERIAL CON DIURÉTICOS Y BLOQUEADORES BETA?

P. Segura Torres, C. Viñolo López, F.J. Borrego Utiel, P. Pérez del Barrio, E. Merino García y A. Liébana Cañada

Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén.

**Objetivos:** Analizar el control de la TA, su patrón de ritmo circadiano y las alteraciones metabólicas en pacientes que toman diuréticos y/o betabloqueantes.

**Material y métodos:** Hemos seleccionado a aquellos pacientes hipertensos a los que se les había realizado una monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) entre enero/2003 y agosto/2009 en nuestro servicio. Se han recogido datos demográficos, factores de riesgo vascular, datos analíticos y MAPA. Hemos dividido la población según tomarán diuréticos y/o betabloqueantes o no. Se excluyeron pacientes con hipertensión arterial secundaria, diabetes e insuficiencia renal. Consideramos criterios de síndrome metabólico por ATP III e IDF.

**Resultados:** Tenemos incluidos 94 pacientes. Mujeres 50%. Edad media  $48,1 \pm 14,0$  años. Fuman 20,9%. Toman diuréticos + betabloqueantes (DIU/BB) 44,7% (42 pacientes). Frente a 55,3% (52 pacientes) que toman otros hipotensores. Antecedentes de cardiopatía isquémica 1,1% arritmias 1,1% hipertrofia ventricular izquierda 7,4% y retinopatía hipertensiva grado 1-2 18,5% y grado 3-4 1,1%. Patrones de MAPA: riser 16%, no dipper 50%, dipper 29,8% y dipper extremo 4,2%. Los que toman diuréticos + betabloqueantes son personas de más edad (DIU/BB si  $52,5 \pm 12,3$  vs no  $44,6 \pm 14,5$  años;  $p = 0,006$ ) y con más tiempo de evolución de la HTA (DIU/BB si  $6,5 \pm 6,7$  vs no  $2,0 \pm 3,2$  años;  $p < 0,001$ ). Se caracterizan por igual control de la tensión arterial que los que no toman tanto para TAS como TAD diurna y nocturna (TAS diurna DIU/BB si  $135 \pm 17$  vs no  $137 \pm 10$  mmHg;  $p = NS$ ; TAD diurna DIU/BB si  $84 \pm 11$  vs no  $86 \pm 10$  mmHg;  $p = NS$ ; TAS nocturna DIU/BB si  $128 \pm 23$  vs no  $124 \pm 11$  mmHg;  $p = NS$ ; TAD nocturna DIU/BB si  $76 \pm 13$  vs no  $75 \pm 10$  mmHg;  $p = NS$ ), aunque requieren mayor número de hipotensores (DIU/BB si  $1,9 \pm 0,8$  vs no  $0,7 \pm 0,6$ ;  $p < 0,001$ ) tanto IECA como ARA II como antagonistas del calcio, y presentan mayor proporción de patrón riser (DIU/BB si 28,6% vs no 5,8%;  $p = 0,003$ ) y de retinopatía hipertensiva (DIU/BB si 32,5% vs no 9,6%;  $p = 0,006$ ). Muestran niveles más elevados de glucosa (DIU/BB si  $104 \pm 14$  vs no  $97 \pm 12$ ;  $p = 0,01$ ) y de urea (DIU/BB si  $37 \pm 10$  vs no  $33 \pm 7$ ;  $p = 0,03$ ). Aunque tienen igual nivel de colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos pero toman estatinas en mayor proporción (DIU/BB si 31% vs no 3,8%;  $p < 0,001$ ). Asimismo presentan mayor IMC (DIU/BB si  $29,5 \pm 3,7$  vs no  $27,3 \pm 3,5$ ;  $p = 0,005$ ), mayor proporción de obesidad abdominal tanto por IDF (DIU/BB si 86,8% vs no 68,8%;  $p = 0,04$ ), como por ATP III (DIU/BB si 52,6% vs no 33,3%;  $p = 0,007$ ) y mayor proporción de síndrome metabólico por IDF (DIU/BB si 73% vs no 50%;  $p = 0,03$ ) y por ATP III (DIU/BB si 62,2% vs no 31,3%;  $p = 0,004$ ). Al considerar los pacientes obesos con  $IMC > 25 \text{ kg/m}^2$ : 37 toman DIU/BB y 39 no. Tienen más glucosa (DIU/BB si  $104,6 \pm 14,8$  vs no  $97,5 \pm 12,3$ ;  $p = 0,02$ ), se asocian a mayor presentación de patrón riser (DIU/BB Si 29,7% vs no 7,7%;  $p = 0,01$ ), más obesidad por ATP III (DIU/BB si 60,6% vs no 27,1%;  $p = 0,05$ ) y más SM por ATP III (DIU/BB si 66,7% vs no 40%;  $p = 0,02$ ).

**Conclusiones:** Los diuréticos y betabloqueantes ayudan al control de la tensión arterial pero se asocian a pacientes con peor perfil metabólico. En pacientes predispuestos, sería recomendable insistir en medidas higiénico-dietéticas y utilizar fármacos con otros mecanismos de acción para controlar la tensión arterial.

## 273. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO EN LA PROVINCIA DE ALBACETE

P.J. Tarraga López<sup>1</sup>, J. Lucas Pérez Romero<sup>2</sup>, M. Lucas Pérez Romero<sup>3</sup>, P. Romero Ródenas<sup>3</sup>, M.T. Tolosa Navalón<sup>3</sup>, J.L. Castro Navarro<sup>4</sup>, E. Arjona Laborda<sup>5</sup>, J. Solera Albero<sup>6</sup>, M.A. Palomino Medina<sup>7</sup> y M.L. Marcos Navarro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CS Zona 5, Albacete. <sup>2</sup>CS Zona 2, Albacete. <sup>3</sup>Unidad de Salud Mental, Albacete. <sup>4</sup>CS Munera, Albacete. <sup>5</sup>CS Alcaraz, Albacete. <sup>6</sup>CS Zona 7, Albacete. <sup>7</sup>CS Motilla, Cuenca. <sup>8</sup>Hospital General, Albacete.

**Objetivos:** Determinar la calidad de vida en pacientes con síndrome metabólico en la Provincia de Albacete.

**Pacientes y métodos:** Estudio descriptivo entre los pacientes que acudieron a las consultas de Atención Primaria de varios Centros de Salud Urbanos y Rurales en la Provincia de Albacete y que cumplían los criterios de síndrome metabólico según los criterios ATP III. El diseño fue en pacientes varones, mayores de 18 años y menores de 65 años. Fueron excluidos del estudio los pacientes que no aceptaron o no reunían cualidades psíquicas suficientes. Una vez seleccionados se les citó en consulta para recogida de datos antro-

pométricos y para pasar el cuestionario el Cuestionario LISAT 8 de Calidad de Vida.

**Resultados:** En cuanto la vida general el 5,3% refirió que era insatisfactoria, 15,8% opinó que era un poco insatisfactoria, el 15,8% contestó que era un poco satisfactoria, el 42,1% era de la opinión de que era satisfactoria y para el 21,1% restante era muy satisfactoria. Ningún paciente refirió que fuese muy insatisfactoria. En cuanto la vida sexual el 26,3% refirió que era insatisfactoria, el 15,8% contestó que era un poco satisfactoria, el 36,8% era de la opinión de que era satisfactoria y para el 21,1% restante era muy satisfactoria. Ningún paciente refirió que fuese muy insatisfactoria. En cuanto la relación de pareja el 5,3% refirió que era muy insatisfactoria, 10,5% opinó que era un poco insatisfactoria, el 47,4% contestó que era un poco satisfactoria, el 26,3% era de la opinión de que era satisfactoria y para el 10,5% restante era muy satisfactoria. En cuanto la vida familiar el 5,3% opinó que era un poco insatisfactoria, el 5,3% contestó que era un poco satisfactoria, el 52,6% era de la opinión de que era satisfactoria y para el 36,8% restante era muy satisfactoria. Ningún paciente refirió que fuese muy insatisfactoria. En cuanto la relación con amigos 5,3% contestó que era un poco satisfactoria, el 26,3% era de la opinión de que era satisfactoria y para el 68,4% restante era muy satisfactoria. Ningún paciente refirió que fuese insatisfactoria. En cuanto a la vida de ocio el 5,3% contestó que era un poco satisfactoria, el 52,6% era de la opinión de que era satisfactoria y para el 42,1% restante era muy satisfactoria. Ningún paciente refirió que fuese insatisfactoria. En cuanto a la situación laboral el 21,1% refirió que era insatisfactoria, el 15,8% opinó que era un poco insatisfactoria, el 31,6% contestó que era un poco satisfactoria, el 15,8% era de la opinión de que era satisfactoria y para el 15,8% restante era muy satisfactoria. Ningún paciente refirió que fuese muy insatisfactoria. En cuanto a la vida situación económica el 15,8% refirió que era insatisfactoria, 15,8% opinó que era un poco insatisfactoria, el 52,6% contestó que era un poco satisfactoria, el 5,3% era de la opinión de que era satisfactoria y para el 10,5% restante era muy satisfactoria. Ningún paciente refirió que fuese muy insatisfactoria.

**Conclusiones:** Un estudio reciente cifra la prevalencia de síndrome metabólico en varones de la provincia de Albacete en un 20,9%, la prevalencia aumenta con la edad, padeciendo este síndrome hasta un tercio de los varones mayores de 60 años. La satisfacción de estos pacientes con la vida general era satisfactoria, siendo más satisfactoria su vida de ocio y familiar que la sexual. En cuanto a la vida sexual muchos pacientes reconocieron que su vida sexual era insatisfactoria, quizás menos de los que realmente opinen esto debido que se trata de un tema tabú.

## 274. ASOCIACIÓN DE LA HEMOGLOBINA GLUCOSILADA Y DE LA GLUCEMIA BASAL CON OTROS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN HIPERTENSOS NO DIABÉTICOS

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

Hospital Universitario de Móstoles, Madrid.

**Propósito del estudio:** Recientemente se ha descrito que la hemoglobina glicosilada (HbA1c) es un mejor predictor del riesgo cardiovascular (RCV) que las cifras de glucemia basal en sujetos sin diabetes mellitus (DM). Nuestro propósito fue analizar la asociación de la HbA1c con otros factores de RCV, en comparación con la glucemia basal, en pacientes con HTA esencial.

**Métodos:** Estudio observacional, transversal, que incluyó a 207 pacientes diagnosticados de HTA esencial, sin DM, atendidos en nuestra consulta durante un período de 6 meses consecutivos. En todos ellos se realizó historia clínica, exploración física y analítica

rutinaria, junto con la determinación de HbA1c (HPLC, calibración IFCC, Menarini).

**Resultados:** La edad media fue de  $58 \pm 14$  años, con predominio de los varones (55,1%). El IMC fue  $31 \pm 6$ . El 16,4% tenía antecedentes de enfermedad cardiovascular (ECV). Las cifras de PA fueron  $137 \pm 16/77 \pm 12$  mmHg. La media de fármacos anti-hipertensivos fue  $1,86 \pm 1,2$  (IECA/ARA-II en un 61,8%, diuréticos 39,1%, calcio-antagonistas 36,7%, beta-bloqueantes 15% y alfa-bloqueantes 6,3%). La cifra media de HbA1c fue  $5,7 \pm 0,5\%$  y la glucemia basal  $100 \pm 13$  mg/dL. Después de ajustar por edad, sexo, IMC y clase de tratamiento anti-hipertensivo (IECA/ARA-II, diuréticos o beta-bloqueantes) la HbA1c mostró una correlación positiva con los niveles de triglicéridos ( $r = 0,248$ ,  $p = 0,025$ ), con la microalbuminuria ( $r = 0,263$ ,  $p = 0,017$ ) y con la TAS ( $r = 0,175$ ,  $p = 0,003$ ). Las correlaciones parciales con el resto de FRCV analizados (colesterol total, HDL y LDL, PCR, fibrinógeno, ferritina, uricemia, creatinina, cistatina C, MDRD y TAD) no resultaron significativas. La glucemia basal, ajustada para los mismos factores, solo mostró una correlación positiva con la uricemia ( $r = 0,221$ ,  $p = 0,046$ ) y con la TAS ( $r = 0,384$ ).

**Conclusiones:** En nuestra muestra de pacientes con HTA esencial sin DM, los niveles de HbA1c se correlacionaron con un mayor número de FRCV que la glucemia basal. Las cifras de TAS, junto con la edad, fueron los principales determinantes independientes de las cifras de HbA1c. La determinación de este parámetro puede resultar útil en la valoración del RCV de los pacientes hipertensos sin DM.

## 275. RESISTENCIA INSULÍNICA Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HIPERTENSOS NO DIABÉTICOS

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

Hospital Universitario de Móstoles, Madrid.

**Propósito del estudio:** La presencia de resistencia insulínica (RI) se ha relacionado en distintas poblaciones con el riesgo de desarrollar enfermedad renal crónica (ERC). Nuestro objetivo fue analizar la posible asociación de la RI con la ERC en un grupo de pacientes con HTA esencial sin diabetes mellitus (DM).

**Métodos:** Estudio observacional, transversal, que incluyó a 227 pacientes sin DM, diagnosticados de HTA esencial y atendidos en nuestra consulta durante un período de 6 meses consecutivos. En todos ellos se realizó historia clínica, exploración física y analítica rutinaria, junto con la determinación de insulinenia basal (ECLIA, Roche Diagnóstico). El índice de HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment-Insulin Resistance) se calculó según la fórmula: insulina  $\times$  ((Glucemia  $\times$  0,05551)) $/22,5$ . La ERC se definió como un filtrado glomerular estimado mediante fórmula de MDRD-4  $< 60$  ml/min/m<sup>2</sup> (insuficiencia renal crónica [IRC]) y/o una microalbuminuria (MAU)  $> 30$  mg./gr de creatinina. La RI se definió como un índice de HOMA-IR  $>$  del percentil 75.

**Resultados:** La edad media fue de  $54 \pm 14$  años, con un ligero predominio de los varones (50,7%). El IMC fue  $31 \pm 6$ , la PAS  $136 \pm 17$  y la PAD  $78 \pm 11$  mmHg. El MDRD fue  $87 \pm 20$  ml/min/m<sup>2</sup> y la MAU  $21 \pm 102$  mg/g. El número de fármacos anti-hipertensivos fue  $1,7 \pm 2,8$  (IECA/ARA-II en un 62%, diuréticos 31%, calcio-antagonistas 33%, beta-bloqueantes 16% y alfa-bloqueantes 6%). 35 pacientes (15,4%) tenían antecedentes de ECV y 47 (20,7%) tenían HVI determinada por ecocardiograma. Presentaban RI 59 (26% del total) y ERC 33 (14% del total): 24 (18%) sin RI y 7 (14%) con RI ( $p: ns$ ). De los 2 componentes de la ERC, 20 pacientes tenían MAU (11% sin RI y 7,5% con RI,  $p: ns$ ) y 13 IRC (7,5% sin RI y 5,5% con RI,  $p: ns$ ). Considerada como variable continua el índice de HOMA-IR, ajustado para edad, sexo, IMC y clase de tratamiento anti-hipertensivo, presentó una correlación positiva con los triglicéridos ( $r = 0,634$ ).

**Conclusiones:** En nuestra muestra de pacientes hipertensos no diabéticos la presencia de RI no se asoció a la ERC. Considerada como variable continua, el índice de HOMA solo mostró una correlación significativa con los triglicéridos y en menor grado con los niveles de ferritina.

## 276. RESISTENCIA INSULÍNICA Y DÉFICIT DE VITAMINA D EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL

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

Hospital Universitario de Móstoles, Madrid.

**Propósito del estudio:** El déficit de vitamina D es frecuente y se ha asociado con la resistencia insulínica (RI) y con el riesgo de desarrollar diabetes mellitus (DM). Analizamos la presencia de esta asociación en un grupo de pacientes con hipertensión arterial esencial.

**Métodos:** Estudio observacional, transversal, que incluyó a 63 pacientes diagnosticados de HTA esencial atendidos en nuestra consulta durante un período de 3 meses consecutivos. En todos ellos se realizó historia clínica, exploración física y analítica rutinaria, junto con la determinación de los niveles de 25-OH-D sérica (ECLIA, Roche Diagnóstico) e insulinenia basal (ECLIA, Roche Diagnóstico). El índice de HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment-Insulin Resistance) se calculó según la fórmula: insulina  $\times$  [[Glucemia  $\times$  0,05551]] $/22,5$ . El filtrado glomerular se calculó por la fórmula de MDRD-4. Definimos la RI como un índice de HOMA-IR  $>$  del percentil 75 y el déficit de vitamina D como niveles séricos de 25-OH-D.

**Resultados:** La edad media fue de  $63 \pm 12$  años, con predominio de mujeres (51,9%). El IMC fue  $32 \pm 9$ , la PAS  $136 \pm 17$  mmHg y la PAD  $74 \pm 10$  mmHg. 13 pacientes (20,6%) tenían DM y 14 (22%) presentaban un MDRD.

**Conclusiones:** La mitad de nuestros pacientes hipertensos presentaron déficit de vitamina D y más de la tercera parte RI. La RI, medida mediante el índice de HOMA-IR, se asoció de forma independiente con los niveles de vitamina D. Son necesarios estudios prospectivos para determinar si el tratamiento con vitamina D es capaz de mejorar la RI y prevenir el desarrollo de DM.

## 277. EL EJE ANGIOTENSINA-(1-7)/MAS EXHIBE PROPIEDADES ANTIINFLAMATORIAS EN CÉLULAS VASCULARES HUMANAS DE MÚSCULO LISO

L.A. Villalobos Rodríguez, T. Romacho Romero, E. Cercas Alonso, E. Palacios Rosas, C. Sánchez Ferrer y C. Peiró Vallejo

Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Medicina, Departamento de Farmacología y Terapéutica, Madrid.

**Objetivos:** La angiotensina (Ang)-(1-7), un heptapeptido del sistema renina angiotensina (SRA), es generada a partir de la Ang I y la Ang II, a través de diferentes rutas incluyendo las actividades enzimáticas de la prolilendopeptidasa, la endopeptidasa neutra y la policarboxilpeptidasa. La Ang-(1-7) considerada un antagonista fisiológico de la Ang II, se une al receptor Mas, que es un receptor acoplado a proteína G. Los objetivos del presente estudio fueron determinar la potencial acción antiinflamatoria de la Ang-(1-7) en las células de músculo liso de aorta humana (CMLAH) estimuladas con Ang II o la citoquina interleuquina (IL)-1b, como molécula inflamatoria independiente del SRA. Asimismo, exploramos el papel del receptor Mas como mediador de las acciones de la Ang-(1-7) sobre la inflamación vascular.

**Métodos:** Los niveles de la enzima óxido nítrico sintasa inducible (iNOS), considerada como un marcador de inflamación de las

CMLAH, se determinaron por Western blotting, mientras que los niveles de liberación de óxido nítrico (NO) se cuantificaron por el método de Griess en los sobrenadantes celulares. La actividad de la NADPH- oxidasa se determinó en CMLAH sometidas a distintos tratamientos, mediante quimiolumiscencia. La detección de la inducción de la activación del factor nuclear (NF)-kB, un factor de transcripción clave en fenómenos inflamatorios, fue realizada mediante el ensayo de retardo en gel (EMSA).

**Resultados:** La estimulación de CMLAH con Ang II (100 nM) durante 18 h aumentó significativamente los niveles de iNOS y la liberación de NO. En presencia de la Ang-(1-7) (100 nM), la inducción de iNOS y la liberación de NO inducida por Ang II disminuyeron significativamente en un 30% y 40%, respectivamente. En CMLAH pre-incubadas con el antagonista del receptor Mas, A779 (1  $\mu$ M), el efecto antiinflamatorio de la Ang-(1-7) se abolió totalmente. Igualmente, la Ang-(1-7) (100 nM) disminuyó significativamente los niveles de iNOS inducidos por la citoquina inflamatoria (IL)-1b (reducción del 40% y 36% para las concentraciones de 2,5 y 10 ng/ml de (IL)-1b respectivamente). La Ang-(1-7) también redujo en un 40% y 60% la liberación de NO en CMLAH estimuladas con 2,5 y 10 ng/ml de (IL)-1b, respectivamente. Estas acciones de la Ang-(1-7) sobre la inflamación inducida por (IL)-1b también se revirtieron en presencia de A779. Además, la Ang-(1-7) y el A779 no modificaron por sí solas los niveles de iNOS y la liberación de NO basales en CMLAH no estimuladas. La estimulación de las CMLAH con Ang II e (IL)-1b durante 18 horas provocó un aumento de la actividad de la enzima NADPH oxidasa. En presencia de la Ang-(1-7) esta actividad disminuyó significativamente en un 44% y 53% respectivamente. El pre-tratamiento con el antagonista del receptor Mas A779, abolió significativamente el efecto de la Ang-(1-7) sobre actividad de esta enzima. La Ang-(1-7) y el A779 no alteraron los niveles basales de la actividad de esta enzima. Tanto la Ang II como la (IL)-1b, provocaron un aumento de la activación del factor de transcripción NF-kB lo cual se redujo por la acción de la Ang-(1-7) en un 44% y 40% respectivamente. El efecto antiinflamatorio de la Ang-(1-7) se revirtió en presencia del A779.

**Conclusiones:** A través de la estimulación del receptor Mas, la Ang-(1-7) previene parcialmente la inflamación del músculo liso vascular inducida no solo por Ang II, sino también por otras moléculas proinflamatorias independientes del SRA, como la (IL)-1b. Por tanto, el eje Ang-(1-7)-receptor Mas podría constituir una nueva diana terapéutica para modular la inflamación vascular, una condición que se encuentra estrechamente relacionada con las enfermedades cardiovasculares.

## 278. EFECTO DE LA DIETA PROTEINADA EN PACIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO

N. Escribano Alemán<sup>1</sup>, P. Zafrilla Rentero<sup>1</sup>, J.A. Gómez Lorca<sup>3</sup>, J. Abellán Alemán<sup>2</sup> y J. Mulero Cánovas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UCAM, Murcia. <sup>2</sup>Cátedra Riesgo Cardiovascular UCAM, Murcia.

<sup>3</sup>Clínica Médico-Quirúrgica, Beniaján, Murcia.

**Propósito del estudio:** Evaluar el efecto de una dieta proteinada en pacientes con Síndrome metabólico.

**Material y métodos:** Se ha realizado un estudio transversal descriptivo, en el que la muestra poblacional incluye 50 individuos de ambos性s de edades comprendidas entre 18 y 68 años de Murcia (24% hombres y 76% mujeres). Todos los pacientes incluidos en el estudio firmaron su consentimiento, de acuerdo con las recomendaciones internacionales sobre Investigación Clínica de la Declaración de Helsinki. El 30% de los pacientes seleccionados presentaban Síndrome metabólico, diagnosticado según los criterios de la NECP (National Colesterol Education Program), definidos en el año 2001 en el ATP (Adult Treatment Panel III) y que considera Síndrome metabólico cuando se presentan tres de los criterios siguientes: pre-

sión arterial  $\geq 130/85$  mmHg, glucosa  $\geq 110$  mg/dL, triglicéridos  $\geq 150$  mg/dL, perímetro abdominal  $\geq 102$  cm en hombre y  $\geq 88$  cm en mujeres y c-HDL  $\leq 40$  mg/dL en hombres y  $\leq 50$  mg/dL en mujeres. Todos los pacientes presentaron sobrepeso (IMC  $\geq 25$ ) u obesidad (IMC  $\geq 30$ ), y se excluyeron del estudio los pacientes con insuficiencia renal, hepática, cardiaca, diabetes mellitus tipo I, cáncer, alcoholismo u otras adicciones, embarazo, lactancia y bulimia. Los pacientes fueron sometidos a una dieta proteinada durante 4 meses con controles cada 15 días durante la fase activa, en los cuales se registra su estado físico (peso actual y modificaciones en sus hábitos alimentarios prescritos con incorporación o ampliación de ejercicio físico) y reeducación alimentaria. La dieta proteinada está estructurada en una gama completa de preparados a base de proteínas de elevado valor biológico, conformes a la normativa vigente (Directiva CE 96/8 de 1996) y de verduras de baja carga glucémica. Durante el periodo en el que se realiza esta dieta es necesario aportar suplementos de micronutrientes (potasio, calcio, magnesio, vitaminas y oligoelementos) con el fin de evitar carencias nutricionales (Protein Supplies). El aporte calórico medio de este tipo de dieta es 750 Kcal/día y su finalidad es conseguir una pérdida de peso, que se mantenga gracias a una reeducación alimentaria y la realización de ejercicio físico. Los datos se han procesado con el programa estadístico SPSS v. 15,0.

**Resultados:** Tras 4 meses de dieta proteinada disminuyó la prevalencia de síndrome metabólico de un 30% a un 4%. El peso medio inicial de la muestra poblacional fue  $90,9 \pm 19,3$  Kg ( $110,5 \pm 20,2$  Kg hombres y  $83,4 \pm 13,9$  Kg mujeres ( $p \leq 0,05$ ). Tras la dieta la disminución del peso medio en la muestra poblacional fue de  $17,6 \pm 7,9$  Kg, siendo superior la disminución de peso en varones que en mujeres,  $23,7 \pm 8,8$  Kg y  $15,9 \pm 6,7$  Kg respectivamente ( $p \leq 0,05$ ). Se observa un peso final medio de  $73,4 \pm 7,4$  Kg ( $89,7 \pm 7,4$  Kg en hombres y  $68,6 \pm 9,2$  en mujeres ( $p \leq 0,05$ )). El IMC medio disminuyó  $6,4 \pm 2,8$  Kg/m<sup>2</sup> ( $7,5 \pm 2,9$  Kg/m<sup>2</sup> hombres y  $6,1 \pm 2,9$  Kg/m<sup>2</sup> mujeres ( $p \geq 0,05$ )).

**Conclusiones:** La dieta proteinada es eficaz en la pérdida de peso en un espacio de tiempo reducido y además disminuye el síndrome metabólico, ya que mejora los factores de riesgo cardiovascular asociados.

## Lesión de órgano diana

### 279. AFECTACIÓN DE ÓRGANOS DIANA EN HIPERTENSIÓN REFRACTARIA

D. Abellán Rivero<sup>1</sup>, N. Ortega López<sup>1</sup>, G. Ortega González<sup>1</sup>, S. Balanza Galindo<sup>2</sup>, P. Gómez Jara<sup>2</sup>, J. Rodríguez Romero<sup>1</sup>, J.L. Abellán Atenza<sup>1</sup> y J. Abellán Alemán<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia. <sup>2</sup>Cátedra de Riesgo Cardiovascular, Universidad Católica (UCAM), Murcia.

**Propósito del estudio:** a) Valorar si existe correlación entre el diagnóstico emitido a nivel de Atención Primaria y de Atención Secundaria. b) Analizar el grado de afectación orgánica a nivel cardíaco, renal y arterial en hipertensión refractaria.

**Métodos:** Estudio clínico observacional transversal realizado en la Unidad de Hipertensión del Hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia (HUVA) sobre los pacientes remitidos desde distintos centros de salud con diagnóstico de hipertensión refractaria desde el año 2002 hasta mayo del 2009 resultando un total de 172 pacientes. Criterios de inclusión: hipertensos refractarios que tenían realizada la MAPA. Criterios de exclusión: pacientes que no tenían una MAPA válida o aquellos en los que la MAPA no confirmaba el descon-trol de las cifras tensionales así como aquellos que presentaban