

## 89 LA PRESIÓN ARTERIAL DURANTE EL SUEÑO, PERO NO LA PRESIÓN CLÍNICA NI LA MEDIA DE ACTIVIDAD, ES UN PREDICTOR INDEPENDIENTE DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON DIABETES: EL PROYECTO HYGIA

RC. HERMIDA<sup>1</sup>, A. MOYA<sup>2</sup>, JJ. CRESPO<sup>3</sup>, A. OTERO<sup>4</sup>, M. DOMÍNGUEZ SARDIÑA<sup>5</sup>, MT. RÍOS<sup>6</sup>, MC. CASTAÑERA<sup>7</sup>, A. MOJÓN<sup>8</sup>, JR. FERNÁNDEZ<sup>9</sup>, DE. AYALA<sup>10</sup>

<sup>1</sup>LAB. BIOINGENIERÍA Y CRONOBIOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE VIGO, <sup>2</sup>CS LÉREZ. SERGAS (PONTEVEDRA), <sup>3</sup>CS BEMBRIVE. SERGAS (VIGO), <sup>4</sup>COMPLEJO HOSPITALARIO U.U.. SERGAS (OURENSE), <sup>5</sup>CS SÁRDOMA. SERGAS (VIGO), <sup>6</sup>CS A DOBLADA. SERGAS (VIGO), <sup>7</sup>CS FINGOI. SERGAS (LUGO)

**El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:**

Investigadores del Proyecto Hygia

**Introducción:** Algunas guías recientes sugieren utilizar la media de actividad de la presión arterial (PA) ambulatoria (MAPA) para corroborar la sospecha de hipertensión basada en medidas clínicas de PA. Sin embargo, estudios independientes de MAPA han concluido que la media de descanso de la PA es mejor predictor de riesgo cardiovascular (CV) que la media de actividad, también en diabetes. Por ello, hemos evaluado la contribución conjunta al riesgo CV de la PA clínica y las medias de actividad y descanso de la PA en pacientes con diabetes participantes del Proyecto Hygia, diseñado para valorar prospectivamente riesgo CV mediante MAPA de 48h en centros de atención primaria de Galicia.

**Métodos:** Estudiamos prospectivamente durante una mediana de 4,1 años de seguimiento un total de 2632 pacientes con diabetes tipo 2, 1589 hombres/1043 mujeres, de 65,1±11,6 años de edad, con PA basal tanto en el rango de la normotensión como de la hipertensión de acuerdo a criterios de MAPA. La PA se monitorizó cada 20 minutos entre las 07:00 y las 23:00h y cada 30 minutos por la noche durante 48h. Durante los días de MAPA, los sujetos cubrieron un diario apuntando su horario de actividad y descanso.

**Resultados:** Los hazard ratio (HR) de eventos CV totales por cada 1-DT de elevación en PA sistólica (PAS) clínica, de actividad y de descanso analizadas por separado (ajustadas por edad, sexo, enfermedad renal, consumo de tabaco, perímetro de cintura y evento CV previo) fueron 1,25 [IC95%: 1,17-1,35], 1,39 [1,30-1,50], y 1,51 [1,41-1,62], respectivamente (siempre P<0,001). La valoración de la contribución conjunta de las tres medidas de PA reveló que el único marcador pronóstico independiente de riesgo CV fue la elevación en la media de descanso de la PAS (HR=1,55 [1,38-1,75]; P<0,001), pero no en PAS clínica (1,08 [0,99-1,18]; P=0,082) o media de actividad (0,93 [0,82-1,06]; P=0,270).

**Conclusiones:** En pacientes con diabetes, la media de descanso de la PAS, pero no la PA clínica ni la media de actividad, es un marcador pronóstico significativo e independiente de morbilidad y mortalidad CV. Estos resultados indican que la MAPA, pero no la PA clínica hasta ahora utilizada erróneamente para diagnosticar hipertensión y establecer objetivos terapéuticos, es una necesidad clínica para la correcta detección de una PA anómala durante el sueño y la correspondiente valoración individualizada de riesgo CV.

## 90 LA DELECIÓN DEL GEN ECA2 ALTERA LA HOMEOSTASIS DE LA GLUCOSA EN EL RATÓN NOD

H. ROCA-HO<sup>1</sup>, M. RIERA<sup>1</sup>, M. REBULL<sup>1</sup>, J. PASCUAL<sup>1</sup>, MJ. SOLER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H. DEL MAR-IMIM (INSTITUTO H. DEL MAR DE INVESTIGACIONES MÉDICAS) (BARCELONA)

**Introducción:** Está demostrado que el ECA2, enzima que degrada Angiotensina II, desempeña un papel clave en la nefropatía diabética. Hemos estudiado la homeostasis de la glucosa en hembras una nueva cepa no obesa diabética que desarrolla espontáneamente diabetes por autoinmunidad (NOD) con una delección para el gen del ECA2 (KO), en comparación a sus controles que sí expresan ECA2 (WT), a las 12 y 16 semanas de edad (s).

**Métodos:** El test de la tolerancia a la glucosa intraperitoneal (IPGTT) se realizó mediante la inyección de una dosis de glucosa 2g/Kg tras ayuno nocturno. Se midió con un glucómetro la glicemia de la sangre de cola a 0, 15, 30, 60 y 120 minutos post-inyección. El test de tolerancia a la insulina intraperitoneal (IPITT) se realizó tras 5 horas en ayunas y se les inyectó una dosis de insulina 0,75U/Kg y se midió la glicemia con la misma metodología que en IPGTT.

**Resultados:** Se estudiaron una N total de 84 y 82 ratonas NODECA2wt y NODECA2ko respectivamente. El IPGTT muestra que los animales KO presentan menor peso corporal (PC) y glicemia significativamente aumentada a 15, 30, 60 y 120 minutos a las 12 y 16s en comparación a los WT (p<0,05). En el IPITT el grupo KO presenta menor PC y glicemia a los 15 y 30 minutos a las 12s y a los 30, 60 y 120 minutos a las 16s (p<0,05) (Tabla).

**Conclusiones:** Las hembras NODECA2ko presentan una peor tolerancia a la glucosa, menor peso corporal y mayor sensibilidad a la insulina. Nuestros resultados sugieren que la delección del gen eca2 conduce a un empeoramiento de la homeostasis de la glucosa en el modelo experimental NOD de DM1 a las 12 y 16 semanas de edad.

IPGTT		12s						16s					
		PC	GLUCEMIA					PC	GLUCEMIA				
			0	15	30	60	120		0	15	30	60	120
WT	Media	22,2	79,5	247,6	262,8	138,5	90,7	23,7	78,5	264,1	222,8	157,9	102,8
	EEH	0,2	1,3	3,6	5,3	3,2	1,3	0,2	1,1	7,5	7,9	7,3	4,4
	N	84											
KO	Media	21,4*	81,2	281,5*	233,6*	156,3*	95,3*	22,7*	79,8	291,9*	247,6*	157,3	95,9
	EEH	0,2	1,0	6,9	6,8	4,9	1,8	0,2	1,2	7,4	9,0	6,6	2,6
	N	82											

\* p<0,05 ko vs wt

IPITT		12s						16s					
		PC	GLUCEMIA					PC	GLUCEMIA				
			0	15	30	60	120		0	15	30	60	120
WT	Media	23,7	100,0	72,3	64,3	65,1	76,2	26,5	100,0	66,3	57,7	56,9	69,8
	EEH	0,2	0,0	1,7	1,7	1,7	1,8	1,0	0,0	2,0	2,2	2,1	2,7
	N	84											
KO	Media	22,9*	100,0	66,2*	56,6*	61,4	75,0	23,9*	100,0	62,4	51,9*	49,1*	60,8*
	EEH	0,2	0,0	1,5	1,5	1,7	2,6	0,2	0,0	1,5	1,1	1,7	2,4
	N	79											

Tabla.-Peso corporal y valores de glicemia en IPGTT e IPITT a las 12 y 16s (PC en gramos y glicemia en mg/dL)

## 91 EFECTO COLATERAL DEL ATRASANTAN SOBRE EL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA

L. ANGUIANO GÓMEZ<sup>1</sup>, M. RIERA<sup>1</sup>, M. REBULL<sup>1</sup>, J. PASCUAL<sup>1</sup>, MJ. SOLER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H. DEL MAR-IMIM (INSTITUTO H. DEL MAR DE INVESTIGACIONES MÉDICAS) (BARCELONA)

**Introducción:** El sistema endotelina se ha relacionado con aumento de la presión arterial. Por otra parte, en riñones de ratones obesos diabéticos se ha observado un incremento en la actividad enzimática de ECA2 y disminución de ECA. Nos proponemos estudiar el efecto del atrasantán, un antagonista del receptor tipo A de la endotelina, en el sistema renina-angiotensina (RAS) en ratones diabéticos obesos y sus respectivos controles.

**Material y métodos:** Grupos diabéticos: vehículo (VehDB), 10mg/kg/día atrasantán (10DB), 25mg/kg/día atrasantán (25DB), 50mg/kg/día atrasantán (50DB). Grupos no diabéticos: vehículo (VehCONT), 10mg/kg/día atrasantán (10CONT). Los animales se incluyeron en el estudio a las 12 semanas de vida y se trataron durante 16. Se analizaron la presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) y las actividades enzimáticas de ECA y ECA2 en suero y riñón.

**Resultados:** Ver tabla. La administración de atrasantán disminuyó significativamente PAS y PAD en animales no diabéticos. La actividad del ECA2 circulante y renal estaba significativamente aumentada en ratones VehDB en comparación con VehCONT. La administración de atrasantán a dosis de 25 y 50mg/kg/día disminuyó significativamente la actividad del ECA2 circulante y renal. La actividad enzimática circulante y renal de ECA estaba disminuida en VehDB en comparación con el grupo VehCONT, sin ninguna modulación por parte del tratamiento con atrasantán.

**Conclusiones:** El bloqueo del receptor tipo A de la endotelina disminuyó la presión arterial en situación basal. A su vez, atrasantán evitó el aumento tanto circulante como renal del ECA2 en la diabetes indicando un efecto colateral mediante la modulación de RAS. Estos resultados sugieren que el efecto beneficioso del atrasantán en la nefropatía diabética puede estar relacionado con su bloqueo de la activación de la endotelina y su efecto en la vía no-clásica del RAS.

	Veh CONT	10 CONT	Veh DB	10 DB	25 DB	50 DB
PAS (mmHg)	113,5±11,4 *	105,7±11,6 *	97,5±2,5	99,3±2,7	98,4±2,3	104,3±3,4
PAD (mmHg)	85,7±11,4 *	78,6±11,6 *	71,4±2,5	74,5±2,2	72,1±1,8	76,5±2,7
ECA suero (RFU/mL)	8772,9±4011,5 *	7594,6,3±4113,2	35634,7±3595,4	34065,8±3239,6	32776,8±3146,4	34412,8±1738,2
ECA riñón (RFU/mg)	3818,6±416,5 *	3692,3±334,5	752,1±94,8	595,2±68,8	696,4±118,7	561,3±101,5
ECA2 suero (RFU/mL)	104,3±9,1 *	123,9±7,9	144,1±13,5	134,6±7,3	101,5±12,8 *	94,9±2,3 *
ECA2 riñón (RFU/mg)	535,1±72,0 *	702,6±87,7	1126,9±130,3	816,8±119,6	827,2±65,8 *	837,2±134,8 *

\*p<0,05 respecto VehDB  
‡p<0,05 respecto VehCONT

## 92 NIVELES CIRCULANTES DE LOS RECEPTORES SOLUBRES DEL TNFα 1 Y 2 EN PACIENTES CON NEFROPATÍA DIABÉTICA ESTABLECIDA

G. FERNÁNDEZ JUÁREZ<sup>1</sup>, J. VILLACORTA<sup>2</sup>, M. PRAGA<sup>3</sup>, V. BARRIO<sup>4</sup>, A. TATO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H.U. FUNDACIÓN ALCORCÓN (MADRID), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. H.U. 12 DE OCTUBRE (MADRID), <sup>3</sup>NEFROLOGÍA. H. INFANTA SOFÍA (MADRID), <sup>4</sup>NEFROLOGÍA. H.U. GREGORIO MARAÑÓN (MADRID)

**El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:**

PRONEDI

Desde hace años se conoce la implicación de la vía del TNFalfa en la patogénesis de la nefropatía diabética (ND). Sin embargo hasta ahora no se había podido establecer la relación entre niveles circulantes de esta vía y la progresión de la ND. Recientemente se han publicado diversos estudios que relacionan los niveles circulantes de los receptores solubles 1 y 2 del TNFalfa con la progresión de ND en sus fases iniciales.

**Métodos:** En un ensayo Clínico multicéntrico realizado entre 2006-2011 para comparar el efecto sobre la progresión renal de fármacos inhibidores de la enzima de conversión (IECAs), antagonistas del receptor para la angiotensina II (ARAs) y la combinación de ambos a dosis equipotenciales sobre la ND establecida tipo 2 (cociente MAU/cr > 300 mg/dl, FG < 60 ml/min) Medimos los niveles circulantes TNFR1 y TNFR2 basales, a los 4 y 12 meses en 101 pacientes participantes en el estudio.

**Resultados:** La mediana de seguimiento fue 32 meses (Rango IQ 18-48). Durante el seguimiento 23 pacientes (22,7%) alcanzaron el objetivo renal (aumento > 50% creatinina sérica respecto a la basal o ERC estadio 5) y 5 pacientes fallecieron (4,9%). Los niveles séricos de TNFR1 correlacionaron moderadamente con los niveles de TNFR2 (r=0,427) y con PTH, CRP, IL-6, eGF, proteinuria, FGF23, and TNFalfa. No se correlacionó con HbA1c, BMI, aldosterona, niveles de 25 OH vitamina, LPO o capacidad antioxidante.

En la regresión de Cox, el HR ajustado a edad (4 quartil vs 1-3 quartiles) para el objetivo renal y el objetivo primario (objetivo renal + muerte) fue HR 3,66; 95%CI 1,5-8,8 y HR 3,92; 95%CI 1,7-8,6 respectivamente. La magnitud del efecto no se modificó al incluir en el modelo variables como: eFG, proteinuria, PTH, fosforo, FGF23, 25OH vitamina D.

En el estudio longitudinal no se observaron diferencias entre los niveles circulantes del TNFR1 y TNFR2 antes y después de comenzar tratamiento bloqueante del SRAA. No hubo diferencias entre los grupos de tratamiento.

**Conclusión:** En pacientes con nefropatía diabética establecida, los niveles elevados de TNFR1 se asocian de forma independiente a la progresión renal y muerte. Sus niveles no se modifican con fármacos bloqueantes del sistema renina angiotensina a dosis plenas.

# Resúmenes

## Diabetes

### 93 RESULTADOS A MUY LARGO PLAZO DE UN TRATAMIENTO MULTIFACTORIAL BASADO EN ALTAS DOSIS DE ARA II EN DIABÉTICOS TIPO 2 CON NEFROPATÍA DIABÉTICA.

P. ARANDA LARA<sup>1</sup>, L. CERMEÑO MARAVI<sup>1</sup>, MA. FRUTOS<sup>1</sup>, S. ROS<sup>1</sup>, MD. MARTÍNEZ ESTEBAN<sup>1</sup>, C. JIRONDA GALLEGOS<sup>1</sup>, D. HERNÁNDEZ MARRERO<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H. REGIONAL U. (MÁLAGA)

**Objetivo:** Evaluar en promedio de 14 años de seguimiento los efectos renoprotectores de un tratamiento multifactorial basado en alta dosis de ARA II en diabéticos tipo 2 con Nefropatía Diabética Establecida (NDE).

**Pacientes y metodología:** Analizamos retrospectivamente el curso clínico de 52 (80,8% hombres, Edad media: 62±10 años) pacientes con NDE que, tras consentimiento, fueron tratados con enfoque multifactorial basado en dosis supraaltas de ARA II (mg) (%): Telmisartan 160 (30), Irbesartan 600 mg (54,6), Candesartan 64 (15,4), y seguidos promedio de 168±89 meses (rango: 60-240 meses). Características clínicas asociadas (%): Hipertensión (100), Dislipemia (76,9), Tabaquismo (19), Hiperuricemia (19,2), Obesidad (80). Retinopatía diabética Proliferativa (50), SAOS (15,4), C. isquémica (19,2), Insuf. cardíaca (3,8), Ictus (7,7)

Parámetros a la inclusión: Glucosa 157±66 mg/dl, HbA1c 7,2±1,1%, Crs: 1,45±0,5 mg/dl, FGe (MDRD) 51,4±31 ml/min/1,73m<sup>2</sup>, Proteinuria: 2,53±1,8 g/24 h. LDL: 108±31. Tratamiento: Promedio de antihipertensivos: 4±1. Estatinas (92,3%), Antiagregantes (61,5%). Insulina (73,1), ADOs (68,2%)

**Resultados:** Cambios clínicos-bioquímicos entre inicio y final seguimiento: IMC(Kg/m<sup>2</sup>) (30,4±3 vs 31±4), Perímetro cintura(cms); 110±15 vs 108±12 (\*), PA(mmHg): 161/92 vs 133/73,5 (\*\*), Glucosa (mg/dl): 157±66 vs 139±51(\*), HbA1c(%): 7,2±1,1 vs 6,8±0,6 (\*), K+ (mmol/L) 4,65±0,5 vs 4,80±0,5(ns) Crs (mg/dl) 1,45±0,5 vs 1,68±0,61, (\*) FGe (ml/min/1,73) 51,4±31 vs 43,5±20 (\*), Proteinuria (g/24 h) 2,53±1,8 vs 0,89±0,35 (\*\*), LDLc (mg/dl) 108±31 vs 85±26(\*\*). Proteinuria (mg/24 h (%): <300 (50), 300-500 (3,8), 500-999 (15,4) y ≥ 1000 (30,8). Doblaron Crs: 11 (21,1%), Diálisis 4(7,7%). Muertes 1 x CI. Ningún paciente interrumpió tratamiento o presentó Hiperkalemia > 6 mmol/L

Factores asociados descenso proteinuria en análisis regresión múltiple RR (95% IC): PAS final: 0,86 (0,76-0,99) p<0.001; Altas dosis ARA: 0,74 (0,56-0,87) p<0.001. (\*) p<0.05 (\*\* p<0.001)

**Conclusión:** A largo plazo el tratamiento multifactorial basado en altas dosis de ARA II confiere gran renoprotección y excelente tolerabilidad en diabéticos tipo 2 con NDE

### 94 EFICACIA Y SEGURIDAD DE LINAGLIPTINA EN DIABÉTICOS TIPO 2 CON ERC ESTADIO 3 POR NEFROANGIOSCLEROSIS

P. ARANDA LARA<sup>1</sup>, J.C. FERNÁNDEZ GARCÍA<sup>1</sup>, MA. FRUTOS<sup>1</sup>, L. CERMEÑO MARAVI<sup>1</sup>, E. RUDAS<sup>1</sup>, D. HERNÁNDEZ MARRERO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H. REGIONAL U. (MÁLAGA). <sup>2</sup>ENDOCRINOLOGÍA. H. VIRGEN VICTORIA (MÁLAGA)

**Objetivo:** Evaluar eficacia y tolerabilidad de Linagliptina 5 mg en monoterapia en hipertensos con DM2 y ERC estadio 3 por nefroangiosclerosis.

**Material y método:** En estudio clínico observacional se incluyeron 40 pacientes (21-45% hombres); Edad 68,1±7 años, IMC 29,6±4 kg/Tm<sup>2</sup>, HbA1c 7,6±1,1%, Glucosa ayunas 164±49 mg/dl, PA (mmHg) 148±12 / 94±9, Crs 1,94±0,87 mg/dl, FGe (CKD-EPI) 37,9±9 ml/min/1,73m<sup>2</sup> (Rango:31,5 -54). Cociente A/C (mg/g) 56±40 (Rango: 19 – 349), LDL-c: 117± 15 mg/dl. Promedio diagnóstico DM2 22±20 meses. Tratamiento previo: 14(35%) eran DM2 naive, 3(7,5%) tratados con SU; 13 (32,5%) con metformina, y 10 (25%) con Metf+SU.

Todos iniciaron tratamiento con Linagliptina 5 mg y reajuste tratamiento antihipertensivo y hipolipemiente con Estatinas (88%), Antiagregantes (64%), ARA II (100%), Diuréticos (86%), Calcioantagonistas (62%), y Carvedilol (40%).

**Resultados.** Análisis comparativo Inclusión y final seguimiento a las 30±6 semanas: IMC:29,1±4,3 (ns), PA (mmHg) 136±12 / 83±5 (p<0.001), FGe(ml/min):35,1±11(ns); Cociente A/C (mg/g) 19±21 (p<0.05), LDL-c mg/dl) 131±44 (p<0.04), HbA1c (%) 6,9±0,7 (p<0.05). Diferencia:0,70%. HbA1c <7%= 17 -42,5% y de ellos <6,5%= 8 - 20%. Efectos Secundarios: Nasofaringitis: 5-12,5%. Ninguna discontinuación. No hipoglicemias.

**Conclusión:** En pacientes hipertensos, diabéticos tipo 2 de corta evolución con ERC estadio 3 Linagliptina en monoterapia mostró alta eficacia y seguridad.

### 95 ADICIÓN DE DAPAGLIFOZINA A LINAGLIPTINA EN PACIENTES HIPERTENSOS DIABÉTICOS TIPO 2 CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 3. ANÁLISIS DE EFICACIA Y SEGURIDAD

P. ARANDA LARA<sup>1</sup>, J.C. FERNÁNDEZ GARCÍA<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H. REGIONAL U. (MÁLAGA), <sup>2</sup>ENDOCRINOLOGÍA. H. VIRGEN DE LA VICTORIA (MÁLAGA)

**Objetivo:** Valorar eficacia y seguridad de la adición de dapaglifozina 10 mg en pacientes hipertensos, con enfermedad renal crónica (ERC) estadio 3, y diabetes tipo 2 (DM2) inadecuadamente controlada con linagliptina 5 mg.

**Pacientes y método:** Previo consentimiento informado, se incluyeron 22 pacientes (68,1% hombres, edad 62,5±5 años, IMC 28,7±3 kg/m<sup>2</sup>, perímetro cintura (H/M) 115±13 /105±9 cm)) hipertensos tratados (PA media 135±10 /83±7 mmHg y LDL-c 117±15 mg/dl) con DM2 con ERC estadio 3B (creatinina 1,73±0,66 mg/dl, FGe 39,7±12 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, cociente A/C 44±32 mg/g), sin control glucémico (promedio HbA1c 7,2±0,5%) tras tratamiento con linagliptina 5 mg por un promedio de 27±5 semanas, a los que se añadió Dapaglifozina 10 mg, analizándose cambios en parámetros antropométricos, valores de PA y analítica sanguínea y urinaria tras 30±11 semanas de tratamiento. Además de tratamiento antihipertensivo, los pacientes recibían: estatinas(100%), ARAII(100%), calcioantagonistas (77,2%), diuréticos(90,2%), carvedilol (45,4%) y moxonidina (31,8%).

**Resultados:** Tras un periodo medio de seguimiento de 30±11 semanas, IMC disminuyó a 27,4±2,8 kg/m<sup>2</sup> (p<0,05) y el perímetro de cintura -4,1±1,8 cm (p<0.05) en hombres y -3,9±2 cm (p<0,06) en mujeres. LDL-c redujo a 104±12 mg/dl(p<0,05). No modificaciones significativas de la PA (132±7/81±5 mmHg) ni de los parámetros de función renal (creatinina:1,70±0,70 mg/dl, FGe:37±10 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>), y sí del cociente A/C a 16±27 mg/g (p<0,01). La HbA1c disminuyó a 6,3% (-0,9% respecto a los valores iniciales) (p<0.01), logrando el 77,2% de los pacientes unos niveles de HbA1c <7%. El promedio de diuresis/24h (cc) aumentó desde 1890±375 hasta 2480±404 (diferencia: 590 cc, p<0.001). Se produjo vaginitis-uretritis en el 9% de los pacientes, no hubo casos de hipoglucemia ni ningún paciente suspendió tratamiento con Dapa.

**Conclusiones:** El tratamiento combinado con Linagliptina 5 mg y Dapaglifozina 10 mg se mostró altamente eficaz y bien tolerado en pacientes hipertensos con DM2 y ERC estadio 3 B.

### 96 EL ENZIMA CONVERTIDOR DE ANGIOTENSINA 2 (ECA2) CIRCULANTE ESTÁ AUMENTADO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DM2) Y ALBUMINURIA GRADO A2.

A. CHACÓN<sup>1</sup>, M.J. SOLER<sup>2</sup>, M. RIERA<sup>2</sup>, J. ESCALADA<sup>1</sup>, C. PADULA<sup>3</sup>, JM. MORA<sup>3</sup>, N. GARCÍA FERNÁNDEZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ENDOCRINOLOGÍA. CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA, <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. H. DEL MAR (BARCELONA), <sup>3</sup>NEFROLOGÍA. CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA

**Introducción:** La implicación del sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA) en la nefropatía diabética (ND) es un hecho demostrado, habiéndose reforzado el papel del enzima convertidor de angiotensina 2 (ECA2) recientemente. El aumento de ECA2 se ha propuesto como potencial biomarcador de hiperactividad del SRAA en la ND y se ha relacionado con la enfermedad vascular en diabetes tipo 1. Objetivos: Estudiar ECA2 como marcador de activación del SRAA en DM2 con nefropatía incipiente y su asociación con complicaciones vasculares.

**Pacientes y Métodos:** Estudio observacional de casos y controles: 61 pacientes con DM2 y FG superior a 60ml/min/1,73m<sup>2</sup> (MDRD-4). Casos (n=30): albuminuria grado A2 (30-300 mcg/mg) y controles (n=31): albuminuria grado A1 (inferior a 30 mcg/mg). La determinación de la actividad circulante del ECA2 se realizó mediante un ensayo fluorométrico. El análisis estadístico de realizó mediante el programa SPSS Statistics 20.

**Resultados:** Los resultados comparativos de características basales y variables del estudio se presentan en Tabla 1. Se observó un aumento significativo de ECA2 en el grupo de los casos (albuminuria grado A2), independientemente del tratamiento seguido, incluyendo fármacos que bloquean el SRAA.

**Conclusiones:** En DM2 y nefropatía incipiente el ECA2 es buen marcador de actividad SRAA con independencia de tratamiento farmacológico de esta vía. Estos resultados, sugieren el estudio del ECA2 en estudios posteriores, con objeto de valorar su papel como posible marcador precoz o diana terapéutica de la ND.

Tabla 1. Tabla comparativa de características basales y variables de estudio en pacientes con diabetes tipo 2 con albuminuria grado A1 (inferior a 30 mcg/mg) y grado A2 (30-300 mcg/mg)

Características basales poblacionales	Albuminuria A1 (n=31)	Albuminuria A2 (n=30)	p
Edad	62 (8,7)	63 (7,58)	0,42
Sexo (Varón/Mujer)	87,1%/12,9%	76,7%/23,3%	0,289
Hemoglobina glicosilada	7,05 (1,18)	7,4 (1,05)	0,21
Tiempo de evolución de DM2 (años)	8 (6,7)	10 (8)	0,14
Tratamiento bloqueante del SRAA			0,23
IECA/ARA-II	64,5%	63,3%	
Bloqueante Aldosterona	9,7%	23,3%	
Alikiren	0%	0%	
HOMA-R	2,5 (1,5)	5,9 (3,1)	<0,001
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	28,7 (3,7)	32,3 (4,9)	0,002
Perímetro abdominal (cm)	100,5 (12)	109,3 (14,7)	0,03
Tabaco			0,59
No fumador	32,3%	43,3%	
Fumador	22,6%	23,3%	
Ex fumador	45,2%	33,3%	
TAS media (mm Hg)	131,13 (10,4)	126,76 (40,8)	0,69
TAD media (mm Hg)	79,6 (8,7)	72,7 (23,2)	0,295
Complicaciones vasculares			
Cardiopatía isquémica	10%	22,6%	0,18
Enfermedad Cerebrovascular	3,2%	13,3%	0,15
Retinopatía diabética	9,7%	20%	0,256
Arteriopatía periférica	9,7%	3,3%	0,317
Polineuropatía periférica	3,2%	10%	0,28
Variables de estudio			
ECA2 (FU/R/UV)	24 (7,16)	30,14 (12,44)	0,025
ECA (FU/R/UV/h)	1189 (1323,12)	343,65 (321,42)	0,121
Creatinina (mg/dl)	0,83 (0,18)	0,92 (0,19)	0,075
MDRD-4 (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )	106,1 (19,5)	85,6 (18,8)	0,005
Cistatina C (mg/l)	0,84 (0,13)	1,01 (0,3)	0,007

Datos expresados como media (desviación estándar)

**97 INFECCION OCULTA POR EL VIRUS DE LA HEPATITIS C EN PACIENTES CON NEFROPATIA DIABETICA: IMPLICACIONES CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS.**

T. OLEA<sup>1</sup>, I. CASTILLO<sup>2</sup>, E. GONZÁLEZ<sup>1</sup>, L. RODRÍGUEZ GAYO<sup>1</sup>, M. VACAS<sup>1</sup>, JA. QUIROGA<sup>2</sup>, R. MADERO<sup>3</sup>, R. SELGAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H.U. LA PAZ (MADRID). <sup>2</sup>FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN DE HEPATITIS VIRALES. IRSIN (MADRID). <sup>3</sup>ESTADÍSTICA. H.U. LA PAZ (MADRID)

**El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:**

"PROYECTO INTEGRADO EN EL PLAN NACIONAL DE I+D+I 2008-2011, COFINANCIADO

**Introducción:** La diabetes mellitus y el virus de la hepatitis C (VHC) son dos problemas relevantes de salud pública que además comparten complicaciones metabólicas como la resistencia insulínica, la esteatosis hepática y el riesgo cardiovascular produciendo morbi-mortalidad prematura. Se ha descrito una alta prevalencia de VHC en pacientes diagnosticados de nefropatía diabética. Sin embargo la prevalencia de infección por VHC oculto, demostrada en nefropatías glomerulares inmunomediadas, y sus implicaciones clínicas se desconocen. Objetivos: Determinar la prevalencia de infección oculta por VHC en una población de pacientes con insuficiencia renal crónica secundaria a nefropatía diabética, con marcadores serológicos convencionales negativos para este virus, así como estudiar sus implicaciones clínicas.

**Pacientes y métodos:** Se incluyeron 125 pacientes no discriminados con nefropatía diabética, que acudieron de forma sucesiva a una consulta externa de Nefrología. En ellos se realizó la detección del VHC-RNA por RT-PCR a tiempo real en células de sangre periférica (CMSP) y en plasma tras ultracentrifugación y la detección de anticuerpos frente a la proteína core del VHC mediante ELISA no comercial.

**Resultados:** Se detectó infección oculta por VHC (presencia de VHC-RNA en CMSP o en plasma tras ultracentrifugación) en 10 pacientes (8%). Los anticuerpos frente a las proteínas del core fueron positivos en 13 casos (10,4%). Los pacientes con infección oculta tenían niveles estadísticamente superiores de ferritina (p= 0.002) y 3/10 (30%) presentaban una gammopatía monoclonal, frente a 1/115 en los pacientes sin infección oculta. (p= 0.003). No hubo diferencias significativas en ambos grupos en cuanto al control de diabetes (HbA1C, necesidad de empleo de insulina), en la presencia de eventos cardiovasculares (IAM y ACVA) o esteatosis. Al final del periodo de seguimiento (18 meses) se observó que el grado de progresión de enfermedad renal era más rápido en aquellos pacientes con infección oculta, aunque esta diferencia estuvo en el límite de la significación estadística.

**Conclusión:** La prevalencia de infección oculta por VHC en pacientes con insuficiencia renal crónica secundaria a nefropatía diabética es más baja (8%) que la de grupos de enfermedad renal crónica estudiados previamente (hemodilísis 45% y glomerulonefritis inmuno-mediada 39%). Los datos obtenidos no indican que la presencia de infección oculta por VHC juegue un papel relevante en cuanto al control de diabetes, esteatosis o riesgo cardiovascular ni de manera definitiva en la progresión de la enfermedad renal en la nefropatía diabética. Recientemente se ha propuesto romper el vínculo entre diabetes y VHC y estos resultados lo apoyan.

**98 HALLAZGOS DE LAS BIOPSIAS RENALES EN PACIENTES DIABÉTICOS. EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO**

G. TOAPANTA GAIBOR<sup>1</sup>, V. CABELLO CHAVES<sup>1</sup>, M. LÓPEZ MENDOZA<sup>1</sup>, M.J. MARCO GUERRERO<sup>1</sup>, M. NARANJO ARELLANO<sup>1</sup>, M.P. ALCAIDE LARA<sup>1</sup>, R. CABRERA PÉREZ<sup>2</sup>, M. SALGUEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H.U. VIRGEN DEL ROCÍO (SEVILLA). <sup>2</sup>ANATOMÍA PATOLÓGICA. H.U. VIRGEN DEL ROCÍO (SEVILLA)

**Introducción:** La prevalencia de enfermedad renal no relacionada con la diabetes (NND) en pacientes con diabetes mellitus (DM) es variable. Poder diferenciar entre ambas categorías es importante dada sus implicaciones pronósticas y terapéuticas. El comienzo brusco del síndrome nefrótico, la edad tardía en el diagnóstico de la enfermedad, la corta duración de la DM, la ausencia de retinopatía, la hematuria y el fracaso renal agudo (FRA) se consideran como predictores de NND en algunos estudios.

**Objetivo:** Evaluar las biopsias renales realizadas en pacientes diabéticos y correlacionar los hallazgos histológicos con la clínica y parámetros analíticos, para conocer cuáles permitirían predecir la presencia de NND.

**Materiales y métodos:** Revisamos retrospectivamente las biopsias renales realizadas a pacientes con DM desde enero del 2008 a diciembre del 2014. Las indicaciones de biopsia renal fueron fracaso renal agudo (FRA), insuficiencia renal crónica (IRC) o síndrome nefrótico (SN). En base a los hallazgos histológicos, los pacientes se agruparon en tres categorías: Grupo 1: nefropatía diabética (ND); grupo 2: coexistencia de ND y NND (NDNND) y grupo 3: NND. Análisis estadístico con SPSS

**Resultados:** Se realizaron 48 biopsias en 48 pacientes. La principal indicación de la biopsia renal fue el FRA (69%), seguido por el SN (19%) y la IRC previa (13%). En el 70% de los casos encontramos lesiones diferentes a ND. La proteinuria fue mayor en pacientes con ND comparada con pacientes con NND ó NDNND. La duración de la diabetes y la presencia de retinopatía fue superior en los pacientes del grupo 1 y 2 comparado con el grupo 3. La presencia de hematuria y/o leucocituria fue más frecuente en los pacientes con NND ó NDNND. La nefritis túbulo-intersticial aguda (NTIA), seguida de la necrosis tubular aguda (NTA) fueron las lesiones no relacionadas con ND más frecuentemente encontradas.

**Conclusiones:** En un 70% de los casos encontramos lesiones no relacionadas con la DM y por tanto susceptibles de tratamiento. En la mitad de los casos encontramos lesiones tubulointersticiales; con una alta incidencia de NTIA y NTA. La menor duración de la diabetes y la ausencia de IR previa fueron los principales predictores de NND aislada. Las alteraciones en el sedimento urinario y la ausencia de retinopatía diabética sugieren una lesión diferente a la ND.

**99 LA PROTEINURIA EN RANGO NEFRÓTICO COMO PREDICTOR DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 5 EN LA NEFROPATÍA DIABÉTICA DEMOSTRADA MEDIANTE BIOPSIA.**

S. BERMEJO<sup>1</sup>, M.J. SOLER<sup>1</sup>, J. GIMENO<sup>2</sup>, C. BARRIOS<sup>1</sup>, E. RODRÍGUEZ GARCÍA<sup>1</sup>,  
<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H. DEL MAR (BARCELONA). <sup>2</sup>ANATOMÍA PATOLÓGICA. H. DEL MAR (BARCELONA)

**Introducción:** Las biopsias renales realizadas en pacientes diabéticos están aumentando en número y complejidad. Se observan cambios típicos estructurales renales de la nefropatía diabética (ND) en solo un tercio de los pacientes sometidos a biopsia con diabetes tipo 2. El objetivo del estudio es evaluar el efecto de la proteinuria en rango nefrótico en la supervivencia renal y del paciente en diabéticos con ND demostrada mediante biopsia.

**Materiales y métodos:** Estudio retrospectivo de pacientes con ND demostrada por biopsia en nuestra institución desde 1990 hasta 2013, con comparación de parámetros histológicos y evolución de supervivencia libre de ERC 5D según grado de proteinuria al diagnóstico.

**Resultados:** Presentaron ND probada por biopsia 41 pacientes, 32 varones (76,2%), con una media de 52 años (31 a 83), y parámetros al diagnóstico: glucemia basal 145.3mg/dl (42-325), Cr 2,1 mg/dl (0,76-5,52), FGe 50 ml/min (9,46 -119,8) y proteinuria 4,55 gr/24h (0,4-13,3). Dividimos a los pacientes según la proteinuria en rango nefrótico o inferior. El 57,1% (n=24) tenía proteinuria en rango nefrótico y 40,5% (n=17) menor de 3.5gr/24h. Los pacientes con proteinuria nefrótica presentaron mayor expansión nodular en comparación con los pacientes con proteinuria no nefrótica (69,5% vs 29,4%, p=0,02). El 29% (n=12) de los pacientes con ND requirieron terapia sustitutiva renal (5D) en un periodo de seguimiento medio de 10 años. Como era de esperar, los pacientes con proteinuria en rango nefrótico al diagnóstico tuvieron mayor tasa de ERC 5D, en comparación con los pacientes con ND proteinuria no nefrótica (45,8% vs 5,9%, p=0,004). No se observaron diferencias en la supervivencia del paciente.

**Conclusiones:** Los pacientes con ND y proteinuria en rango nefrótico mostraron una mayor expansión mesangial nodular en la biopsia renal. Los pacientes con proteinuria en rango nefrótico alcanzaron con mucha mayor frecuencia el estadio 5D de ERC. Por lo tanto, la proteinuria en rango nefrótico puede ser un buen predictor de la necesidad de terapia renal sustitutiva, y constituye un criterio de interés en la estratificación de los pacientes a la hora de diseñar estudios de intervención en ND.

**100 RECOMENDACIONES Y REALIDADES DEL BLOQUEO DEL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA ALDOSTERONA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DIABÉTICA RENAL AVANZADA.**

C. GARCÍA<sup>1</sup>, S. BERMEJO<sup>1</sup>, C. BURBALLA<sup>1</sup>, E. RODRÍGUEZ GARCÍA<sup>1</sup>, C. BARRIOS<sup>1</sup>, J. PASCUAL<sup>1</sup>, M.J. SOLER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H. DEL MAR (BARCELONA)

**Introducción:** La enfermedad diabética renal(EDR) es la primera causa de enfermedad renal crónica terminal(ERCT). El bloqueo del sistema renina-angiotensina aldosterona(BSRA) ha demostrado entelecer la progresión de la EDR. Las guías de práctica médica recomiendan BSRA en pacientes con EDR. Nuestros objetivos son estudiar el porcentaje de EDR tratados con BSRA en nuestro medio. Además, estudiaremos la evolución de su función renal, progresión a ERCT y mortalidad.

**Materiales y métodos:** Se incluyeron 200 pacientes con EDR y se dividieron en tres grupos según tratamiento: no-BSRA, BSRA-inconstante, BSRA-constante. Se estudiaron características clínicas y analíticas: función renal (creatinina sérica, filtrado glomerular estimado(FGe)), ionograma, hemoglobina glicosilada, se calcularon los FGe mediante fórmulas CKD-EPI y MDRD según su evolución temporal(basal, año y 3 años) en relación al grupo de tratamiento al que pertenecía el paciente. Además, estudiamos la incidencia de ERCT y la mortalidad.

**Resultados:** Los pacientes no-BSRA presentaron en el momento basal del estudio una peor función renal (aumento de creatinina sérica y disminución FGe) y mayor edad (p<0,05) en comparación con los pacientes que recibieron BSRA. No se observaron diferencias en relación a complicaciones cardiovasculares y la necesidad de terapia renal sustitutiva. En el análisis univariado la mortalidad fue mayor en no-BSRA en comparación con el grupo BSRA-constante(p<0,015). El análisis multivariado de regresión logística demostró que el factor independiente de riesgo de mortalidad en la población estudiada fue la edad avanzada y no el BSRA(p<0,001).

**Conclusiones:** La frecuencia de tratamiento con BSRA en EDR es menor en pacientes con FGe<30ml/min/m<sup>2</sup>. En nuestro estudio no se observaron diferencias en la evolución de la función renal entre los tres grupos de tratamiento a lo largo del seguimiento. Existe un menor seguimiento del esperado de las guías de práctica clínica, no obstante son necesarios ensayos clínicos aleatorizados en pacientes con EDR avanzada.

Sexo (varones/mujeres)	120(60%) / 80(40%)	36(59%) / 23(41%)	7(63,4%) / 4(36,6%)	6(37,5%) / 10(62,5%)
Edad (años)	70±9	73±9	67±10(a)	70±10
Tipo de diabetes (DM tipo 1/DM tipo 2)	197 (98,5%) / 3 (1,5%)	60(98,4%) / 1(1,6%)	122(99,2%) / 1(0,8%)	15(93,8%) / 1(6,2%)
Hipertensión arterial (síntoma)	200(100%)	60 (98,4%)	123 (100%)	16 (100%)
Presión arterial sistólica (mmHg)	148±21	147±20	145±21	149±25
Presión arterial diastólica (mmHg)	72±13	70±13	73±13	73±13
Creatinina (mg/dl)	1,78±0,5	2±0,7	1,7±0,5(a)	1,9±0,6
Hemoglobina (g/l)	12,2±1,5	12±1,8	12,5±1,6	11,8±1,2
Hemoglobina glicosilada (%)	7,6±1,6	7,7±1,9	7,6±1,5	7,8±1,4
Sodio (mmol/L)	142,1±3,1	141,9±3,8	141,3±2,8	141,1±3,2
Potasio (mmol/L)	4,8±0,56	4,7±0,56	4,8±0,54	5±0,6(b)
Filtrado glomerular-MDRD (ml/min)	39±11	34,1±10,8	42,3±10,4(a)	33,7±8,7(c)
Filtrado glomerular-CKD-EPI (ml/min)	38±14,9	32,9±15,6	41,4±14,2(a)	31,8±8,7(c)
Urea mg/dL	86,4±35	95,3±31	78,2±31(a)	116,6±55(c)
Proteinuria <sup>a</sup> (mg/día)	1199±1469	1048,6±127,1	1208,3±1557,2	1639±1838
MAU/Cr <sup>a</sup> (mg/dl)	1450±454	2762,8±1989,8	793,3±1624	1004±1473,8

Tabla 1. Características poblacionales y parámetros bioquímicos de los pacientes en la primera visita a CCEE de nefrología. Edad: media de edad de la primera visita a CCEE de nefrología. Hipertensión arterial: definida por valores de presión arterial sistólica superiores a 140 mmHg y presión arterial diastólica superiores a 90 mmHg. MAU/Cr: cociente microalbuminuria/creatinina a) p<0,05 entre no-BSRA y BSRA-constante b) p<0,05 entre no-BSRA y BSRA-inconstante c) p<0,05 entre BSR-constante y BSRA-inconstante

**101 ESTIMATION OF GLOMERULAR FILTRATION RATE (GFR) IN DIABETIC NEPHROPATHY: IMPACT OF MUSCLE MASS**

J. BOLAÑOS<sup>1</sup>, R. DUMEA<sup>2</sup>, A. GRAMATICU<sup>3</sup>, MV. PÉREZ<sup>3</sup>, A. ORTIZ<sup>3</sup>, B. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>INTERNAL MEDICINE, FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ (MADRID), <sup>2</sup>NEPHROLOGY, UNIVERSITY H. DR C.I. PARHON (IASI (RUMANÍA)), <sup>3</sup>NEPHROLOGY, IIS- FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ (MADRID)

The most widely used equations to estimate GFR from serum creatinine (MDRD, CKD-EPI) also estimate body surface area and muscle mass from age and gender. This means that they may provide false results in patients that do not have the expected muscle mass for their age and gender.

The aim of this study was to compare eGFR equations with creatinine clearance (CrCl) and identify objective parameters that may help the clinician to screen for false estimated GFR results.

**Methods:** GFR was calculated as established for MDRD-4, CKD-EPI and Crockcroft-Gault (C-G) equations in 139 type 2 diabetic subjects from the diabetic nephropathy outpatient clinic (mean age 66,61 ± 13.2 years, males 67%).

**Results:** CrCl (median 60, IQR 35-84 ml/min) was similar to C-G (median 62, 38-86) but tended (p ns) to be higher than CKD-EPI (median 51, 29-73) or MDRD (median 52, 31-73). The Spearman correlation coefficient showed strong correlation between the different equations, with a greater relationship between CrCl and C-G (Spearman's rho coefficient = 0.85), and between MDRD-4 and CKD-EPI (rho of 0.994; p< 0.05). Relationships were also present when different GFR categories were assessed: under 60, 60 to 90 and greater than 90 ml / min.

The graphical representation with a 95% confidence interval of the correlations disclosed outliers in whom MDRD, CKD-EPI or C-G did not adequately estimate CrCl. Outliers in whom CrCl was well above MDRD-4 were overweight male (BMI>27) and in 3/5 (60%) urinary creatinine excretion (representing muscle mass) was >2000 mg/24h. Outliers in whom CrCl was clearly below MDRD-4 were overweight women (BMI>29), all (3/3, 100%) with urinary creatinine excretion <550 mg/24h. The prevalence of urinary creatinine excretion <550 mg/24h or >2000 mg/24h among the other 131 patients was 2% and 2%, respectively.

**Conclusions:** In general, mathematical equations estimating GFR correlate with CrCl although MDRD and CKD-EPI provide lower value estimates of GFR than CrCl. The highest correlation coefficient corresponds to the C-G equation that was developed to estimate CrCl while the other two methods estimate GFR. However, in some outliers MDRD and CKD-EPI did not provide an accurate estimate of CrCl and probably of GFR. 24h urinary creatinine excretion may identify outliers in whom excessively high or low muscle mass interferes with estimation of GFR by equations. In these patients CrCl may provide more accurate estimation of GFR and they are candidates for measuring GFR where feasible.

**102 ESTUDIO DE LA REDUCCIÓN DE PESO ASOCIADA A LOS INHIBIDORES SGLT2 EN PACIENTES CON NEFROPATÍA DIABÉTICA MEDIANTE BIODIMPEDANCIA VECTORIAL.**

A. CARREÑO<sup>1</sup>, J. LORENTE<sup>1</sup>, J. NIETO<sup>1</sup>, G. MIRANDA<sup>1</sup>, M. MALDONADO<sup>1</sup>, CI. PRIETO<sup>1</sup>, M. DOUZE<sup>1</sup>, A. MCALERO<sup>1</sup>, M. ARAMBARRI<sup>1</sup>, I. FERRERAS<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>NEFROLOGÍA, HGUCR (CIUDAD REAL)

**Introducción:** La irrupción de los inhibidores SGLT-2, ha revolucionado el tratamiento oral de la DM2 por su acción independiente de la insulina, que evita el fracaso terapéutico y el riesgo de hipoglucemias. Asociado al efecto diurético like y a una constante pérdida calórica (70-80 gr/día de glucosa) en forma de glucosuria, además de una reducción de A1c como principal efecto, se ha demostrado una reducción ponderal durante el desarrollo clínico y la fase de postautorización. Este hecho, que podría ocurrir a expensas de masa grasa, está poco estudiado.

**Pacientes y método:** Hemos analizado mediante bioimpedancia vectorial(BV)nuestra experiencia para tratar de responder esta cuestión. Se trata de un estudio observacional ambispectivo, con pacientes(p)DM2 seguidos en consulta en los que se ha indicado dapagliflozina, sin alteración del FG(ERC 1,2) con diferentes grados de albuminuria(A), de Marzo/2014 a Febrero/2015 dentro de indicación, en condiciones de uso clínico y previo CI.

**Resultados:** Se han incluido 35p, 18hombres, con una edad media 57,4 años, SD: 14,3. 7,4 años, SD: 3,1 de evolución de DM2. La función renal al inicio es MDR CKDEPI: 74,2ml/min, SD:12,1. En la tabla se recoge el peso y la distribución de los diferentes compartimentos: agua corporal total(AT), agua extracelular(AE), masa muscular(MM)y masa grasa(MG) basal, al mes y a los 6 meses tras dapagliflozina.

**Conclusiones:** En nuestra experiencia, la reducción de peso estudiada mediante bioimpedancia, muestra un comportamiento bifásico, caracterizado por un descenso de peso a expensas del compartimento AT, en relación con el efecto diurético like, en el control precoz al mes, mientras que en el seguimiento final a los 6 meses, el descenso de peso que se mantiene e incluso aumenta, ocurre a expensas de un descenso de masa grasa, lo que traduce un descenso de peso inicial en relación con deplección por el efecto diurético y a largo plazo en relación con reducción de masa grasa por la pérdida calórica continuada.

■ **Tabla.**

	Basal	Mes	6 meses
*p<0.05/**p<0.01/**p<0.001			
PESO(Kg)	89.3, SD:14.9	87,2, SD:13.8 ***	81,9, SD: 12,8 **
AT(lt)	39.7, SD:8.2	38.2, SD:7.7 **	36.8, SD:6.1 *
AE(lt)	20, SD:3.8	19.3, SD:3.7	19.7, SD:3.6
MM(Kg)	25.2, SD:7.1	24.2, SD:6.2 *	21.7, SD:4.5**
MG(Kg)	37.7, SD: 10.2	37.4, SD:10.1	34.0, SD:9.4*

**103 BIOPSIA RENAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2. REVISIÓN DE NUESTRA EXPERIENCIA**

MC. MINGUEZ MONTAÑEZ<sup>1</sup>, C. NARVÁEZ MEJÍA<sup>1</sup>, ME. MONTERO ESCOBAR<sup>1</sup>, J. TORRADO<sup>1</sup>, V. PAS-CUAL<sup>1</sup>, A. DELGADO<sup>1</sup>, J. WOO<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>NEFROLOGÍA, H.U. PUERTA DEL MAR (CÁDIZ)

La DM-2 es una de las enfermedades mas prevalentes en todo el mundo. Dentro de las complicaciones, la nefropatía diabética (ND), que afecta a un tercio de la población diabética, es la principal causa de enfermedad renal crónica terminal (ERCT) y de inicio de tratamiento renal sustitutivo. Su diagnóstico se establece generalmente con base en criterios clínicos y solo en aquellos casos en los que exista una rápida progresión de la enfermedad o rasgos atípicos, deberá plantearse la indicación de biopsia renal.

**Objetivo:** Analizar los principales motivos de biopsia renal en los pacientes con antecedentes de DM-2 y comparar las diferentes características entre los que presentaron o no el hallazgo de nefropatía diabética.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de 297 biopsias de riñones nativos, en nuestro hospital entre los años 2004-2014. Se incluyeron aquellos pacientes con antecedente de DM-2 y los distribuímos en dos grupos: Grupo I presencia de ND en biopsia; Grupo II: Ausencia de ND. Analizamos variables demográficas y clínicas. Entre los datos analíticos se recogen: MDRD-4, proteinuria, albúmina sérica, presencia de hematuria y HbA1c en el momento de la biopsia.

**Resultados:** 33 pacientes con DM2, 13 con ND confirmada por biopsia (39,4%), tiempo de DM 119,6±73, proteinuria 3289±1900 mg/24h, hematuria 22, MDRD 40±32 ml/min/1,73 m2, albúmina sérica 3±2,9 g/dl, HbA1c 6,3±0,9%. RD 13 casos (39,4%), HTA 28 (84,8%), y AOC 5 casos (15,2%). El motivo de biopsia más frecuente fue la presencia conjunta de proteinuria, hematuria y deterioro de la función renal no explicable por la sola presencia de DM en 12 casos, seguido de hematuria con proteinuria 18,2%.

**Conclusiones:** Nuestros resultados coinciden con la mayoría de estudios publicados hasta la fecha, siendo el principal motivo de biopsia renal en pacientes con DM la presencia conjunta de insuficiencia renal, proteinuria y hematuria. La presencia de microhematuria fue más frecuente en el grupo de pacientes diabéticos sin nefropatía diabética. En el grupo de pacientes con ND confirmada por biopsia renal, el tiempo de evolución de la diabetes y la presencia de retinopatía diabética fue significativamente mayor.