

bién en elevado porcentaje (11 de los 30 pacientes), ya en cuádruple terapia.

Conclusiones: Los inhibidores de SGLT2, de reciente comercialización como antidiabético oral, presentan un novedoso mecanismo de acción y su uso va siendo extendido por su eficacia, por su buena tolerabilidad, su baja tasa de hipoglucemias, el descenso de peso demostrado y diversos efectos adicionales. En los datos de nuestro estudio se observa una diferencia media de 1,5% en la HbA1c tras su uso, mayor que en la mayoría de estudios en fase III de los propios inhibidores de SGLT2. Serían recomendables nuevos estudios de mayor magnitud en fase IV poscomercialización que demostraran datos de eficacia en la vida real, en la cual el descenso de peso y los efectos beneficiosos adicionales de los inhibidores de SGLT2, pudieran hacer de amplificadores o intensificadores del control de la diabetes en los pacientes.

119. ANÁLISIS MEDIANTE BIOIMPEDANCIA VECTORIAL DEL DESCENSO DE PESO ASOCIADO AL USO DE INHIBIDORES DE LA SGLT2 EN PACIENTES CON NEFROPATÍA DIABÉTICA

A. Carreño Parrilla, L.G. Piccone Saponara, J. Lorente Muñoz, G. Miranda Muñoz, M. Douze, M.C. Maldonado Añazco, A. Martínez Calero y J. Nieto Iglesias

Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real.

Objetivo: Los inhibidores de SGLT2, han convertido el riñón en la diana terapéutica en el tratamiento oral de la DM2. De acción independiente a la insulina (I) eluden el fracaso terapéutico del resto de ADO dependientes de la I con un riesgo mínimo de hipoglucemia. Asociado al efecto diurético osmótico (70-80 g/día de glucosuria) que supone una pérdida calórica de 280-320 Kcal, se ha registrado una reducción de A1c como principal efecto. Además, de una reducción del peso corporal durante el desarrollo clínico. Este hecho, que podría ocurrir a expensas de masa grasa o simplemente de agua, está poco estudiado.

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

Resultados: Se han incluido 39 pacientes, 20 hombres, con una edad media 57,4 años, DE: 14,3. 7,4 años, SD:3,1 de evolución de DM2. La función renal al inicio es MDR CKDEPI: 74,2 ml/min, DE: 12,1. En la tabla se recogen el peso y la distribución de los diferentes compartimentos, agua corporal total (AT), agua extracelular (AE), masa muscular (MM) y masa grasa (MG).

	Basal	Mes	6 meses
Peso (Kg)	89,3, DE: 14,9	87,2, DE: 13,8***	81,9, DE: 12,8**
AT (lt)	39,7, DE: 8,2	38,2, DE: 7,7**	36,8, DE: 6,1*
AE (lt)	20, DE: 3,8	19,3, DE: 3,7	19,7, DE: 3,6
MM (Kg)	25,2, DE: 7,1	24,2, DE: 6,2*	21,7, DE: 4,5**
MG (Kg)	37,7, DE: 10,2	37,4, DE: 10,1	34,0, DE: 9,4*

*p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001.

Conclusiones: En nuestra experiencia, la reducción de peso estudiada mediante bioimpedancia vectorial, muestra una evolución bifásica, caracterizada por un descenso de peso a expensas del compartimento de agua corporal total, en relación con el efecto diurético, precozmente, mientras que en el seguimiento final, el

descenso de peso que se mantiene e incluso aumenta, ocurre a expensas de un descenso de masa grasa y agua corporal total, lo que traduce un descenso de peso al inicio, debido exclusivamente al efecto diurético y a largo plazo debido a una mezcla de efecto diurético y de pérdida calórica continuada.

120. LA RESTRICCIÓN CALÓRICA AUMENTA LA PRODUCCIÓN DE H₂O₂ MEJORANDO LA FUNCIÓN ENDOTELIAL EN UN MODELO DE OBESIDAD GENÉTICA

C. Fernández García-Prieto¹, M. Gil Ortega¹, M. Alcalá¹, P. Rodríguez Rodríguez², I. Aránguez³, M. Viana¹, S. Arribas², B. Somoza¹ y M.S. Fernández Alfonso³

¹Universidad CEU San Pablo, Madrid. ²Universidad Autónoma, Madrid. ³Universidad Complutense, Madrid.

El objetivo de este trabajo fue determinar si una restricción calórica (RC) breve y moderada (del 20% de la ingesta habitual y durante dos semanas) mejoraba la disfunción endotelial que se observaba en la obesidad. Se han utilizado ratas macho Zucker (*fa/fa*) de 8 semanas de edad y sus correspondientes controles no obesos Zucker (*lean*). Los animales se alimentaron con una dieta sólida estándar durante 4 semanas. Transcurrido dicho periodo de tiempo, los animales se dividieron aleatoriamente en dos grupos experimentales: i) el grupo que recibió la dieta *ad libitum* (AL, n = 10) y ii) el grupo que recibió sólo el 80% de la dieta (RC, n = 10) durante 2 semanas más. El 20% de la RC se calculó de acuerdo a sus valores de ingesta AL. Los estudios de función vascular así como la determinación de los niveles de H₂O₂ y la actividad superóxido dismutasa (SOD) se realizaron en la aorta torácica. Tras dos semanas de RC los animales *fa/fa* presentaron: i) un incremento de la respuesta vasodilatadora a acetilcolina en la aorta torácica (Ach, 10⁻⁹-10⁻⁴ M) (E_{max}_{fa/faAL} = 82,2 ± 2,6% vs E_{max}_{fa/faRC} = 93,3 ± 0,6%; p < 0,001), alcanzándose valores similares a los obtenidos en los animales *lean* AL (E_{max}_{leanAL} = 92,1 ± 1%), ii) un aumento de los niveles basales de H₂O₂ (p < 0,05), alcanzándose valores similares a los obtenidos en los animales *lean* AL y iii) un aumento en la actividad de la SOD (p < 0,05). Para estudiar los mecanismos implicados, se simuló una RC en células endoteliales bovinas (BAE-1, ECACC) en cultivo. Para ello las células se incubaron con 2-deoxiglucosa (2-DG, 10⁻³ M). La 2-DG aumentó: i) los niveles de H₂O₂, ii) el grado de fosforilación de la proteína quinasa dependiente de AMP (AMPK) (p-AMPK/AMPK) y iii) los niveles de óxido nítrico (NO) tras activación de la óxido nítrico sintasa endotelial (e-NOS). En conclusión, estos datos muestran que una RC en un modelo de obesidad genética contribuye a mejorar la función endotelial, en parte debido al aumento en la producción de NO a través de la vía H₂O₂-AMPK-eNOS.

Trabajo financiado por BFU2011-25303, GR921641, FUSP-CEU, Fundación Mutua Madrileña y SESCAMET.

121. RIGIDEZ ARTERIAL Y MEDIDAS DE LA GLUCEMIA EN PACIENTE CON RIESGO CARDIOVASCULAR INTERMEDIO. ESTUDIO MARK

L. Gómez Sánchez, L. García Ortiz, M. Gómez Sánchez, M.C. Patino Alonso, R. Alonso Domínguez, H. Pérez Ramos, R. Hipola, E. Rodríguez Sánchez, F. Rigo y M.A. Gómez Marcos

Unidad de Investigación de La Alamedilla, Salamanca.

Objetivo: Las medidas de rigidez arterial estimadas con VaSera, sobre todo el Cardio-Ankle Vascular Index (CAVI) se han relacionado con el control de la glucemia en pacientes con diagnóstico de diabetes. El objetivo de este estudio es analizar la relación existente entre la rigidez arterial evaluada con VaSera con los parámetros que evalúan la glucemia en sujetos con riesgo cardiovascular intermedio estimado con escalas.

Métodos: Estudio observacional descriptivo transversal. Realizado en 6 centros de salud en 3 comunidades autónomas (Cataluña, Castilla y León y Baleares). Incluyendo, 2.269 sujetos con riesgo cardiovascular intermedio establecido por REGICOR ($7,48 \pm 3,41$) o por SCORE ($3,52 \pm 2,65$). Se analizó la glucemia en ayunas, la HbA1c y la media de glucemia postprandial (2 h después de desayuno, comida y cena). La función vascular se analizó midiendo con el "Cardio-Ankle-Vascular-Index" (CAVI) y la velocidad de la onda de pulso brazo tobillo (VOP-bt) se midieron con el VaSera.

Resultados: Edad media global fue de $61,42 \pm 7,64$. Fumadores 27,7%, diabéticos 34,8%, hipertensos 72,5%; hiperlipémicos 66,8%. La cifra de glucemia basal fue $108,50 \pm 35,11$, HbA1c a: $6,13 \pm 1,19$ y la glucemia posprandial: $121,03 \pm 39,10$. El CAVI máximo fue $8,93 \pm 1,22$ y la VOP-bt: $15,23 \pm 3,08$. Los sujetos con diabetes mellitus presentaban valores superiores de CAVI: $9,09 \pm 1,30$ frente a $8,85 \pm 1,18$ y de VOP: $15,80 \pm 3,14$ frente a $14,93 \pm 3,00$ ($p < 0,001$). El CAVI y la VOP presentaron correlación positiva con las tres medidas utilizadas para valorar la glucemia ($p < 0,001$). La asociación se mantiene en el análisis de regresión múltiple tras ajustarla por edad y sexo utilizando como variable dependiente el CAVI y la VOP y como variables independientes los diferentes parámetros de glucemia. En un segundo ajuste por edad, sexo, fumador, diabetes mellitus, hiperlipemia, HTA, IMC y toma de fármacos antidiabéticos, antihipertensivos e hipolipemiantes la asociación de la VOP se mantiene con las tres medidas pero es mayor con la HbA1c $\beta = 0,314$ IC95% ($0,178-0,450$) $p < 0,001$. Con los mismos ajustes el CAVI pierde la asociación con la glucemia en ayunas, manteniéndola con la glucemia postprandial $\beta = 0,007$ IC95% ($0,003-0,010$) $p < 0,001$ y con la HbA1c $\beta = 0,065$ IC95% ($0,013-0,116$) $p = 0,014$.

Conclusiones: Los sujetos con diabetes tienen valores más altos de CAVI y de VOP. El CAVI y la VOP presentan correlación positiva con los parámetros que evalúan la glucemia. La asociación de la VOP y del CAVI es mayor con la HbA1c, manteniéndose con la glucemia postprandial y desaparece la asociación de la glucemia basal con el CAVI después de ajustarla por diferentes factores de confusión.

122. PATRÓN CIRCADIANO DE PRESIÓN ARTERIAL Y SÍNDROME METABÓLICO

J.E. López Paz, A. Hermida Ameijeiras, M.J. Alende, A. Pascual Montes, V. Martínez Durán, G. Calvo González, J.L. Lado Lado y C. Calvo Gómez

Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular, Santiago de Compostela.

Objetivo: El objetivo del presente estudio fue analizar la distribución de los distintos factores que integran el SM en función del patrón circadiano de presión arterial.

Métodos: Se diseñó un estudio transversal, en el que se incluyeron un total de 514 pacientes con hipertensión arterial esencial y SM (media edad: 53,3 años; 52,7% varones), todos ellos procedentes de la Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular. En todos los casos, se realizó MAPA durante 48 horas (monitorización ambulatoria de la presión arterial) utilizando un monitor SpaceLabs 90207 y ajustando los períodos diurno y nocturno en cada paciente, obteniendo así los valores promedio de PAs, PAD y PP periférica durante 48 horas así como el grado de descenso nocturno de PA (profundidad). El día de comienzo de la MAPA, a todos los pacientes incluidos en el estudio, se les realizó la correspondiente evaluación clínica y biológica, según protocolo estandarizado y validado. Se utilizó el programa informático SPSS (versión 22.0) y los test de t-Student y χ^2 para la comparación de medias entre los pacientes con adecuado descenso nocturno de PA y aquellos con patrón circadiano alterado. Previa comprobación de la distribución normal de la muestra mediante el test de Kolmogorov-Smirnov, se estimaron las correlaciones entre variables cuantitativas empleando el coeficiente Tau-b de Kendall y estableciendo la significación estadística en un valor de $p < 0,05$.

Resultados: La distribución porcentual de los 514 pacientes hipertensos entre los distintos grupos atendiendo al perfil circadiano de presión arterial fue la siguiente: 50 pacientes presentaron perfil "riser" (9,7%), 177 pacientes un perfil "no dipper" (34,4%), 249 presentaban un descenso nocturno fisiológico de PA (48,4%) y solo 38 pacientes tenían un perfil "dipper extremo" (7,4%). El análisis comparativo entre los diversos grupos mostraba un claro predominio de pacientes varones y de mayor edad en el grupo con perfil "riser". Destacar que con no se evidenciaron diferencias significativas entre los cuatro grupos en cuanto al peso o al índice de masa corporal o a la presión arterial sistólica pero sí con respecto al perímetro de cintura ($103,4$ vs $100,4$ vs $98,6$ vs $101,2$ cm, respectivamente). En el análisis del resto de determinantes que definen el síndrome metabólico, sólo mostró diferencias estadísticamente significativas con respecto a la PAD ($77,2$ vs $84,7$ vs $86,0$ vs $86,9$ mmHg, respectivamente) y a la glucemia plasmática en ayunas ($121,9$ vs $111,6$ vs $107,1$ vs $113,8$ mmHg). Ni la trigliceridemia ni el nivel de HDL plasmático mostraron diferencias estadísticamente significativas. El análisis de regresión lineal muestra una correlación significativa e inversamente proporcional entre el perímetro de cintura y la glucemia plasmática en ayunas con la profundidad de PA sistólica ($r: -0,154$; $p = 0,001$ y $r: -0,151$; $p = 0,001$) y diastólica ($r: -0,166$; $p = 0,000$ y $r: -0,198$; $p = 0,000$). También se objetiva correlación significativa pero directamente proporcional entre la PA diastólica con la profundidad de PA sistólica ($r: 0,205$; $p = 0,001$) y diastólica ($r: 0,194$; $p = 0,000$).

Conclusiones: El presente estudio demuestra que en nuestra cohorte de pacientes hipertensos la alteración del perfil circadiano de PA (perfil "riser", "no dipper" y "dipper extremo") se asocia con un incremento significativo de la obesidad central así como de la elevación plasmática de la glucosa en ayunas. Sin embargo, no se observa dicha asociación con otros determinantes del denominado síndrome metabólico, como la trigliceridemia, el colesterol plasmático unido a lipoproteínas de alta densidad o la presión arterial sistólica. Asimismo, con respecto a la presión arterial diastólica, se objetiva una correlación positiva con el descenso nocturno de PA. Los presentes hallazgos pueden contribuir a explicar los mecanismos que subyacen al incremento de la morbimortalidad de causa cardiovascular en los pacientes hipertensos con descenso inadecuado de PA nocturna.

123. BENEFICIOS DE UN PROGRAMA ESTRUCTURADO DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN DIABÉTICOS. PROGRAMA POR FIN ES JUEVES

M. Leal, A.F. Navarro, F. Martínez, P. Gómez, A. Martínez, M.A. Martínez, J.B. Gómez, F.M. Ruiz, D. Iglesias y M. Tomás

Centro de Salud de San Andrés, Murcia.

Objetivo: Analizar el impacto de un programa de educación para la salud en diabéticos sobre sus niveles de hemoglobina glicosilada.

Métodos: Se trata de un estudio de intervención realizado sobre 28 diabéticos tipo 2 que recibieron 4 sesiones formativas sobre diabetes de una hora de duración cada una. Se incluyeron pacientes de 45 a 70 años con hemoglobina glicosilada mayor del 7,5%. El contenido de las sesiones formativas se descargó de la plataforma www.porfinesjueves.com. Se les determinó la hemoglobina glicosilada previa a la intervención y 6 meses después de esta.

Resultados: La edad media de los diabéticos incluidos fue de $64,2 \pm 5,2$ años y su hemoglobina glicosilada previa a la intervención fue de $8,1 \pm 1,1\%$. A los 6 meses la hemoglobina glicosilada era de $7,6 \pm 1,6\%$ ($p < 0,05\%$). El descenso medio de hemoglobina glicosilada fue de $0,5 \pm 0,3\%$.

Conclusiones: El programa por fin es jueves tiene un impacto muy favorable en control de los pacientes diabéticos tipo 2, por lo que es necesario fomentar iniciativas de educación para la salud en estos pacientes.