



AVANCES EN DIABETOLOGÍA

www.elsevier.es/diabetologia



COMUNICACIONES ORALES

XXIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Diabetes

Vigo, 19-21 de abril de 2012

Viernes, 20 de abril de 2012
18.00-19.30 h

CO-1: Complicaciones de la diabetes

O-001. TRATAR LA DEPRESIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 MEJORA LOS SÍNTOMAS DEPRESIVOS Y LA CALIDAD DE VIDA, PERO NO EL CONTROL METABÓLICO

C. Francés Artigas, J. Nicolau Ramis, R. Rivera Irigoín, J. Olivares Alcolea, A. Speranskaya, A. Gómez Gómez, A. Gil Palmer y L. Masmiquel Comas

Hospital Son Llàtzer. Palma de Mallorca.

Introducción: La diabetes tipo 2 (DM2) prácticamente dobla el riesgo de comorbilidad de depresión, con una prevalencia a lo largo de la vida de hasta el 29%. Es importante reconocer y tratar la depresión en la DM2 ya que su asociación con la hiperglucemia, el aumento de complicaciones de la diabetes y peor calidad de vida (CV) está bien establecida. Los antidepresivos son eficaces para reducir los síntomas de la depresión, existiendo controversias en cuanto a la mejoría de los niveles de HbA1c.

Objetivos: Determinar los efectos del tratamiento antidepresivo sobre los síntomas de la depresión, la calidad de vida y el control metabólico en DM2.

Material y métodos: Se prescribió 20 mg de citalopram una vez al día a 33 DM2 (47,8% varones, edad 59,8 ± 11,1, tiempo de evolución de la DM 9,5 ± 6,5 años) que tenían un test de depresión de Beck (BDI) mayor de 16. De los 33 pacientes, 10 rechazaron el tratamiento. Se registraron el BDI, IMC, HbA1c y la versión española del cuestionario de salud SF-36 al inicio del tratamiento y 6 meses después. También se obtuvieron características sociodemográficas (estado civil, nivel educativo, situación laboral), complicaciones de la DM2 y comorbilidades.

Resultados: No se observaron diferencias entre los dos grupos al inicio del estudio. En comparación con el grupo no tratado (n = 10), los pacientes tratados con citalopram (n = 23) mostraron mejoría significativa en la puntuación del BDI y en casi todas la áreas de calidad de vida, excepto en salud general y dolor corporal. No se objetivaron diferencias en la HbA1c, el perímetro de cintura o el IMC (tabla).

Conclusiones: Tratar el síndrome depresivo en los pacientes DM2 se asocia a una mejoría de la CV y la depresión, pero no en el control metabólico o el peso. Sin embargo, hay que tener en cuenta la importancia de la restauración de la CV en enfermedades crónicas.

	Basal	Tras 6 meses de tratamiento	p
IMC	30,79 ± 4,83	31 ± 4,54	p = 0,56
Perímetro de cintura (cm)	104 ± 13	106 ± 13	p = 0,091
HbA1c (%)	7,77 ± 1,97	7,73 ± 1,6	p = 0,923
BDI	22 ± 6,9	14 ± 7,9	p = 0,000
Salud general	42,54 ± 21,68	48 ± 24,63	p = 0,337
Función física	59,1 ± 20,33	67,27 ± 21,47	p = 0,042
Rol físico	47,5 ± 44,95	64,77 ± 43,41	p = 0,023
Rol emocional	32,73 ± 39,27	65,67 ± 43	p = 0,001
Función social	39,57 ± 28,79	59,54 ± 23,65	p = 0,002
Dolor corporal	60,68 ± 27,8	59,5 ± 27,61	p = 0,845
Vitalidad	38,86 ± 17,45	50,22 ± 23,37	p = 0,021
Salud mental	36,89 ± 25,41	51,18 ± 21,44	p = 0,012
Evolución de salud	3,45 ± 0,73	2,63 ± 0,49	p = 0,000

O-002. EVALUACIÓN DE LA PULSIOXIMETRÍA PARA EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS

J. Ena, C. Argente, V. González-Sánchez, T. Lozano, G. Verdú y N. Algado

Hospital Marina Baixa. Villajoyosa.

Introducción: La enfermedad arterial periférica es una alteración frecuente e infradiagnosticada en los pacientes con diabetes mellitus. El método de diagnóstico de referencia es la determinación del índice tobillo-brazo medido mediante Doppler. Sin embargo, este método tiene sus limitaciones ya que precisa de un equipo Doppler adecuado, entrenamiento del explorador y la exploración consume un tiempo excesivo para ser realizada en consultas. Los pulsioxímetros miden la saturación arterial de oxígeno (SaO_2) de forma no invasiva, son de uso sencillo y en la actualidad están ampliamente disponibles. La utilización de pulsioxímetros para el diagnóstico de la enfermedad arterial periférica resulta altamente atractiva, pero su precisión no ha sido suficientemente evaluada.

Material y métodos: Hemos medido la SaO_2 en las 4 extremidades mediante un pulsioxímetro digital (Quirumed Health & Care, Beijing, China) y calculado el índice tobillo-brazo mediante un Doppler de bolsillo (Minidop ES-100 VX, Hadeco Inc., Japón) en 213 pacientes con diabetes mellitus atendidos en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Marina Baixa de Villajoyosa, Alicante. Los pacientes fueron seleccionados en base a: otorgar su consentimiento, edad > 50 años, capaces de caminar, ausencia de procesos inflamatorios o marcado edema en miembros inferiores y ausencia de procedimientos de revascularización o amputación en cualquiera de las extremidades. Se han considerado valores anormales de pulsioximetría en los dedos de los pies si la SaO_2 fue, en reposo o al elevar 30 cm el pie, un 2% inferior a la SaO_2 obtenida en los dedos de la mano. Se ha considerado como índice tobillo-brazo anormal los valores inferiores a 0,90 y superiores a 1,30. Se estimó un tamaño muestral suficiente para alcanzar una sensibilidad de la pulsioximetría de al menos 75% (error alfa 0,05; poder estadístico 80%).

Resultados: Un total de 195 (92%) pacientes tuvieron valores medibles de SaO_2 . La prevalencia de enfermedad arterial periférica en la población estudiada fue de 21% (IC95%: 15,7%-27,2%). La pulsioximetría mostró el siguiente rendimiento diagnóstico: sensibilidad 44,1% (IC95%: 28,9%-60,5%); especificidad 79,2% (IC95%: 72,1%-84,9%); razón de verosimilitud positiva 2,13 (IC95%: 1,2-3,44) y razón de verosimilitud negativa 0,71 (IC95%: 0,49-0,94).

Conclusiones: En nuestra experiencia la pulsioximetría no mostró ser un buen método de cribado de enfermedad arterial periférica en pacientes con diabetes mellitus.

O-003. RECANALIZACIÓN ENDOVASCULAR INFRAPOPLÍTEA EN EL PIE DIABÉTICO

S. Merino Landaluce, J. Vega Eraso, R. Goikoetxea Garmendia, J.L. Higuera Bombín, V. Rodríguez Sáez de Buruaga, A. García Familiar, F. Almagro Múgica y M.D.P. Pérez Gago

Hospital Universitario Donostia. San Sebastián.

Objetivos: El pie diabético es una complicación grave de la diabetes. Provoca un elevado número de amputaciones mayores condicionando un grave problema socio-sanitario y disminuyendo la calidad y la esperanza de vida de los pacientes diabéticos con esta complicación. Más de la mitad de las úlceras diabéticas tienen un componente isquémico que será necesario corregir para una correcta evolución de la lesión. Pretendemos mostrar nuestra experiencia en la recanalización endovascular de troncos arteriales infrapoplíteos en enfermos con pie diabético con componente isquémico, con el propósito de reducir el número de amputaciones mayores.

Material y métodos: Analizamos el resultado y la evolución de los procedimientos realizados entre enero 2009 y diciembre 2011. Evaluamos la tasa libre de amputación y la relacionamos con el éxito técnico del procedimiento, con los factores de riesgo y con la necesidad de procedimientos proximales asociados. Evaluamos la tasa de supervivencia de los enfermos y la relacionamos con las amputaciones mayores. Utilizamos técnicas de estadística descriptiva, pruebas de "chi cuadrado" y curvas de supervivencia (Kaplan-Meier, con "log rank" para comparar factores).

Resultados: Hemos tratado, de forma endovascular, 208 extremidades de 182 enfermos con úlceras con componente isquémico en el contexto de pie diabético. La edad media fue 70,68 años (39-93). El 25% eran mujeres. El 5,5% de los enfermos estaban en diálisis por insuficiencia renal crónica. El éxito técnico del procedimiento fue del 91% con una baja tasa de complicaciones (2,5%). Se realizaron 25 reintervenciones por mala evolución inmediata o por reaparición de la úlcera. Fue necesario realizar un procedimiento de recanalización proximal en 92 extremidades (44,2%) por lesiones en el sector femoropoplíteo. La tasa libre de amputación fue de 90,3%, 88,2% y 85% a 6 meses, 1 y 2 años respectivamente. Los factores negativos, estadísticamente significativos, en esta tasa son la falta de éxito técnico del procedimiento y la insuficiencia renal crónica en programa de diálisis. La tasa de supervivencia fue de 91,8%, 81,8% y 75% a 6 meses, 1 y 2 años. Aunque sin diferencia estadísticamente significativa, sí existe una tendencia hacia un mayor número de fallecimientos entre enfermos amputados ($p = 0,061$).

Conclusiones: Las técnicas endovasculares son útiles en la recanalización arterial infrapoplíteo en el contexto del pie diabético con componente isquémico puesto que presentan un alto porcentaje de éxito técnico y clínico (medido como tasa libre de amputación) y baja tasa de complicaciones. Las recurrencias, aunque frecuentes, son fácilmente tratables. La tasa de fallecimientos es elevada por las comorbilidades que presentan estos enfermos y se ve favorecida por las amputaciones mayores por lo que pensamos que si reducimos las amputaciones podríamos reducir la tasa de fallecimientos.

O-004. MORTALIDAD EN UNA COHORTE DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

Y. Blasco Lamarca^a, B. Campos Gutiérrez^b, A.B. Mañas Martínez^a, J. Altemir Trallero^a, A.L. Medrano Navarro^a, M.A. Sancho Serrano^a y J.A. Gimeno Orna^a

^aHCU Lozano Blesa. Zaragoza. ^bHospital de Alcañiz. Teruel.

Objetivos: Comparar la tasa de mortalidad de una cohorte de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) con la población de referencia de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Material y métodos: Estudio de cohortes prospectivo en el que se incluyeron a pacientes atendidos en consultas externas hospitalarias entre junio de 1994 y junio de 1998. Se realizó el seguimiento de los pacientes hasta el año 2011, hasta la aparición de un evento cardiovascular fatal o no fatal o hasta el fallecimiento. Las fuentes de información consultadas fueron la historia clínica y los certificados de defunción. Las tasas de mortalidad de la población de referencia se obtuvieron a partir del Instituto Nacional de Estadística. Se realizó estandarización indirecta para el cálculo de la razón de mortalidad estandarizada (SMR).

Resultados: Se incluyeron 463 pacientes (281 mujeres, 182 varones). La edad media fue de 65 años (DE 9,2). El tiempo medio de evolución de la DM 2 fue 10,5 años (DE 7,6). Las prevalencias de retinopatía, incremento de excreción de albúmina urinaria y macroangiopatía fueron respectivamente 37%, 28,7% y 21,4%. La duración media del seguimiento fue de 11,6 años, con una mediana de 13,1 años. Se produjeron un total de 209 fallecimientos. De ellos 76 (36%) fueron de causa vascular, 95 (46%) de causa no vascular y 38

(18%) fueron de causa desconocida. La tasa de mortalidad global fue de 38,9 por cada 1.000 pacientes- año (35,7/1.000 en mujeres y 44,3/1.000 en varones). El género masculino se asoció a un incremento del riesgo de mortalidad en el límite de la significación estadística (HR = 1,26; IC95%: 0,96-1,67; p = 0,068). La tasa de mortalidad cardiovascular fue de 13,4/1.000 (12,8/1.000 en mujeres y 14,4/1.000 en varones). No hubo diferencias significativas por género. La presencia de DM 2 incrementó de forma significativa el riesgo de mortalidad respecto a la población de referencia (SMR = 2,6; IC95%: 1,6-3,9). El incremento de riesgo fue superior en edades más tempranas (SMR = 3,5 en menores de 50 años y SMR = 1,96 en mayores de 80 años).

Conclusiones: La presencia de DM 2 incrementa en 2,6 veces el riesgo de mortalidad respecto a la población de referencia. No obstante, dicho incremento debe valorarse en el contexto de las características de los pacientes con DM 2 incluidos en el estudio.

O-005. DETECCIÓN PRECOZ DE ATROSCLEROSIS EN PACIENTES ASINTOMÁTICOS AFECTOS DE DIABETES TIPO 1: CONCORDANCIA ENTRE ECOGRAFÍA CAROTÍDEA, SCORE CÁLICO Y SPECT CARDÍACO (RESULTADOS PRELIMINARES)

E. Aguilera Hurtado, I. Olaizola Iregui, E. Serra Planas, E. Guanyabens Busca, M. Milá López, S. Serrano García, E. Bernal Labrador y M. Puig Domingo

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona

Introducción: La diabetes mellitus tipo 1 (DT1) se asocia a un aumento en el riesgo de enfermedad cardiovascular. Diferentes estudios han mostrado que los cambios estructurales y funcionales vasculares se producen en estadios tempranos de la evolución de la DT1. El grosor de la íntima media carotídea (GIMC) y la presencia de placas de ateroma son marcadores de aterosclerosis subclínica. La tomografía computarizada con múltiples cortes (TC) permite la obtención de imágenes anatómicas de las arterias coronarias de forma no invasiva mediante la cuantificación de la calcificación (score cárlico) y presenta una buena correlación con el SPECT cardíaco.

Objetivos: Evaluar la presencia de aterosclerosis precoz en pacientes DT1 asintomáticos, con más de 10 años de evolución y sin historia previa de cardiopatía isquémica ni enfermedad macrovascular.

Material y métodos: Se evaluaron un total de 85 pacientes DT1 (41 varones; edad: $38,3 \pm 8,1$ años; $20,5 \pm 8,1$ años de evolución; IMC: $24,8 \pm 3,6$ kg/m²; HbA_{1c} $8,0 \pm 1,1\%$; colesterol total $183,1 \pm 24,7$ mg/dl; HDL $60,6 \pm 14,9$ mg/dl; LDL $104,1 \pm 23,2$ mg/dl; 32% fumadores; 22% retinopatía; 10% microalbuminuria). Se practicó una ECO carotídea con determinación del GIMC medio (carótida común, bifurcación e interna derecha e izquierda) y la presencia de placas de ateroma, un TC multidetector de alta resolución sincronizado con ECG centrado en las arterias coronarias y análisis de la calcificación (score) y un SPECT cardíaco.

Resultados: El GIMC medio fue de $0,56 \pm 0,14$ mm y $12/85$ (14%) de los pacientes mostraron placas de ateroma. $16/85$ (19%) presentaron un score ≥ 1 y $8/85$ (9%) un SPECT cardíaco patológico (en 4 casos se objetivó isquemia leve y en los restantes un descenso significativo de la fracción de eyeción en el post-esfuerzo). Los pacientes con score ≥ 1 presentaron una edad y años de evolución de la DT1 significativamente superiores ($36,9 \pm 7,9$ vs $44,7 \pm 5,1$ años p < 0,001 y $19,6 \pm 7,6$ vs $24,6 \pm 9,1$ años p < 0,03), así como una HbA_{1c} y un GIMC medio mayor ($7,8 \pm 1,1$ vs $8,6 \pm 0,9\%$ p < 0,002 y $0,53 \pm 0,12$ vs $0,67 \pm 0,16$ mm p < 0,001), comparado con los pacientes con score 0. Los pacientes con placas mostraron una HbA_{1c} y un GIMC medio superior en relación a los pacientes sin placas ($7,9 \pm 1,1$ vs $8,7 \pm 1,0\%$ p < 0,008 y $0,52 \pm 0,11$ vs $0,74 \pm 0,14$ mm p < 0,001). No se objetivó concordancia entre el SPECT y el score ya que de los 8 pacientes con SPECT patológico, 7 mostraron un score de 0 y uno de 1.

Conclusiones: Un porcentaje considerable de nuestros pacientes DT1 de más de 10 años de evolución presentan datos sugestivos de aterosclerosis subclínica. Habría que considerar la inclusión de métodos de cribado no invasivos para la detección de aterosclerosis precoz en la práctica clínica habitual.

O-006. CARACTERIZACIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA ASOCIADA A DIABETES TIPO 2 EN EL ÁREA SUR DE GRAN CANARIA (ESTUDIO CERCA-DIABETES): RESULTADOS PRELIMINARES

V. Quevedo Martín, L. López Ríos, F. Batista García, C. García Cantón, S. Guinea Solórzano, J. Wiebe y M. Boronat Cortés

Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria.

Introducción: La incidencia de enfermedad renal crónica terminal asociada a diabetes en las Islas Canarias es hasta 3,9 veces más alta que en otras regiones españolas.

Objetivos: El estudio CERCA-diabetes es un estudio prospectivo observacional, dirigido a caracterizar la población con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) relacionada con diabetes tipo 2 en el área sur de Gran Canaria. Se presentan los datos obtenidos durante los primeros once meses de reclutamiento.

Material y métodos: Se estudió a los pacientes incidentes con ERCA (GFR < 30 ml/min) atendidos en consulta de Nefrología del Hospital Universitario Insular de Gran Canaria entre febrero/2011 y enero/2012. Todos ellos cumplimentaron un cuestionario elaborado para el estudio, se sometieron a examen físico y entregaron muestras de sangre y orina para estudios bioquímicos y almacenamiento en el biobanco del HUIGC.

Resultados: 49 de los 83 nuevos casos de ERCA atendidos durante el período analizado presentaban diabetes tipo 2 (59,03%). De acuerdo a criterios clínicos, la nefropatía diabética fue la causa de la ERCA en 34 de ellos (40,9% del total de los casos incidentes), en los cuales la mediana del tiempo medio de evolución conocida de la enfermedad era de 15 años (rango 0-45). Los pacientes con ERCA relacionada a diabetes eran de mayor edad que el resto de la población ($70,6 \pm 9,1$ vs $65,8 \pm 11,9$ años, p = 0,041). El 50,6% de los participantes eran mujeres, sin diferencias en la distribución por sexos entre individuos con o sin nefropatía diabética. Desde el punto de vista socio-demográfico, destacó que un más alto porcentaje de pacientes con ERCA asociada a diabetes no habían completado estudios primarios (67,6 vs 34,7%; p = 0,003). El 52,9% de ellos había sido diagnosticado de retinopatía diabética (35,3% retinopatía proliferativa), el 17,6% de edema macular clínicamente significativo y el 35,3% de polineuropatía diabética. En comparación al resto de la población, un mayor porcentaje de casos con ERCA asociada a diabetes presentaban enfermedad cardiovascular establecida (cardiopatía isquémica: 38,2 versus 8,3%, p < 0,001; ictus isquémico: 20,6 versus 4,2%, p = 0,024). No se observaron diferencias entre grupos respecto a la prevalencia de tabaquismo, actividad física, presión arterial, IMC ni concentraciones séricas de colesterol LDL, HDL ni apoB. Sin embargo, los pacientes con ERCA asociada a diabetes se caracterizaron por un mayor perímetro de cintura ($110,5 \pm 11,3$ vs $103,8 \pm 13,1$ cm; p = 0,018) y niveles más elevados de triglicéridos ($182,8 \pm 60,5$ vs $143,2 \pm 77,7$ mg/dl; p = 0,001).

Conclusiones: La proporción de casos de ERCA atribuidos a diabetes tipo 2 en nuestra área supera el doble de la observada en el conjunto de España. Estos casos se caracterizan por su bajo nivel cultural y su alta prevalencia de enfermedad cardiovascular respecto a aquellos en los que la ERCA obedece a otras etiologías.

O-007. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE PACIENTES CON PIE DIABÉTICO SOMETIDOS A AMPUTACIÓN EN NUESTRO ÁREA: SEGUIMIENTO A 5 AÑOS

P. Sánchez Sobrino, R. Palmeiro Carballeira, I. Seoane Cruz, C. Trigo Barros, Y. López Vázquez, R. Luna Cano, C. Páramo Fernández y R.V. García-Mayor

Hospital Xeral. Vigo.

Introducción: El pie diabético es una complicación frecuente, se calcula que más del 15% de diabéticos lo padecerán a lo largo de su vida y el 1% sufrirá algún tipo de amputación. De éstos, uno de cuatro precisará reamputación o amputación contralateral. Además de la gran morbilidad que conlleva, incluyendo múltiples ingresos e intervenciones, la mortalidad post-amputación a 3 años alcanza el 50%.

Objetivos: Describir las características demográficas y la evolución clínica de pacientes ingresados por pie diabético que precisaron amputación.

Material y métodos: Diseño: retrospectivo observacional. Sujetos: todos los pacientes con diabetes mellitus ingresados para amputación en nuestro hospital entre enero de 2004 y diciembre de 2007. Fuente de datos: base de datos informatizada del complejo hospitalario. Variables de estudio: sexo, edad, ingresos previos en Cirugía Vascular, tipo de amputación al inicio del estudio y hasta el final del seguimiento, tiempo medio de hospitalización, número de intervenciones, supervivencia.

Resultados: Se incluyeron 63 pacientes, 43 varones (68,3%) y 20 mujeres (31,7%) con una edad media de $70,2 \pm 11,5$ años, rango 41-92 años. Dieciocho (28,6%) habían ingresado previamente en Cirugía Vascular. Al alta 43 pacientes (71,7%) tenían amputación menor, 17 (28,3%) amputación mayor, 56 (93,3%) unilateral, 4 (6,7%) bilateral, y en 3 casos no estaba reflejado. El tiempo medio de hospitalización fue de $68,2 \pm 49,8$ días, rango 11-213 días. El número medio de intervenciones quirúrgicas fue $2,3 \pm 1,8$ y de procedimientos intervencionistas $1,2 \pm 1,3$, con un número total de quirófanos por paciente de $3,4 \pm 2,8$. Los resultados evolutivos al final del seguimiento o hasta el exitus fueron: 35 sujetos (55,6%) con amputación menor, 28 (44,4%) con amputación mayor, en 47 (74,6%) amputación unilateral y en 16 (25,4%) bilateral. A los tres años del ingreso 45 (71,4%) seguían vivos, 12 (19%) habían fallecido y en 6 casos (9,5%) se desconocía. Al finalizar el seguimiento 27 (42,9%) continuaban vivos y 36 (57,1%) habían fallecido.

Conclusiones: En nuestra serie la supervivencia a tres años es superior a lo descrito en la literatura aunque disminuye drásticamente a partir de los 5 años post-amputación. La tasa de reamputaciones y amputaciones contralaterales es muy superior a la de otras series.

CO-2: Control de la diabetes

O-008. MANEJO DE LA GLUCEMIA EN ÁREAS DE HOSPITALIZACIÓN CONVENCIONAL: EVALUACIÓN DE SISTEMAS DE POINT-OF-CARE CON VISUALIZACIÓN REMOTA DE GLUCEMIAS CAPILARES

A.J. Amor, J. Blanco, I. Patrascioiu, M. Giménez, I. Conget, E. Esmatjes y J. Vidal

Hospital Clínic i Universitari de Barcelona. Barcelona.

Introducción: Diversos estudios han demostrado que el manejo de la hiperglucemia en pacientes hospitalizados en salas convencionales es sub-óptimo, condicionando un importante impacto en la morbi-mortalidad. En este sentido, la implantación de estrategias para mejorar el control glucémico intrahospitalario es un claro objetivo asistencial.

Objetivos: Evaluar la eficacia en el control glucémico, en salas de hospitalización convencional, de la intervención pro-activa del servicio de endocrinología en base a un sistema de *point-of-care* con visualización remota de glucemias capilares, respecto al manejo habitual con apoyo por parte del endocrinólogo a través de interconsulta.

Material y métodos: Se definieron dos períodos secuenciales de intervención de 2 meses de duración en un área quirúrgica para pacientes no-críticos. En la primera fase (control) se actuó de acuerdo al protocolo convencional de manejo de la hiperglucemia en el hospital (pauta basal-bolus), se registraron las glucemias capilares mediante sistema StatStrip® (Menarini Diagnostics), y se dejó a criterio del cirujano la opción de interconsulta al servicio de endocrinología. En una segunda fase (intervención), el endocrinólogo acudió a la sala de hospitalización en función de los controles de glucemia capilar visualizados de forma remota, independientemente de que se hubiera generado una interconsulta. Se compararon el uso de pautas basal-bolus, la glucemia media, el porcentaje de valores entre 70-140 mg/dL y ≥ 250 mg/dL, y el porcentaje de hipoglucemias entre ambos períodos.

Resultados: En la fase control se identificaron y analizaron un total de 28 pacientes con diabetes o hiperglucemia (un 21,5% del total de pacientes ingresados). Durante la fase intervención se evaluó a los 36 pacientes identificados en este período (25% de los pacientes ingresados). Los dos grupos eran comparables en sexo, prevalencia y duración de diabetes y otros diagnósticos asociados, con una edad más elevada en el grupo intervención ($65,5 \pm 11,4$ vs $71,9 \pm 13,5$, $p = 0,047$). La intervención se asoció a un mayor uso de pautas basal-bolus (21,4% a 58,3%; $p = 0,003$). La glucemia media de la fase control fue de 161 ± 64 mg/dL, y de 142 ± 48 mg/dL en la fase intervención ($p < 0,001$); con un porcentaje de valores entre 70-140 mg/dL de 41,8% en la primera y de 52,5% en la segunda ($p < 0,001$). Los valores ≥ 250 mg/dL se redujeron significativamente en la fase intervención (9% vs 3,5%, $p < 0,001$), sin un aumento del número de hipoglucemias (3% fase control vs 3,7% fase intervención; $p = 0,39$).

Conclusiones: El uso de un sistema de *point-of-care* con visualización remota de glucemias capilares e intervención pro-activa del endocrinólogo basada en los resultados observados, se asocia a una mejoría del control glucémico en un área de hospitalización convencional, sin aumento de las hipoglucemias. La introducción de estos nuevos sistemas puede facilitar el manejo del paciente hospitalizado con hiperglucemia, así como la implicación de los servicios de endocrinología.

O-009. CONTROL DE LA GLUCEMIA Y LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN ATENCIÓN PRIMARIA EN CATALUNYA. ESTUDIO ECONTROL DM

J. Franch Nadal, M. Mata Cases, I. Vinagre, C. Castells, R. Morros, E. Hermosilla, B. Bolíbar y D. Mauricio

IDIAP Jordi Gol. Barcelona.

Introducción: La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica con una creciente prevalencia. A pesar de la evidencia científica que demuestra los beneficios del control metabólico en el diabético tipo 2, los resultados alcanzados no son plenamente satisfactorios.

Objetivos: Analizar las características clínicas y el control glucémico y de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con DM2 atendidos en centros de Atención Primaria en Catalunya.

Material y métodos: Estudio transversal de una población total de 3.755.038 personas de 31 años a 90 años a finales del 2009. Los datos clínicos se obtuvieron de forma retrospectiva de la base de datos SIDIA (historia clínica electrónica).

Resultados: Fueron identificados un total de 286.791 pacientes con DM2 (7,6%). Un 54% eran hombres y la media (\pm desviación estándar) de edad era de $68,2 (11,4)$ años. La duración media de la enfermedad fue de $6,5 (5,1)$ años. De ellos, el 75% tenía información sobre la HbA1c, el 70,6% sobre el índice de masa corporal (IMC), el 90,2%

del consumo de tabaco, el 77,3% del colesterol y el 84,8% de la presión arterial (PA). La media de HbA1c fue de 7,15 (1,5)% y el 56% de los pacientes tenían valores de HbA1c ≤ 7%. La media de presión arterial (PA) fue 137,2 (13,8)/76,4 (8,3) mmHg y el 31% tenían valores de PA ≤ 130/80 mmHg. La media del colesterol total, HDL y LDL fue de 192 (38,6) mg/dl, 49,3 (13,2) mg/dl y 112,5 (32,4) mg/dl respectivamente; el 37,9% tenían valores de LDL-C ≤ 100 mg/dl. El valor medio del IMC fue de 29,6 (5) kg/m² y el 45,4% tenían valores de IMC ≤ 30 kg/m². Respecto al tratamiento, el 22% recibían exclusivamente recomendaciones sobre modificación del estilo de vida. En cuanto a los pacientes diabéticos medicados, el 46,9%, 22,9% y 2,8% recibían tratamiento con uno, dos o tres antidiabéticos, respectivamente, y el 23,4% recibió tratamiento con insulina.

Conclusiones: Los resultados de este estudio indican un control similar o mejor de la glucemia, lípidos y presión arterial en pacientes con DM2 en comparación con estudios previos realizados en

España y demuestra la utilidad de las grandes bases de datos para este tipo de estudios.

O-010. DETERMINANTES DEL CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 EN ATENCIÓN PRIMARIA

F. López Simarro^a, C. Brotons Cuixart^b, I. Moral^b, C. Cols Sagarra^a, S. Miravet Jiménez^a y J. Fortea López^a

^aICS ABS Martorell. Barcelona. ^bEAP Sardenya. IIB-Sant Pau. Barcelona.

Objetivos: Valorar cumplimiento terapéutico (CT) en pacientes diabéticos a través de la historia clínica informatizada. Analizar los determinantes del CT en pacientes diabéticos.

Material y métodos: Estudio descriptivo realizado en un centro de Atención Primaria. Los datos se recogieron mediante entrevista

Tabla 1. Cumplimiento medio por fármacos y sexo

Fármacos	Sexo	N	Porcentaje de cumplimiento medio (DE)	p-valor
Antidiabéticos	Hombre	153	82,2 (31,2)	0,045
	Mujer	132	89,4 (27,9)	
Antihipertensivos	Hombre	132	85,7 (29,8)	0,082
	Mujer	120	91,8 (24,6)	
Hipolipemiantes	Hombre	106	82,6 (33,7)	0,201
	Mujer	90	88,6 (31,7)	
Antiagregantes	Hombre	89	81,6 (33,8)	0,031
	Mujer	59	91,7 (22,7)	

Tabla 2. Cumplimiento terapéutico respecto a edad

	Buen cumplimiento terapéutico		p-valor
	No	Sí	
	Edad media (DE)	Edad media (DE)	
Antidiabéticos (n = 305)	64,4 (11,2)	69,0 (9,9)	0,000
Metformina (n = 231)	63,6 (11,6)	67,6 (9,5)	0,004
Sulfonilureas (n = 131)	64,6 (10,0)	68,5 (10,1)	0,045
Meglitinidas (n = 34)	53,0 (8,7)	68,6 (10,1)	0,005
Insulina (n = 71)	66,7 (15,2)	68,6 (10,1)	0,671
Antihipertensivos (n = 253)	67,4 (10,0)	70,2 (9,5)	0,028
Hipolipemiantes (n = 197)	67,3 (11,5)	68,6 (8,8)	0,419
Antiagregantes (n = 132)	64,4 (11,4)	69,8 (9,6)	0,005

Buen control para HbA1c presentaban mejor CT, no existiendo relación para PA y c-LDL.

Tabla 3. Análisis multivariante de regresión logística para identificar predictores de buen cumplimiento terapéutico

		OR	IC95%
Antidiabéticos (n = 305)	Edad	1,04	1,02-1,07
Antihipertensivos (n = 253)	Nº de visitas a enfermería	1,05	1,003-1,09
	No ser MFyC	1,98	1,09-3,59
Hipolipemiantes (n = 197)	Cardiopatía isquémica previa	2,79	1,20-6,46
	Médico es mujer	2,01	1,06-3,81

MFyC: Medicina Familiar y Comunitaria.

personal e historia clínica. Se registraron datos sociodemográficos, presión arterial, parámetros de laboratorio, factores de riesgo cardiovascular, enfermedades cardiovasculares, fármacos antidiabéticos, antihipertensivos, hipolipemiantes y antiagregantes plaquetarios. El CT se evaluó mediante el porcentaje de cumplimiento definido como ((número de dosis retiradas de farmacia en el último año/número de dosis indicadas) × 100). Se consideró buen CT la retirada de farmacia de ≥ 80% de dosis prescritas. También se registraron datos sobre el médico que atendía a los pacientes.

Resultados: Participaron 320 pacientes con edad media de 67,5 (DE 10,7) años, siendo 53,4% varones. Los años evolución de la diabetes fueron de media 10,4 (DE 6,8). En el último año los pacientes habían realizado una media de 10,3 (DE 6,2) visitas médicas y 9,3 (DE 7,5) visitas de enfermería. Un 66,4% mostraron buen control de HbA1c, 43,2% de PA y un 40,5% de c-LDL. La media de fármacos prescritos fue de 7,1 (DE 3,5). El incumplimiento por familias fue el siguiente: 36,1%, antidiabéticos, 37,5% antihipertensivos, 32,0% hipolipemiantes y 34,1% antiagregantes. **Conclusiones:** Más de la tercera parte de los pacientes presentan mal CT. Tienen mayor edad los que presenta buen CT para todos los fármacos, excepto para hipolipemiantes. Existe una tendencia a mejor cumplimiento en mujeres.

O-011. PREDICCIÓN DE LA RESPUESTA GLUCÉMICA POSPRANDIAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1: DIFICULTADES DERIVADAS DE LA VARIABILIDAD INTRAINDIVIDUAL

I. Navarro^a, P. Rossetti^{a,b}, A. Laguna^b, A. Artero^a, J. Vehí^c, J. Bondía^b, F. Ampudia-Blasco^a y J. Ascaso^a

^aUnidad de Referencia de Diabetes. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia.

^bInstituto Universitario de Automática e Informática Industrial. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. ^cInstitut d'Informàtica i Aplicacions. Universitat de Girona. Girona

Introducción: Las excursiones glucémicas posprandiales representan la contribución más relevante a la variabilidad (Var) glucémica diaria en pacientes con diabetes tipo 1 (DM-1). Adicionalmente, la escasa reproducibilidad de la respuesta glucémica posprandial sigue siendo uno de los mayores desafíos del tratamiento de la diabetes.

Objetivos: Examinar qué variables predicen mejor la respuesta glucémica (G) en un horizonte posprandial de 5 horas (PP_{0-5h}).

Pacientes y métodos: 12 pacientes con DM-1, en tratamiento con infusión continua subcutánea de insulina, fueron reclutados en este estudio. Todos utilizaban un calculador de bolus programado para la dosificación de la insulina prandial. Cada paciente fue estudiado ambulatoriamente (estudio-A) y en el hospital (estudio-H). Durante el estudio-A recibieron instrucciones para estandarizar el desayuno, mantener una actividad física regular y evitar tentempiés no programados. En estas condiciones, se programó la realización de monitorización continua de glucosa (MCG) durante al menos dos períodos de 3 días, siendo la comida estandarizada (de 40, 60 o 100 g de hidratos de carbono (HC), composición relativa constante de 50% HC, 15% proteínas, 35% grasas). En el estudio-H, se realizaron 4 comidas-test, en las que cada paciente recibió de forma aleatoria 2 comidas de 40 g y 2 de 100 g de HC, con la misma composición relativa del estudio-A. Utilizando infusión intravenosa de insulina en feed-back se obtuvo una glucemia preprandial (G₀) comparable, analizando la G pre- y posprandial plasmática cada 5-10 minutos. La respuesta glucémica posprandial (G-PP_{0-5h}) se evaluó en términos de área bajo la curva (AUC_{G-PP_{0-5h}}), y la Var como coeficiente de variabilidad intraindividual (CV) de la AUC_{G-PP_{0-5h}}. Además, se investigó mediante análisis de regresión múltiple la relación entre índice de masa corporal (IMC), duración de la diabetes,

hemoglobina glicosilada (A_{1c}), ratio insulina/HC (I/HC), cantidad de HC, G₀, dosis de insulina (DI) y AUC_{G-PP_{0-5h}} (esta última como variable dependiente).

Resultados: Se demostró la existencia de un modelo de regresión aplicable y significativo para ambos estudios (R² ajustado en el estudio-A y estudio-H, 0,59 y 0,62, respectivamente). G₀ fue la variable con más peso a la hora de predecir la AUC_{G-PP_{0-5h}}, explicando alrededor del 50% de la G-PP_{0-5h}. Al contrario, el I/HC, la cantidad de HC, la DI y los demás parámetros utilizados en el modelo, resultaron ser malos predictores. Como era esperable, la Var fue mayor en el estudio-A (CV 29,6 ± 11,8% vs 14,5 ± 10,5% del estudio-H), aunque resultó ser independiente de las variables estudiadas.

Conclusiones: Este estudio mixto, ambulatorio e intrahospitalario, demuestra que la elevada variabilidad glucémica intraindividual es el mayor impedimento para la predicción de la respuesta glucémica posprandial. Una mejor identificación de las causas de esta variabilidad debe contribuir a la mejora del control glucémico prandial en los pacientes con DM-1.

Financiación: FP7-PEOPLE-2009-IEF, proyecto 252085. Ministerio de Ciencia e Innovación, proyecto DPI2010-20764-C02-01.

O-012. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES JÓVENES CON DIABETES TIPO 1 VISITADOS EN UNA CONSULTA ESPECIALIZADA

M. Valverde Torreguitart, M.J. Barahona Constanzo, P. Urbano Ventura, R. Tomasini, E. Zurdo Muñoz, A. Checa Garrido y J. Anglada Barceló

Mútua Terrassa. Barcelona.

Objetivos: Varios estudios poblacionales han objetivado un mal control glucémico en pacientes jóvenes con diabetes tipo 1 (HbA1c 8,9-9,1%). Se ha sugerido que el contacto frecuente con el equipo diabetológico (médico-enfermera) es fundamental en la mejoría del control glucémico en estos pacientes. El objetivo de nuestro estudio fue determinar el grado de control glucémico en nuestros pacientes jóvenes con diabetes tipo 1 y valorar posibles factores que podrían estar relacionados con dicho control.

Material y métodos: Se incluyeron 41 pacientes (26 varones) con diabetes tipo 1 de más de 1 año de duración [media: 8 años (1,6-21,8)], con edades comprendidas entre 8 y 25 años (media: 18 años) visitados en consultas externas de nuestro hospital. Se recogió de la historia clínica la media de los últimos 2 valores de HbA1c del último año por cada paciente, tratamiento insulínico, enfermedades asociadas, IMC, así como la presencia de antecedentes familiares de diabetes o el pertenecer a una familia monoparental.

Resultados: El valor de HbA1c media de nuestros pacientes fue 8,7% (5,5-13,4). Tenían antecedentes familiares de diabetes el 19%, enfermedad celíaca asociada: 12%, hipotiroidismo asociado: 15%, el 17% pertenecían a familias monoparentales, se registraron 3 episodios de cetoacidosis relacionados con el mal control, 3 embarazos no deseados (1 aborto provocado, 2 a término) y 1 intento de autolisis. Se detectó peor control glucémico en aquellos pacientes con diabetes de mayor duración (> 9 años: HbA1c 9,2%, 3-9 años: 8,3%, < 3 años: 7,8%, p < 0,01) y en aquéllos que acudieron a un menor número de visitas durante el último año (≤ 2 visitas: 9,1% vs ≥ 3 visitas: 8,4%, p < 0,05). No se encontraron diferencias en el control glucémico cuando se analizaron variables como edad, insulinoterapia intensiva, antecedentes familiares de diabetes o el hecho de pertenecer a una familia monoparental.

Conclusiones: El control glucémico de nuestros pacientes jóvenes con diabetes tipo 1 es subóptimo, situándolos en una situación de riesgo para futuras complicaciones de la diabetes. El control de la diabetes fue mejor en aquellos pacientes que tuvieron mayor contacto con el equipo de atención diabetológica (endocrinólogo-

enfermera educadora). Por tanto, nuestro reto como profesionales que atendemos niños/jóvenes con diabetes tipo 1 consistiría en intentar involucrar, estimular y hacer partícipes del control de su enfermedad, asegurando un contacto frecuente (directo y/o telefónico) con su equipo asistencial.

O-013. DETERMINANTES DEL CONTROL METABÓLICO Y DE LOS FRCV EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO2 (DM2) EN UN CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA

C. Cols Sagarra^a, F. López Simarro^a, C. Brotons Cuixart^b, I. Moral^b, B. Riesgo^a y M.J. Claramunt Pérez^a

^aICS ABS Martorell. Barcelona. ^bEAP Sardenya (IIB-Sant Pau). Barcelona.

Objetivos: Determinar la proporción de pacientes diabéticos con buen control de HbA1c, PA y c-LDL. Evaluar los determinantes del control metabólico y de los factores de riesgo cardiovascular.

Material y métodos: Estudio descriptivo realizado en un centro de Atención Primaria. Los datos se recogieron mediante entrevista personal e historia clínica. Se registraron datos sociodemográficos, frecuentación en consultas médicas y enfermería, PA, parámetros de laboratorio, factores de riesgo cardiovascular, enfermedades cardiovasculares, fármacos antidiabéticos, antihipertensivos, hipolipemiantes y antiagregantes plaquetarios. Se consideró buen control: HbA1c ≤ 7%, PA ≤ 130/80 mmHg y c-LDL ≤ 100 mg/dl.

Resultados: Participaron 320 pacientes con una edad media de 67,5 (DE 10,7) años, siendo el 53,4% varones. Los años evolución de la diabetes fueron en media 10,4 (DE 6,8). A más años de evolución de la diabetes, se realizaban más autoanálisis ($p < 0,0001$). En el último año los pacientes habían realizado una media de 10,3 (DE 6,2) visitas médicas y 9,3 (DE 7,5) visitas de enfermería. Un 66,4% mostraron buen control de HbA1c, 43,2% de PA y un 40,5% de c-LDL. La media de fármacos prescritos fue de 7,1 (DE 3,5). No se encontró diferencia significativa en cuanto al grado de control y el nivel cultural de los pacientes, así como respecto a la frecuentación en consultas. En cuanto al grado de control y la realización de autoanálisis (AA), se encontró que los pacientes que hacen autoanálisis tienen peor control metabólico ($p = 0,028$). La utilización de fár-

macos se relaciona con el buen control para HbA1c, PA y c-LDL. El 95,3% utilizan tratamiento antidiabético (metformina: 76,4%, sulfonylureas 43,6%, insulina 24,9%). En un análisis de regresión logística con "mal control metabólico" como variable dependiente y años de evolución, utilización de insulina y realización de AA como variables independientes, utilizando el método de máxima verosimilitud por pasos sucesivos, no presentaron significación estadística en el test de Wald, ni los años de evolución de la diabetes, ni la realización de AA, siendo solo el tratamiento con insulina predictor de mal control (OR: 3,7. IC95%: 2,2-6,5).

Conclusiones: Existe escaso control de la PA y c-LDL en pacientes diabéticos. Los pacientes con buen control de HbAc tienen mayor edad y menos años de evolución. El nivel cultural de los pacientes y la frecuentación en consultas no se ha relacionado con el control. El mal control metabólico se ha relacionado con utilización de insulina.

O-014. NECESIDAD DE UN PROTOCOLO AL ALTA DE PACIENTES DIABÉTICOS HOSPITALIZADOS

C. García García, I. Fernández Peña, J. Pérez Rodríguez, V. Hernando Jiménez, C. Morales Portillo, I. Serrano Olmedo y Á. Sendón Pérez

Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.

Objetivos: Conocer en qué medida se aprovecha la hospitalización del paciente diabético para valorar el control de la enfermedad y la idoneidad del tratamiento antidiabético que realiza.

Material y métodos: Se analizaron los informes de hospitalización que incluían diabetes mellitus como diagnóstico, de pacientes dados de alta de nuestro centro en una semana elegida al azar. Se descartaron pacientes diabéticos tipo 1 y los ingresos programados. En los informes de alta se buscaron los siguientes datos: sexo, edad, tiempo de evolución de diabetes, tratamiento antidiabético previo al ingreso y al alta, y HbA1c.

Resultados: Estudiamos los informes de 86 pacientes, 50 hombres y 36 mujeres, con edad media de 69,5 años, 71 de ellos ingresados en un servicio médico, y 15 en médico-quirúrgico. El tiempo de evolución de la enfermedad se registró en 7 de los 86 informes (8,1%). El tratamiento antidiabético previo al ingreso, no queda reflejado en 17 casos (19,8%). En 14 casos (16,2%), se indica si el paciente recibía tratamiento con insulina o ADO, sin especificar fármacos concretos. En los 55 casos restantes (64%) se describe el tratamiento concreto. La HbA1c se realizó durante el ingreso en 27 casos (31,4%), aunque sólo se registró en 16 informes. 71 de los 86 pacientes (82,5%) fueron dados de alta con el mismo tratamiento que realizaban previamente. La HbA1c se pidió en 19 de estos 71 pacientes: 12 casos cumplían objetivos de control (HbA1c < 7%), 6 casos presentaban HbA1c entre 7 y 8%, y 1 paciente > 8%. A 15 de los 86 pacientes, se les modificó su tratamiento antidiabético al alta: 7 pasaron de tratamiento con ADOs o dieta a tratamiento insulínico, (1 paciente con insulinas premezcladas, 4 con basal, y 3 con pauta bolus-basal). En 3 casos se modificó la pauta de ADOs que tenían prescrita. En 5 casos se intensificó su tratamiento insulínico previo. Sólo en 8 de los 15 pacientes que cambiaron de tratamiento se había solicitado la HbA1c.

Conclusiones: En la mayoría de los ingresos, el tratamiento antidiabético que realizaba el paciente no fue modificado, y en menos de la tercera parte de nuestros pacientes se había solicitado la HbA1c; de ellos, sólo en el 59% de los casos se indicó el valor obtenido en el informe de alta. Estos datos podrían reflejar cierto grado de inercia terapéutica en cuanto al tratamiento antidiabético, ya que cuando el paciente ingresa por motivos distintos a una descompensación diabética aguda, en la mayoría de los casos no se valoran el control metabólico de la enfermedad ni las modificaciones de tratamiento que pudieran estar indicadas. Estas carencias hacen necesario un protocolo al alta que ayude al profesional a mejorar la atención al paciente diabético hospitalizado.

Tabla 1. Grado de control según edad

		Edad media (DE)	p-valor
HbA1c ≤ 7% (n = 301)	Sí	69,1 (9,9)	0,001
	No	65,1(11,2)	
PA ≤ 130/80 mmHg (n = 303)	Sí	67,7 (11,0)	0,785
	No	67,4 (10,2)	
LDL ≤ 100 mg/dl (n = 284)	Sí	68,5 (9,8)	0,286
	No	67,2 (10,8)	

Tabla 2. Grado de control HbA1c y Años evolución de la DM2

	Media (DE)	p-valor
HbA1c ≤ 7	9,8 (6,3)	0,031
HbA1c > 7	11,7 (7,8)	

CO-3: Diabetes y gestación

O-015. FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DIABETES GESTACIONAL EN UNA POBLACIÓN GRANDE RESIDENTE EN ESPAÑA. IMPLICACIONES PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

A.M. Ramos-Leví, N. Pérez Ferre, M.D. Fernández, L. del Valle, A.R. Bedia, M.Á. Herraiz, M.J. Torrejón y A. Calle Pascual

Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

Introducción: La diabetes gestacional (DG) es una entidad cada vez más prevalente entre las mujeres de edad fértil y se asocia a un incremento del riesgo de eventos adversos, tanto en la madre, como en el feto. El objetivo de este estudio es establecer un modelo de evaluación del riesgo de DG mediante la identificación de factores modificables del estilo de vida en una población grande en España.

Material y métodos: Se recogieron los datos de 2.194 gestantes (edad media 31,35 años [13-47]) que se sometieron al cribado de DG con el test de O'Sullivan (sobrecarga oral con 50 g de glucosa en la semana 24-28 de gestación) en los años 2009-2010. Si el test fue patológico (> 140 mg/dl a los 60 minutos), se procedió a una sobre carga oral con 100 g de glucosa y se clasificó a las gestantes en diabéticas o no diabéticas de acuerdo a los criterios de Coustan y Carpenter. Las participantes completaron un cuestionario sobre datos socio-demográficos, médicos, antropométricos y de estilo de vida.

Resultados: Se diagnosticaron 213 casos (9,7%) de DG. La edad, el peso, el índice de masa corporal y el número de antecedentes médicos, obstétricos y de historia familiar, se asociaron a DG. El análisis de regresión logística mostró menor probabilidad de DG con los siguientes factores: ingesta de galletas y bollería < 4 veces/semana, carnes rojas < 6 días/semana, bebidas azucaradas < 4 días/semana, y la práctica de ejercicio suave > 30 minutos/día y de deporte > 30 minutos/día durante > 2días/semana, en relación con los consumos y prácticas opuestas.

Conclusiones: Se identificaron diversos factores de estilo de vida modificables pregestacionales asociados a un aumento del riesgo de DG. El desarrollo de cuestionarios específicos puede permitir la prevención y abordaje precoz de la DG, así como de sus complicaciones. No obstante, se requieren estudios de intervención que evalúen el coste-efectividad de este modelo de cálculo de riesgo y de las estrategias de intervención previas al embarazo.

O-016. TEST DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL: UTILIDAD COMO PREDICTOR DE RECIÉN NACIDO GRANDE PARA LA EDAD GESTACIONAL (GEG) Y DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA POSTPARTO ANORMAL (AGT)

G. Monroy Rodríguez^a, D. Tundidor Rangel^b, I. Orellana Casado^b, A. García-Patterson^b, J.M. Adelantado Pérez^b y R. Corcoy Pla^b

^aParc Sanitari Sant Joan de Déu. Barcelona. ^bHospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

Objetivos: Evaluar los valores glucémicos al diagnóstico de diabetes gestacional (DG) como predictores de recién nacido grande

para la edad gestacional (GEG) y de tolerancia oral a la glucosa postparto anormal (AGT).

Material y métodos: Análisis retrospectivo de las gestantes con DG, atendidas en la Clínica de Enfermedades Endocrinológicas y Gestación del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau y que han dado a luz entre 1/1/1986 hasta 31/12/2008. Criterios de inclusión: 1) gestación única, 2) información disponible sobre sexo y peso del RN, Test de Tolerancia Oral a la Glucosa (TTOG) diagnóstico de DG y a los 3 y 18 meses posparto, así como de los otros predictores potenciales de las variables de interés. El análisis de regresión logística se desarrolló para valorar el efecto que tiene el incremento de 1 mmol/litro en cada valor de glucosa (basal, 1h, 2h, 3h) del TTOG preparto, sobre los siguientes resultados: peso del recién nacido grande para la edad gestacional (GEG) y tolerancia oral a la glucosa postparto anormal (AGT).

Resultados: El principal predictor de peso de GEG fue el antecedente de macrosomia mientras que ninguno de los valores de la sobrecarga resultó un predictor independiente. En cuanto a la AGT postparto, todas las glucemias de la curva diagnóstica fueron predictoras, siendo la mejor la glucemia basal (OR 1,93, IC95% 1,548-2,409; área bajo la curva ROC 0,643, IC95% 0,597-0,688).

Conclusiones: En una población de mujeres con DG, los valores de la curva diagnóstica son buenos predictores independientes de AGT posparto pero no de GEG.

O-017. PREVALENCIA DE DIABETES GESTACIONAL APlicando LOS CRITERIOS SUGERIDOS POR EL INTERNACIONAL ASSOCIATION OF DIABETES AND PREGNANCY GROUPS

R. Rivera^a, I. Rodríguez^a, R. Luna^b, J. Nicolau^a, R. Fortuny^a, M. Puga^a, R.V. García-Mayor^b y L. Masmiquel^a

^aHospital Son Llátzer. Palma de Mallorca. ^bComplejo Hospitalario Universitario. Vigo.

Objetivos: Evaluar el impacto sobre la prevalencia de diabetes gestacional (DG) de aplicar los nuevos criterios recomendados por el International Association of Diabetes and Pregnancy Groups (IADPSG).

Material y métodos: Estudio retrospectivo observacional. Se incluyeron 3.155 mujeres atendidas de forma consecutiva durante la gestación en el Hospital Xeral-Cíes de Vigo (Población A) y 3.730 mujeres en el Hospital Son Llátzer de Palma de Mallorca (Población B). En la Población A se realizó cribado para DG a todas las gestantes. En la Población B se realizó cribado a las gestantes que presentaban factores de riesgo según la American Diabetes Association (ADA). Se realizó sobrecarga oral de glucosa (SOG) con 100 gramos a las mujeres que presentaban prueba de O'Sullivan positiva (glucemia a la hora ≥ 140 mg/dl). Los resultados se evaluaron siguiendo los criterios recomendados por el National Diabetes Data Group (NDDG) y por el IADPSG.

Resultados: La prevalencia de DG según ambos criterios se expone en la tabla. Dado que en nuestro estudio no se realizó la curva diagnóstica a toda la población (como en el estudio HAPO) se podría estar infraestimando la prevalencia de DG, porque en el grupo de cribado negativo y en el grupo no cribado podrían existir muje-

DG por NDDG			DG por IADPSG		
Población	Prevalencia	IC 95%	Prevalencia	IC 95%	Incremento relativo
Global	7,0%	6,38-7,59	14,6%	13,79-15,46	108,6%
Población A	7,6%	6,71-8,57	16,2%	14,97-17,55	113,2%
Población B	6,4%	5,65-7,22	13,2%	12,16-14,33	106,3%

res que cumplieran criterios de DG si se hubiera realizado la SOG de 75 g. Por el contrario también se podría estar sobreestimando la prevalencia de DG al realizar una SOG con 100 g en vez de utilizar la prueba con 75 g.

Conclusiones: Si extrapolamos los criterios diagnósticos del IA-DPSG a nuestra serie encontraríamos una prevalencia de DG del 16,2% y del 13,2% con un incremento relativo respecto a la prevalencia de DG según los criterios del NDDG del 113,2% y el 106,3%.

O-018. MALFORMACIONES CONGÉNITAS Y MORTALIDAD PERINATAL EN GESTANTES CON DIABETES TIPO 1 SEGÚN EL TIPO DE INSULINA BASAL (ESTUDIO GEDE)

J. López López^a, B. Vega Guedes^b, M. Codina Marçet^c, A. Cortázar Galarza^d, J. Rubio García^e, M. Balsells Coca^f, O. Ramírez García^b y J. Bartha^g

^aHospital Virgen de la Salud. Toledo. ^bHospital Materno Infantil de Canarias. Las Palmas. ^cHospital Son Dureta. Palma de Mallorca. ^dHospital de Cruces. Barakaldo. Vizcaya. ^eHospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid. ^fHospital Mutua Terrassa. Barcelona. ^gHospital Universitario La Paz. Madrid.

Objetivos: Evaluar la seguridad de la insulina glargina (G) en cuanto a resultados de malformaciones congénitas (MC) y mortalidad perinatal (MP) en comparación con la insulina basal (IB) NPH e ISCI en gestantes con diabetes tipo 1 (DM1).

Material y métodos: Estudio observacional, retrospectivo, multicéntrico, de una cohorte de 1.371 mujeres con DM1 y gestación única atendidas entre 2002-2010 en 18 centros y tratadas con igual tipo de IB y prandial antes y durante la gestación. 21 terminaron en IVE por detectar MC y 1350 en partos. Se valoraron las MC mayores (IVE y recién nacidos), muertes intraútero y la MP (entre 22 s. a 28 días de vida). Las alteraciones estructurales fueron valoradas por dos neonatólogos del ECEMC. Se realiza análisis de regresión logística (ARL) de variables asociadas a MC y MP.

Resultados: La prevalencia total y por IB de variables analizadas se recogen en la tabla. El 0,8% de las MC fueron por cromosomopatías y síndromes específicos (SE) y el 4,1% por defectos estructurales (1,1% cardíacas, 1,3% nefrourológicas, 0,4% SNC y 1,3% otras). Excluyendo del análisis las MC por cromosomopatías y SE, la frecuencia de MC aumenta con el nivel de HbA1c inicial (3,6% con HbA1c < 6% a 10,7% con HbA1c > 9%, p < 0,05) y en el ARL, tras ajustar para edad, tiempo evolución, IMC, clase, control y fólico preconcepcional, tipo de IB y prandial, la HbA1c inicial del centro se asocia a MC (OR 1,46, IC95% 1,09-1,79, p = 0,002). El 71% de la mortalidad fue por muertes intraútero y el 8% (2 casos) por MC. En el ARL para mortalidad, el distres respiratorio fue solamente significativo (p < 0,05).

Conclusiones: Las malformaciones congénitas en mujeres con DM1 es comparable e independiente de la insulina basal utilizada y está relacionado con el control glucémico inicial. Igualmente, la mortalidad perinatal fue similar, con una elevada proporción de muertes intraútero.

CO-4: Educación terapéutica

O-019. CALIDAD DE VIDA Y GRADO DE CONOCIMIENTO EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 1 EN TRATAMIENTO CON INFUSOR SUBCUTÁNEO DE INSULINA

E. Herguedas Herguedas^a, C. Ramos Pastor^a, E. Herguedas Herguedas^a, I. Martínez Pino^b, E. Romero Bobillo^a, B. Torres Torres^a, y G. Díaz Soto^a

^aHospital Clínico Valladolid (IEN-UVA). Valladolid. ^bISCI. CIBERESP. Valladolid.

Objetivos: La terapia con infusor subcutáneo de insulina (ISCI) es una opción de tratamiento en diabéticos tipo 1 (DM1) con un alto nivel educativo e implicación. Valorar las variables metabólicas, conocimientos y calidad de vida en DM1 previo al inicio del tratamiento con ISCI y durante el seguimiento.

Material y métodos: Se analizaron todos los pacientes DM1 que iniciaron ISCI durante el periodo de junio 2010-enero 2012 en la Unidad de diabetes del Hospital Clínico de Valladolid. Se recogieron datos metabólicos; y se evaluaron mediante cuestionarios autocompletados la calidad de vida y el grado de conocimientos en diabetes (DQoL y DKQ2) al inicio, 3 y 6 meses del tratamiento con ISCI. Todos los pacientes candidatos a ISCI recibieron de manera protocolizada un periodo de entrenamiento/educación diabetológica previa al inicio de la terapia y posterior seguimiento según requerimientos.

Resultados: El 92% de los sujetos que participaron en los programas de educación diabetológica decidieron iniciar ISCI. Se incluyeron 30 DM1 (83% mujeres; edad media 34 años (desviación estándar (DE) = 11) y HbA1c media de 8,1% (DE = 0,8). El motivo de inicio de ISCI fue en el 76% de los sujetos por mal control metabólico (HbA1c > 7%) a pesar de tratamiento con múltiples dosis de insulina y en un 23% por diabetes pregestacional. Durante el seguimiento se objetivó mejoría de la HbA1c no significativa hasta el 6º mes (basal: 8,1%, DE = 0,8; 3 meses: 7,6%, DE = 0,9%; 6 meses: 7,4%, DE = 0,6) p < 0,01. Si bien, las pacientes en consulta pregestacional al tercer y sexto mes mostraron una mayor reducción de la HbA1c con respecto a aquellos por mal control metabólico (basal: 7,8% DE = 0,7 vs 8,2% DE = 0,8; 3 meses: 7,0% DE = 0,7 vs 7,9% DE = 0,7; 6 meses: 7,0% DE = 0,5 vs 7,7% DE = 0,7) p < 0,05. La valoración de DQoL demostró mejoría en los criterios de satisfacción (basal: 37,4 DE = 8,2; 3 meses: 31,0 DE = 5,0; 6 meses: 31,1, DE = 6,4); percepción social/motivacional (basal: 14,6 DE = 6,3; 3 meses: 12,1 DE = 4,3; 6 meses: 12,7 DE = 5,1); preocupación relativa a la diabetes (basal: 10,8 DE = 2,8; 3 meses: 9,1 DE = 2,3; 6 meses: 8,9 DE = 1,8); y en la valoración global (basal: 104,2 DE = 20,5; 3 meses: 87,8 DE = 14,5; 6 meses: 88,4 DE = 17,2), p < 0,01. Sin demostrar significación estadística (p = 0,058) en la esfera de impacto (basal: 39,6 DE = 9,5; 3 meses: 35,6 DE = 6,9; 6 meses: 36,2 DE = 7,7). La valoración de los conocimientos en diabetes mediante DKQ2 demostró mejoría en la puntuación sin alcanzar significación estadística (p = 0,07) (basal: 25,3 DE = 3,8; 3 meses: 27,1 DE = 3,0; 6 meses: 26,9 DE = 3,7).

Conclusiones: La terapia con ISCI es una opción adecuada para la mejoría del control metabólico, así como de los criterios de calidad de vida en pacientes DM1 seleccionados. Un grado de conocimiento

	Total (1371)	NPH (783)	Glargina (321)	ISCI (267)	p
MC n (%; IC95%)	67 (4,9; 3,7-6,1)	38 (4,9)	13 (4,0)	16 (6,0)	NS
MC en nacidos	46 (3,4; 2,4-4,4)	25 (3,2)	9 (2,8)	12 (4,6)	NS
Mortalidad perinatal	24 (1,8; 1,1-2,5)	16 (2,1)	4 (1,3)	4 (1,5)	NS
Muertes intraútero	17 (1,3; 0,7-1,9)	13 (1,7)	2 (0,6)	2 (0,8)	NS

miento sobre manejo de diabetes elevado es necesario; si bien, éste probablemente mejora a lo largo de la terapia con ISCI. La mayor motivación del paciente en la consulta pregestacional podría justificar la diferencia en la HbA1c.

O-020. COMPARACIÓN DE LA RESPUESTA GLUCÉMICA A ALIMENTOS HABITUALES EN LA ALIMENTACIÓN MEDITERRÁNEA APLICANDO DIFERENTES TIPOS DE BOLO EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 1 EN TRATAMIENTO CON INFUSOR SUBCUTÁNEO CONTINUO DE INSULINA (ISCI)

S. Murillo García^a, L. Brugnara^a, E. Roura Carvajal^b y A. Novials^a

^aIBERDEM-IDIBAPS. Hospital Clínic. Barcelona. ^bFundació Alicia. Sant Fruitós de Bages. Barcelona.

Objetivos: Estudiar el comportamiento de la glucemia postprandial durante las horas posteriores a la ingesta de 3 menús habituales en la alimentación mediterránea, comparando los resultados obtenidos al aplicar 3 tipos distintos de bolo prepandial.

Material y métodos: Se han incluido 27 pacientes con diabetes tipo 1 mayores de 18 años en tratamiento con ISCI y buen control glucémico (HbA1c previa < 7,5%). Los menús estudiados han sido: pizza comercial de jamón y queso, paella de marisco (15 minutos de cocción) y bocadillo de jamón serrano, aportando todos los menús la misma cantidad de energía y de hidratos de carbono (en promedio 608,9 ± 19,9 kcal y 60,5 ± 1,2 g de hidratos de carbono). Durante tres días no consecutivos cenaron un mismo menú, aplicando la misma dosis de insulina (según ratio insulina/hidratos de carbono particular) pero aplicando un bolo normal, ampliado a 4 horas o multionda (50% normal y 50% ampliado a 4 horas) en cada uno de los días. Se monitorizó la glucemia postprandial mediante un sensor continuo de glucosa Dexcom 7 days y se controlaron los niveles de actividad física mediante un sensor de actividad Arm-Band de Sensewear. Se valoró el área bajo la curva (ABC), expresa en mg/dl × 8 horas) obtenida en las 8 horas posteriores a la cena para un mismo menú según cada uno de las pautas de insulínización prepandial aplicadas.

Resultados: Pizza: el ABC de bolo multionda (408,8 ± 221,5) es menor que al utilizar bolo normal (440,8 ± 124,1; ns) o bolo ampliado (890,7 ± 440,8; p < 0,05). En este caso se registró un mayor número de hipoglucemias utilizando el bolo normal que con el multionda o el ampliado. Bocadillo: el bolo normal presenta una menor ABC (244,4 ± 100,6) que el bolo multionda (445,8 ± 240,2; p < 0,05) y que el bolo ampliado (508,0 ± 218,4; p < 0,05). Paella: el bolo normal obtiene una menor ABC (302 ± 124,4) que el bolo ampliado (460 ± 94,5; p < 0,05) y que el bolo multionda (510,3 ± 222,4; p < 0,05).

Conclusiones: El bolo normal es efectivo para aquellos menús basados en alimentos de alto índice glucémico como el bocadillo o la paella de marisco. En el caso de la paella, al tener una larga cocción (15 minutos) se comporta como un alimento de rápida absorción, a pesar del moderado índice glucémico del arroz. En cambio el bolo multionda parece ser recomendable para un alimento de lenta absorción como la pizza.

O-021. PROGRAMA DE EDUCACIÓN TERAPÉUTICA GRUPAL PARA PERSONAS CON DIABETES 2

M. Guerrero González^a, N. Delgado Sánchez^b, A. Calderón Ortega^b, M.J. Ocaña Ahumada^b, O. Cruzado Bravo^b, M.A. Guirado Sillero^b y M. Mancha Parrilla^b

^aUGC Mijas-La Cala. D.S. Costa del Sol, Mijas-Costa. Málaga. ^bD.S. Costa del Sol. Mijas-Costa. Málaga.

Introducción: La diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica frecuente y costosa que se asocia con mortalidad prematura y morbilidad significativa. La educación para la salud (EPS) es esencial en

el abordaje terapéutico de la persona con diabetes. El desafío más importante de la educación en enfermedades crónicas, como la diabetes, es poder ayudar a los pacientes a realizar cambios en su estilo de vida que perduren en el tiempo. Siendo el objetivo primordial el de favorecer un cambio de actitud en el paciente, tendiente a lograr el auto manejo y una mayor participación en la construcción de su salud. Sin embargo no existen programas estructurados de intervención educativa que faciliten y disminuyan la variabilidad profesional en dicha actividad.

Objetivos: Unificar criterios de actuación y disminuir la variabilidad en la atención a las personas con diabetes tipo 2 atendidas por enfermeras de atención primaria en las 14 UGC del Distrito Costa del Sol. Facilitar la toma de decisiones adaptadas a la realidad asistencial. Constituir una base común para el desarrollo y actualización de los protocolos utilizados en cada UGC. Favorecer el seguimiento y la evaluación de la intervención educativas.

Material y métodos: Tras las búsquedas sistemáticas en Cochrane, Pubmed (a través de Medline) y en las bases de datos de Guías clínicas de las últimas evidencias sobre educación terapéutica en diabetes, formamos el grupo de trabajo y consenso de enfermeras referentes de educación en diabetes de varias UGC del distrito Costa del Sol. En este Programa Educativo participan diferentes profesionales del Distrito Costa del Sol que conocen bien las necesidades de coordinación a partir de su competencia experta, se aportan las últimas pruebas científicas o evidencias en cuanto a la educación terapéutica y finalmente elaboramos un documento que puede servir para eliminar variabilidad en las actuaciones de nuestro trabajo diario con personas con diabetes 2.

Conclusiones: Elaboración de un programa de educación terapéutica para personas con diabetes 2, donde incluimos un programa de educación terapéutica individual, un programa de educación grupal básico y otro de educación grupal avanzada. En definitiva una herramienta útil para disminuir la variabilidad profesional en la educación a personas con diabetes 2 con el fin último de formar a pacientes activos que asuman y desarrollos el autocontrol de su problema de salud al tiempo que mejoran su control metabólico y su calidad de vida.

O-022. PERCEPCIÓN SOBRE LOS RECURSOS SANITARIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON DIABETES, HOSPITALIZADOS POR CUALQUIER PATOLOGÍA (DATOS PRELIMINARES)

I. Rubio Manso^a, A. Díez de los Ríos Carrasco^b, A. Díez de los Ríos Rubio^a, V. Molina Gómez^a, A. Domínguez Marmolejo^a, M.I. Fontalba Romero^a, M. Guerrero Sánchez^a, M.S. Ruiz de Adana Navas^a, A. Muñoz Aguilar^a y G. Olveira Fuster^a

^aHospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga. ^bCentro de Salud Alhaurín de la Torre. Málaga.

Objetivos: Conocer la percepción de los recursos sanitarios a su alcance y de algunos indicadores de seguimiento de los pacientes con diagnóstico de diabetes, ingresados en nuestro hospital, por cualquier patología.

Material y métodos: Revisamos las valoraciones enfermeras realizadas a pacientes con diagnóstico de diabetes, e ingresados por cualquier patología, entre octubre y diciembre de 2011, en los pabellones A y B del Hospital U. Carlos Haya. Se evalúa una muestra de 89 pacientes, mediante revisión de la valoración enfermera focalizada en diabetes. El Diagnóstico de Enfermería (DdE) "Conocimientos deficientes" (NANDA 00126), se relaciona, entre otros factores, con "mala interpretación de la información"; "falta de interés en el aprendizaje", "incapacidad para recordar", "poca familiaridad con los recursos para obtener la información"...; los pacientes verbalizan el problema y siguen de forma incorrecta las instrucciones.

Resultados: Del total de 89 pacientes evaluados: el 20,4% de los pacientes valorados manifiestan no conocer a “su médico ni su enfermer@”. El 52,7% de los que siguen tratamiento con ADO no conocen el nombre comercial ni el PA de los medicamento/s que toman. El 47,5% de los que usan insulina no conocen el nombre comercial de la insulina que se inyectan. El 53,7% refieren no conocer la dieta que deben seguir. El 14,2% afirma realizar más de una glucemia capilar diaria y no registrarla en diario. El 88% manifiesta no haber recibido educación grupal. El 77,3% dicen no conocer que es y qué significa la hemoglobina glicada.

Conclusiones: Los resultados evidencian el desconocimiento de estos pacientes de cuestiones básicas sobre el control de su diabetes y los recursos sanitarios a su disposición. Es necesario implementar intervenciones dirigidas a modificar esta situación: l@s Enfermer@s disponemos de herramientas útiles para ello, las NIC “Enseñanza: procedimiento/tratamiento”, “Enseñanza: proceso de enfermedad”, “Enseñanza: medicamentos prescritos”, “Enseñanza: dieta prescrita”, son ejemplo de estas herramientas. La educación terapéutica es labor de todos y l@s enfermer@s, en los ámbitos de la A.P. y Especializada nos encontramos en posición privilegiada para ponerla en práctica. En A.P. desde las consultas de Enfermería en los Programas de Atención de crónicos y en la A. Especializada, al ser los profesionales que más cerca y más tiempo pasamos con el paciente, debemos aprovechar cualquier oportunidad para practicarla. Los circuitos de comunicación interniveles pueden ser útiles para que los pacientes perciban una continuidad en los cuidados e identifiquen a los profesionales referentes en cada nivel asistencial.

O-023. IMPLICACIONES DEL APOYO SOCIAL Y FAMILIAR EN SUJETOS CON ALTO RIESGO DE DIABETES TIPO 2

E. Varela Moreno^a, A. Machado Romero^b, M.T. Anarte Ortiz^a, A. Chicano Gálvez^c, M.J. Leña Carrillo^c, M.S. Ruiz de Adana Navas^c, F. Soriguer Escofet^c y G. Rojo Martínez^c

^aUniversidad de Málaga. Departamento de Personalidad. Evaluación y Tratamiento Psicológico. Facultad de Psicología. Málaga. ^bHospital Punta Europa. Algeciras. Cádiz. ^cServicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Carlos Haya. CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas asociadas (CIBERDEM). Málaga.

Introducción: Numerosas investigaciones avalan la relación negativa entre diversas facetas del apoyo social y familiar sobre la salud mental (Paykel, 1994; Peirce et al, 2000) y la enfermedad física (Orth-Gomér, 1998; House et al, 1988). Además, es importante destacar el papel de este apoyo en el control de la glucemia en los pacientes con diabetes mellitus (DM) (Rodríguez-Morán, Guerero-Romero, 1997).

Objetivos: Analizar el efecto del apoyo social y familiar en la depresión y en la calidad de vida en una muestra de sujetos con alto riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (ARDM2).

Material y métodos: Participaron 120 sujetos con ARDM2 inmersos en un programa de intervención sobre hábitos de alimentación y ejercicio físico para reducir la incidencia de DM2. Para evaluar el apoyo social se utilizó el Cuestionario de apoyo social (MOS), así como una entrevista semiestructurada. Para la depresión se utilizaron el Inventory of Depression of Beck (BDI-II) y la Escala de Depresión en Diabetes (EDDI-45). La calidad de vida fue evaluada mediante el Cuestionario de Calidad de vida en diabetes (DQOL). Los contrastes de hipótesis efectuados se realizaron utilizando la prueba U de Mann-Whitney y a un nivel de confianza del 95%. Para analizar las relaciones entre las variables se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson. Se utilizó la versión 17.0 del SPSS.

Resultados: Se observó una correlación significativa entre las puntuaciones obtenidas en el MOS y las puntuaciones obtenidas en

el BDI-II ($r = -0,461$, $p < 0,001$), EDDI-45 ($r = -0,590$, $p < 0,001$), DQOL ($r = -0,382$, $p < 0,001$) y en las escalas del DQOL Satisfacción ($r = -0,315$, $p < 0,001$), Impacto ($r = -0,294$, $p = 0,001$) y Preocupación por el futuro ($r = -0,226$, $p = 0,013$). Las puntuaciones obtenidas en el BDI-II y en el EDDI-45 fueron significativamente mayores en aquellos sujetos que no percibían el apoyo de sus parejas, amigos, familiares, o en el trabajo. En cuanto a la calidad de vida, la puntuación obtenida en el DQOL fue menor en aquellas personas que se sentían apoyados por su familia ($p = 0,038$) y amigos ($p = 0,010$).

Conclusiones: Los sujetos evaluados que perciben menor apoyo familiar y social, presentan puntuaciones más elevadas en depresión y en calidad de vida (a mayor puntuación en el DQOL menor percepción de calidad de vida). Además se observan diferencias significativas entre las personas con ARDM2 en función del apoyo social y familiar percibido. Quienes perciben menor apoyo social y familiar presentan mayores puntuaciones en el BDI-II y en el DQOL. Estos datos sugieren líneas de actuación preventivas para este grupo de riesgo.

O-024. CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 EN RELACIÓN CON EL GRADO DE PREOCUPACIÓN ASOCIADO A LAS HIPOGLUCEMIAS EN EL ÁMBITO SANITARIO ESPAÑOL. ESTUDIO HIPOQOL II

E. Jódar Gimeno^a, F. Álvarez Guisasola^b, L. Ávila Lachica^c, R. Palomares Ortega^d, B. Font Ramos^e y C. Roldán Suárez^e

^aHospital Universitario Quirón. Madrid. ^bCentro de Salud la Calzada II. Gijón. Asturias. ^cConsultorio Local Almachar. Málaga.

^dHospital Reina Sofía. Córdoba. ^eNovartis Farmacéutica S.A. Barcelona.

Objetivos: Valorar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en función del grado de preocupación asociado a los episodios de hipoglucemia en nuestro entorno.

Material y métodos: Estudio epidemiológico, observacional, transversal, multicéntrico con muestreo consecutivo, en el ámbito sanitario público español. Inclusión de pacientes con 1) diagnóstico de DM2 al menos 1 año antes de la participación en el estudio; 2) edad superior o igual a 18 años; 3) seguimiento en centros de salud de Atención Primaria y Especializada; 4) consentimiento por escrito de su participación en el estudio. **Instrumentos:** 1) Cuestionario Audit of Diabetes Dependent Quality of Life (ADDQoL) específico de CVRS; 2) Escala de severidad de los síntomas de hipoglucemia; 3) Worry Subscale of the Hypoglycaemic Fear Survey-II (HFS-II) específica del grado de preocupación por las hipoglucemias; 4) Escala Visual Analógica (EVA) de valoración de la afectación por las hipoglucemias.

Resultados: Participaron 3.812 pacientes (661 centros sanitarios) mayoritariamente hombres (53,57%), pensionistas (43,02%), de 63,70 años (media, DE: 11,37), con un tiempo medio de evolución de la DM2 de 9,67 años (DE: 6,91). El 44,88% tuvo hipoglucemias en los 6 meses previos [media 5,08 (DE: 10,54)] que fueron más frecuentes y más severas por la mañana (43,37%). Las puntuaciones en el cuestionario ADDQoL indicaron un impacto negativo de la DM2 en los 19 ítems [media -2,01 (DE: 1,54)]. La puntuación media global en la subescala HFS-II fue de 24,41 puntos (DE: 17,05) siendo mayor ($31,32 \pm 15,71$) entre los pacientes que tuvieron hipoglucemias en los 6 meses previos comparado con aquellos que no las habían presentado ($18,85 \pm 16,03$) ($p < 0,0001$). Asimismo, estos pacientes puntuaron más alto la EVA referida al grado en que las hipoglucemias les afectaban su vida diaria [media 5,19 puntos (DE: 2,68)], les preocupaban para el desempeño de sus actividades cotidianas [media 5,98 puntos (DE: 2,59)], y en relación con sus otros

problemas de salud [media 5,50 puntos (DE: 2,72)] comparado con los pacientes sin hipoglucemias [media 1,73 (DE: 2,30); 2,89 (DE: 2,82) y 2,73 puntos (DE: 2,72), respectivamente] ($p < 0,0001$). Se obtuvo una correlación negativa entre CVRS (ADDQoL) y preocupación por las hipoglucemias (HFS-II), de modo que a mayor preocupación, menor CVRS (-0,441; $p < 0,0001$).

Conclusiones: La preocupación por las hipoglucemias afecta negativamente la CVRS de los pacientes con DM2, especialmente cuando las mismas han tenido lugar recientemente. Asimismo, las hipoglucemias influyen negativamente en la capacidad para desempeñar diversas actividades de la vida diaria.

valores normales o alterados. Aquellos casos que no cumplieron este requisito fueron excluidos del análisis final del estudio.

Resultados: Un 27,9% de los participantes presentó algún grado de ERC: 3,5% para el estadio 1, 6,4% para el estadio 2, 16,8% para el estadio 3 (11,6% para el estadio 3A y 5,2% para el estadio 3B) y 1,2% para los estadios 4-5. La prevalencia de albuminuria ($CAC \geq 30$ mg/g) fue 15,4% (microalbuminuria 13,0% y macroalbuminuria 2,4%). Las variables que se asociaron de forma significativa con la ERC fueron la edad, el sexo (mujer), la presión arterial igual o superior a 150 mmHg y la historia previa de enfermedad cardiovascular (enfermedad cardíaca isquémica, insuficiencia cardíaca y arteriopatía periférica).

Conclusiones: Los resultados sobre una muestra de 1.145 pacientes con DM2 atendidos en las consultas de atención primaria muestran una prevalencia de ERC del 27,9%. La determinación sistemática del FGe y del CAC contribuiría a realizar un diagnóstico más precoz y llevar a cabo intervenciones en el estadio inicial de la enfermedad donde las intervenciones realizadas son mucho más eficaces.

Sábado, 21 de abril de 2012

15.00-16.30 h

CO-5: Epidemiología

O-025. PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN ESPAÑA (ESTUDIO PERCEDIME 2)

A. Rodríguez Poncelas^a, G. Coll de Tuero^a, J. Díez Espino^b, J. Franch Nadal^c, J. Garre Olmo^d y X. Mundet Tuduri^e

^aEAP Anglès. Girona. ^bEAP Tafalla. Navarra. ^cEAP El Raval. Barcelona. ^dInstitut recerca IAS. Salt. Girona. ^eEAP El Carmel. Barcelona.

Objetivos: El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de la enfermedad renal crónica en pacientes con DM2 atendidos en las consultas de atención primaria en España.

Material y métodos: Estudio epidemiológico descriptivo transversal, de ámbito nacional, realizado en consultas de atención primaria. Se seleccionaron los participantes de ambos性, mayores de 40 años, diagnosticados de DM2 y que tenían registradas todas las variables del estudio. Se excluyeron los pacientes con diabetes tipo1, si no tenían todas las variables del estudio y los que rechazaron participar. Los investigadores incluyeron cada día los 3 primeros pacientes con diagnóstico de DM2 que acudían a la consulta por cualquier motivo, hasta completar los 15 pacientes por investigador. Los datos de los participantes fueron recogidos entre febrero y julio de 2011. Se recogieron variables demográficas y antropométricas, factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, dislipemia, consumo de tabaco y obesidad), complicaciones macrovasculares y microvasculares registradas en la historia clínica, medidas clínicas y analíticas: tiempo de evolución de la DM2, presión arterial (media de las 3 últimas determinaciones), fármacos que tomaba el paciente, glucemia, HbA1c, hemoglobina, colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL, colesterol no HDL, triglicéridos, creatinina (media de dos valores) y cociente albúmina/creatinina en muestra de orina de primera hora de la mañana (media de 2 valores). Se definió la ERC como la disminución del filtrado glomerular (FGe < 60 ml/min/1,73 m²) o la presencia de albuminuria (cociente albúmina/creatinina (CAC) ≥ 30 mg/g) durante 3 o más meses. Se definió la albuminuria por la presencia de un CAC de 30 a 300 mg/g (microalbuminuria) y > 300 mg/g (macroalbuminuria); 2 de 3 determinaciones, durante 3 o más meses, debían presentar

O-026. DEMORAR LA INCIDENCIA DE LA DIABETES TIPO 2 MEDIANTE INTERVENCIÓN INTENSIVA SOBRE EL ESTILO DE VIDA EN ATENCIÓN PRIMARIA ES FACTIBLE Y UNA ESTRATEGIA EFECTIVA

B. Costa, F. Barrio, J.J. Cabré, X. Cos, T. Mur, S. Sarret, X. Mundet y J.L. Piñol

Grupo de Investigación DE-PLAN-CAT/PREDICE. IDIAP Jordi Gol. Institut Català de la Salut. Barcelona.

Introducción y objetivos: Ciertas medidas son eficaces previniendo la diabetes tipo 2 pero no se ha demostrado su efectividad durante la práctica clínica. Se evaluó la viabilidad y la efectividad de una intervención sobre el estilo de vida desarrollada en población con riesgo alto para la diabetes.

Sujetos y métodos: Estudio prospectivo de cohortes en atención primaria española. Doble cribado secuencial en sujetos no diabéticos de 45-75 años, primero mediante el cuestionario FINDRISC (8 ítems analizando el riesgo futuro de diabetes) y, segundo, con una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG). Cuando fue factible, los participantes con riesgo alto aunque libres de diabetes se asignaron consecutivamente a una intervención estandarizada o bien a la intervención intensiva DE-PLAN (*Diabetes in Europe-Prevention using Lifestyle, Physical Activity and Nutritional-intervention*) sobre el estilo de vida (individual o grupal). Ambos grupos fueron seguidos, el primero con medidas convencionales y el segundo mediante refuerzo periódico personal de su motivación. El indicador primario de efectividad fue el desarrollo de diabetes a los 4 años (criterios OMS), a partir de un análisis comparativo por intención de tratar.

Resultados: Se contactó con 2.547 usuarios determinados al azar entre la población asignada y 2.054 (80,6%) respondieron al cuestionario. De ellos, 1.192 (58%) consintieron además la PTOG. En 624 se detectó riesgo alto de diabetes, bien por FINDRISC ($n = 347$), PTOG ($n = 106$) o ambas pruebas ($n = 171$). Finalmente, 552 (88,5%) aceptaron la intervención asignándose 219 (39,7%) al modelo estandarizado y 333 (60,3%) a la intervención intensiva. Ambos grupos fueron comparables en edad (62/62,2 años), sexo (64,4/68,2% mujeres), IMC (31,3/31,2), puntuación FINDRISC (16,2/15,8), glucemia basal (5,3/5,2 mmol/l), tras sobrecarga (7,1/6,9 mmol/l) y en el interés por introducir cambios en su estilo de vida. Se diagnosticó diabetes a 124 participantes, 63 (28,8%) en intervención estándar y 61 (18,3%) en intervención intensiva. Durante una mediana de 4,2 años, la incidencia de diabetes fue 7,2 y 4,6 casos-100 personas-año, respectivamente (36,5% reducción de riesgo relativo; $p < 0,005$ -prueba log rank). El número necesario de participan-

tes a tratar durante 4 años para reducir un caso de diabetes fue 9,5. La intervención intensiva tuvo un efecto protector significativo sobre la incidencia de diabetes en todos los modelos multivariados analizados [OR entre 0,54 (0,37-0,79) y 0,65 (0,45-0,92)-regresión de Cox].

Conclusiones: La intervención intensiva sobre el estilo de vida no sólo es factible en atención primaria sino que reduce sustancialmente la incidencia de diabetes entre los participantes con riesgo alto.

O-027. PROYECTO EGABRO-PIZARRA. UN ESTUDIO DE PREVENCIÓN PRIMARIA DE DIABETES CON DIETA MEDITERRÁNEA Y EJERCICIO FÍSICO

G. Rojo-Martínez^a, S. Valdés Hernández^a, M.S. Corpas^b, E. Rubio-Martín^c, A. Chicano^d, M. Leña^d, J.M. Gómez Zumaquero^a y F. Soriguer^a

^aHospital Universitario Carlos Haya. Málaga. CIBERDEM y CIBERONB. Málaga. ^bHospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. ^cHospital Universitario Carlos Haya. CIBERDEM. Málaga. ^dHospital Universitario Carlos Haya. Málaga.

Introducción: La probabilidad de llegar a tener diabetes es muy alta en las personas obesas y/o con glucemia basal alterada (GBA) y tolerancia alterada a la glucosa (TAG). La única alternativa para detener el incremento de la incidencia de diabetes es la prevención. Diferentes estudios han mostrado que es posible reducir la incidencia de diabetes tipo 2 con fármacos o con cambios en los estilos de vida hasta en un 50%.

Objetivos: Poner a prueba la hipótesis de que en nuestro medio con un programa de intervención basado en cambios en los estilos de vida (patrón de dieta mediterránea) es posible prevenir la incidencia de diabetes tipo 2 en al menos el 50% y detectar qué factores influyen en el éxito de la intervención.

Material y métodos: Estudio de cohortes con base poblacional. Sujetos del estudio: 300 personas seleccionadas por haberles descubierto en el curso de dos estudios poblacionales (estudio Egabro y estudio Pizarra) tras una SOG algún trastorno del metabolismo de los carbohidratos: GBA, TAG o diabetes no conocida (descubierta tras la SOG). A 150 personas (estudio Egabro) se les aplica un programa intensivo educativo con controles periódicos y objetivos para conseguir unos hábitos dietéticos, ejercicio y un peso dentro del patrón de dieta mediterránea. A las otras 150 personas (estudio Pizarra) se les remite a sus médicos habituales con las recomendaciones estándar sobre cambios de estilos de vida.

Resultados: De las personas con GBA y/o TAG, el 9,1% desarrollaron DM en el año de seguimiento en el grupo control, frente al 4,7% del grupo intervenido. En este grupo, el 60% presentó SOG normal al año (frente al 47% en el grupo control). En el grupo control, de las personas con DM recién diagnosticada, el 53,3% seguían presentando DM al año y el 13,3 normalizaron la SOG. Sin embargo, en el grupo intervenido sólo un 27% seguía con la curva diabética y el 18,2% la habían normalizado completamente. La intervención tiene efectos acusados sobre la glicemia y la antropometría. Ninguna variable antropométrica basal predice el efecto del tratamiento ni la evolución del sujeto al cabo del año. La asistencia a los servicios de salud tampoco se asocia a la respuesta. La mejora de la glucemia se asocia a: 1) la pérdida de peso en el seguimiento y 2) consumo de antihipertensivos.

Conclusiones: El estudio Egabro-Pizarra es uno de los pocos estudios de prevención primaria de DM (y reversión de DM recién diagnosticada) en nuestro medio. Tras un año de intervención y sólo parte de la muestra estudiada, hemos demostrado que es posible normalizar la hiperglucemia sin medicación, sólo con cambios en el estilo de vida similares a la dieta mediterránea que conducen a modestas reducciones de peso.

O-028. RIESGO CARDIOVASCULAR Y CONTROL DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN HIPERTENSOS CON DIABETES CONCOMITANTE: DATOS DE 5 ESTUDIOS POBLACIONALES EN ESPAÑA

C. Roldán, B. Font, J. Salazar y G. Muñoz

Novartis Farmacéutica S.A. Barcelona.

Objetivos: Describir el perfil de riesgo cardiovascular y el control de la presión arterial (PA) de pacientes hipertensos (HTA) españoles, así como analizar el efecto de la diabetes mellitus (DM) concomitante sobre dicho control.

Material y métodos: Análisis agrupado con datos individuales de cinco estudios epidemiológicos desarrollados entre 2008 y 2011. Estudios de corte transversal, descriptivos, multicéntricos que incluyeron pacientes adultos con HTA esencial de al menos un año de evolución. El análisis incluyó 25.012 pacientes, siendo la población analizable de 21.073 pacientes (6.794 diabéticos). Se estableció el control de PA en función de los criterios de la guía ESH-ESC 2009 (PAS/PAD < 140/90 mmHg).

Resultados: El 53% de los pacientes incluidos fueron varones. La edad media fue 64,1 años (IC95%: 63,9-64,3) en el grupo HTA sin DM y de 67,8 (IC95%: 67,6-68,1) en el de HTA con DM (5,0% tipo I y 91,1% tipo II). El IMC medio fue significativamente mayor en el grupo HTA+DM respecto al grupo sin DM: 30,1 (30,0-30,2) vs 28,3 (28,2-28,4). Los valores medios para la PAS fueron 141,6 mmHg (141,4-141,9) en HTA y de 144,5 mmHg (144,1-144,9) en HTA+DM. Los valores medios de PAD fueron similares en ambos grupos (83,7 vs 83,5 mmHg). La antigüedad media de la HTA (años) fue mayor en pacientes con DM concomitante: 9,8 (9,6-10,0) vs 8,0 (7,9-8,1). Los pacientes hipertensos con DM presentaron mayor prevalencia de antecedentes cerebrovasculares (11,9% vs 5,8%), cardiopatías (26,4% vs 12,6%), arteriopatías (12,6% vs 4,3%), enfermedad renal (18,2% vs 5,8%), retinopatías (7% vs 0,6%) y dislipemia (71% vs 49,1%) ($p < 0,0001$ en todos los casos). La presencia de lesión de órgano diana (LOD) fue también mayor en los pacientes hipertensos con DM2, especialmente la hipertrofia ventricular izquierda (42,3% vs 29,5%; $p < 0,0001$) y el aumento de creatinina sérica (18,1% vs 7,5%; $p < 0,0001$). Se observó un peor control de la PA (PAS/PAD $\geq 140/90$ mmHg) entre hipertensos con DM: 62,7% (frente al 54,3% en hipertensos sin DM). Este peor control en hipertensos diabéticos se asoció también a una mayor obesidad (47,9% vs 33,1% en hipertensos mal controlados no diabéticos). En los pacientes hipertensos no controlados, la PAS media fue mayor en pacientes con DM ($n = 4.257$): 154,2 (153,8-154,6) mmHg vs 152,5 (152,2-152,7); mientras que la PAD media fue mayor en pacientes sin DM ($n = 7.758$): 88,8 (88,6-89,0) mmHg vs 88,0 (87,7-88,2) ($n = 5.963$).

Conclusiones: Los pacientes hipertensos con DM2 concomitante presentaron una menor tasa de control de PA (especialmente PAS) y una mayor prevalencia de lesión de órgano diana y enfermedad cardio-renal.

O-029. EXPERIENCIA DEL CRIBADO DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 MEDIANTE EL CUESTIONARIO DE FINDRISC EN UNA MUESTRA OPORTUNISTA EL DÍA MUNDIAL DE LA DIABETES EN MADRID

M.C. Martín Ridaura, M. Darna Carvajal, J.L. Cristóbal Sánchez, C. Segador Galán, B. Giménez Díaz-Oyuelos, A.F. García Martín, P. Pérez Pozo y C. Magro Domingo

Madrid Salud. Madrid.

Introducción: La diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) está considerada como la epidemia del siglo XXI. En España, según los resultados del estudio Di@bet.es, recientemente publicado, la prevalencia total de diabetes es de 13,8%, siendo casi la mitad desconocida (6%). Dentro de las estrategias de prevención y detección precoz

de esta enfermedad, se encuentra la escala FINDRISC, validada para población española, ha mostrado una sensibilidad de 81% y una especificidad del 76% para predecir la aparición de diabetes tipo 2 en los próximos 10 años mediante ocho preguntas.

Objetivos: Conocer la prevalencia de sujetos de alto riesgo de diabetes tipo 2 en los próximos 10 años (puntuación igual o superior a 14 puntos del cuestionario Findrisc) y su correlación con los resultados del test de tolerancia a la glucosa (TTOG) en una muestra oportunista con motivo de la celebración del mundial de la diabetes en Madrid. Identificar los ítems del cuestionario de Findrisc más fuertemente asociados a los individuos de alto riesgo de diabetes tipo 2.

Material y métodos: Estudio descriptivo transversal sobre una muestra oportunista de 171 personas mayores de 18 años, sin diabetes, que acudieron voluntariamente para aplicación del test, durante la jornada del día mundial de la diabetes de 2008 celebrado en Madrid. Las variables estudiadas son la edad, índice de masa corporal, perímetro de cintura, actividad física, ingesta de verduras y fruta, toma de medicación antihipertensiva, sospecha de valores de glucosa elevados y antecedentes familiares. Para el análisis de diferencias estadísticas entre grupos se elaboraron tablas de contingencia y se calculó la frecuencia de pacientes con Findrisc > 14, estimándose la magnitud de asociación de las variables. El tratamiento estadístico de los datos se realizó mediante el programa de análisis estadístico SPSS 15.

Resultados: Se obtuvieron 171 cuestionarios, de los cuales se analizaron el 100% que contenían la información completa. El estudio revela que 54 (31,57%) presenta un riesgo alto de padecer diabetes mellitus tipo 2. Se realizó TTOG a 27 (50%) con el siguiente resultado: normoglucemia 18,5%, glucemia basal alterada: 48,14%, intolerancia a la glucosa: 18,50% y diabetes ignorada 14,81%. El perímetro de cintura, fue el factor de riesgo más fuertemente asociado, especialmente en mujeres (OR 22) seguido de los antecedentes de hiperglucemia (OR 11,31) e HTA (OR 7,24).

Conclusiones: La escala de medición del riesgo de diabetes FINDRISC constituye un instrumento de cribado fiable, fácil de usar, barato, rápido de ejecutar y aplicable a grandes grupos de población. Una vez realizado, es recomendable que todas las personas con un índice de riesgo superior a 14 puntos consulten con su médico con el fin de iniciar un programa de prevención.

O-030. ¿DE QUÉ SE MUEREN LOS DIABÉTICOS? SEGUIMIENTO DE UNA COHORTE DE PACIENTES DIABÉTICOS DE DIAGNÓSTICO RECIENTE EN UN CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA DESDE 1991

A.J. Cárdenas Chávez^a, J. Torras Borrell^a, N. Soldevila Bacardit^a, M. Colombini^a, P. Carbonell Soler^a, S.C. Manzanares Laya^b, M. Mata Cases^a, M.I. Fernández Sanmartín^b y S. González Sánchez^a

^aCAP La Mina. Institut Català de la Salut. Sant Adrià de Besòs. Barcelona. ^bUnitat de Recerca. Àmbit d'Atenció Primària. Barcelona Ciutat. Institut Català de la Salut. Barcelona.

Objetivos: Describir las causas de mortalidad en los pacientes diagnosticados de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) entre 1991 y 2000 y seguidos hasta julio de 2011.

Material y métodos: Estudio retrospectivo longitudinal, realizado en base a los datos de una cohorte de pacientes con DM2 diagnosticada en un Centro de Atención Primaria urbano desde 1991 a 2000 y seguidos hasta julio de 2011. Los pacientes sin una glicemia registrada en los 3 años previos al diagnóstico fueron excluidos. Las causas de muerte se obtuvieron de las historias clínicas electrónicas y del registro de mortalidad del centro. Se calcularon las tasas de mortalidad por 1000 pacientes/año y sus intervalos de confianza según sexo, edad, valor de HbA1C al diagnóstico y la media de HbA1C en el seguimiento. Las curvas de supervivencia se calcularon

mediante el método de Kaplan-Meyer y se compararon entre sí mediante el log-rank test.

Resultados: 469 pacientes cumplían los criterios de inclusión (edad media 60,4 [DE: 10,7] años; 53,9% mujeres). Durante una mediana de seguimiento de 13 años murieron 146 pacientes, con tasas por 1000 de 26,98 (IC95% 21,11-23,97) en hombres y de 22,55 (IC95% 17,1-33,97) en mujeres. 37 casos (25,3% de los fallecidos) murieron por causas macrovasculares (19,4% hombres y 31,1% mujeres, $p = ns$), 44 (30,1%) de cáncer (43,1% hombres y 17,6% mujeres, $p < 0,001$), 46 (31,5%) por otras causas (29,2% hombres y 33,8% mujeres, $p = ns$), y 19 casos (6,2%) por causas desconocidas (8,3% hombres y 17,6% mujeres, $p = ns$). Las causas cardiovasculares más frecuentes fueron: cardiopatía isquémica 10,2% (11,1% hombres y 9,5% mujeres, $p = ns$) y enfermedad cerebrovascular 8,9% (5,6% hombres y 12,2% mujeres, $p = ns$). Entre las causas neoplásicas más frecuentes destacan el cáncer de pulmón (12,5% hombres y 0% mujeres: $p < 0,01$) y el colorrectal (8,3% hombres y 2,7% mujeres, $p = ns$). El tiempo medio hasta la muerte fue de 9,24 años (DE: 4,26) (rango = 1-18 años) para los varones y de 10,08 (DE: 4,09) (rango = 1-18 años) para las mujeres ($p = ns$). No hubo diferencias en la prevalencia de los FRCV en los pacientes que fallecieron respecto a los supervivientes. La media de HbA1c durante el seguimiento no fue significativamente diferente: 7,14 (DE: 1,35) en los fallecidos y 7,32 (DE: 1,20) en los supervivientes. El tiempo medio de supervivencia fue menor en hombres cuando la media de HbA1C era < 7% ($p = 0,004$), con un tiempo medio hasta la muerte de 9,11 años (DE: 3,44). No se hallaron diferencias significativas en la supervivencia según el valor de HbA1c al diagnóstico.

Conclusiones: Durante un seguimiento medio de aproximadamente 10 años solo una cuarta parte de los que fallecieron lo hicieron por causas macrovasculares. Los pacientes varones murieron con mayor frecuencia de cáncer. La media de HbA1C durante el seguimiento se relacionó con la supervivencia, aunque solo fue significativa en varones.

CO-6: Experimental, genética e inmunología

O-031. DIABETES MELLITUS RELACIONADA CON FIBROSIS QUÍSTICA Y DÉFICIT DE VITAMINA D

M. Rubio Almanza, A. Ramos Prol, M. Argente Pla, K. García Malpartida, R. Cámara Gómez, A. Pérez Lázaro y J.F. Merino Torres

Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia.

Introducción: La diabetes relacionada con la fibrosis quística (DMRFQ) es una complicación importante de la fibrosis quística (FQ). Muchos pacientes con FQ tienen déficit de vitamina D. Diversos estudios han sugerido que el déficit de vitamina D se puede asociar a alteración hidrocarbonada. Los objetivos del trabajo son realizar un estudio descriptivo de los pacientes que vemos en la consulta de endocrinología y nutrición, remitidos desde la unidad de FQ, y estudiar si existe asociación entre la vitamina D y la diabetes en estos pacientes.

Material y métodos: Estudio transversal y observacional de 64 pacientes con FQ seguidos en nuestras consultas. Se recogieron datos demográficos, antropométricos y datos relacionados con su metabolismo hidrocarbonado. Se cuantificaron los niveles de vitamina D y HbA1c. Se clasificó el nivel de vitamina D en normal (> 30), insuficiencia (20-30) y déficit (< 20). Los resultados se expresan en media (desviación estándar) o porcentaje.

Resultados: Se estudiaron 64 pacientes (56,3% hombres) con edad media de 26,8 (7,4) años y tiempo de evolución de la FQ de 22,8 (5,7) años. El peso medio fue de 51,9 (9,6) kg y el IMC de 19,2 (2,7) kg/m². El 100% de los pacientes presentaban afectación respiratoria, el 93,4% afectación pancreática exocrina y el 36,7% algún tipo de disfunción hepatobiliar. El 29,5% se sometieron a trasplante pulmonar, a una edad media de 22,4 (1,7) años. El 37,5% llevaban tratamiento con corticoides sistémicos y el 23,2% corticoides inhalados. Se diagnosticó diabetes en el 50% de los pacientes y de prediabetes en el 21,9%. El 17% de los pacientes sin alteración hidrocarbonada previa, presentaron en algún momento de la evolución de su enfermedad hiperglucemia de estrés relacionada con procesos infecciosos o tratamiento con corticoides. La edad media de diagnóstico de la diabetes fue a los 21,0 (7,8) años. De estos pacientes el 33,3% debutó tras el trasplante pulmonar. El 84,4% requirió tratamiento con insulina. El 37,3% de los pacientes presentaban vitamina D inferior a 20 ng/mL, el 20,3% entre 20 y 30 ng/mL y el 42,4% mayor de 30 ng/mL. La presencia de vitamina D inferior a 30 se asoció a diagnóstico de diabetes ($p = 0,01$) con un riesgo de 3,9 (IC95%: 1,3-12,0). El uso de corticoides no se asoció con la presencia de vitamina D inferior a 30 ng/dL.

Conclusiones: La prevalencia de DMRFQ y déficit de vitamina D es elevada en nuestra serie. En nuestro estudio se comprueba una asociación significativa entre el déficit de vitamina D y la diabetes.

O-032. EFECTO DEL TUNGSTATO SOBRE LA SUPERVIVENCIA Y LA FUNCIÓN DE LOS ISLOTES DE LANGERHANS TRASPLANTADOS A LA CÁMARA ANTERIOR DEL OJO DE RATÓN

R. Gomis^a, A. García^b, H. Figueiredo^c, A. Novials^b y R. Malpique^b

^aIDIBAPS. Hospital Clínic. Universitat de Barcelona. CIBERDEM, Barcelona. ^bIDIBAPS. Hospital Clínic. CIBERDEM. Barcelona.

^cIDIBAPS. Hospital Clínic. Barcelona.

Objetivos: El trasplante de islotes es una alternativa a la terapia convencional de restauración de la función de la célula beta en pacientes diabéticos. Sin embargo, uno de los mayores retos de este procedimiento continúa siendo la pérdida masiva de islotes tras el trasplante debido a la inflamación y a una pobre vascularización. Estudios previos de nuestro grupo han demostrado que el tratamiento de animales diabéticos con sales de tungstato es capaz de rescatar el fenotipo diabético incrementando la replicación de la célula beta y disminuyendo la apoptosis. En base a estas observaciones, proponemos la hipótesis de que la administración de tungstato a ratones trasplantados con islotes pancreáticos estimularía la supervivencia y funcionalidad del trasplante. Para evitar problemas de rechazo autoinmune y realizar de manera más fácil su seguimiento, utilizamos la cámara anterior del ojo al ser descrita como un lugar privilegiado de trasplante para los islotes pancreáticos.

Material y métodos: Despues de 3 días de cultivo tras el aislamiento del páncreas, se trasplantaron 150-200 islotes en la cámara anterior del ojo de ratones diabéticos (inducidos por tratamiento con estreptozocina (STZ)). Tras el trasplante, los animales se dividieron en 4 grupos ($n = 8$): T+W - trasplantados y tratados con tungstato sódico (W) (0,5 mg/ml en agua *ad libidum*); T - trasplantados, no tratados con tungstato; W- no trasplantados y tratados con tungstato (0,5 mg/ml en agua *ad libidum*); C - control, no trasplantados, no tratados con tungstato. Tras 4 semanas de tratamiento, se realizaron estudios *in vivo* para analizar la viabilidad celular y la revascularización del islote. Se llevaron a cabo análisis morfométricos y estudios funcionales postmortem de los ojos con trasplante y del páncreas.

Resultados: Nuestros resultados muestran, para los grupos T+W y T, la eficiente vascularización de los islotes trasplantados a los 11 días y el mantenimiento de la viabilidad del islote y la vascularización 30 días después del trasplante. Los resultados muestran una

disminución significativa de los niveles de glicemia a los 8 días tras el trasplante en el grupo T+W comparado con los valores obtenidos en los grupos T y C (96 ± 14 vs 184 ± 38 y 351 ± 38 mg/dL, respectivamente). Esta tendencia se mantuvo hasta el final del estudio, sugiriendo un papel protector para el tungstato sobre los islotes trasplantados. Estos resultados fueron confirmados por la observación de un aumento significativo de la revascularización (15% vs 10% área vascular) y la supervivencia celular (0,2% vs 1,0% muerte celular) en el grupo T+W comparado con el grupo T.

Conclusiones: La combinación del trasplante de islotes y el tratamiento con tungstato es la mejor estrategia para conseguir la reversión del fenotipo diabético en ratones diabéticos STZ, al mejorar la supervivencia del trasplante y la recuperación de la función endocrina.

O-033. ASOCIACIÓN ENTRE EL GENOTIPO DE HAPTOGLOBINA Y EL RIESGO DE NEFROPATÍA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1: ESTUDIO EN POBLACIÓN ESPAÑOLA

S. Canivell^a, A.J. Amor^b, M.J. Ricart^b, J. Oriola^b, A.M. de Hollanda^b, A. Bosch-Comas^c y E. Esmatges^b

^aDiabetes and Obesity Laboratory. Endocrinology and Nutrition Unit. Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer. Barcelona. ^bHospital Clínic i Universitari de Barcelona. Barcelona.

^cIDIBAPS Biobank, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS). Barcelona.

Introducción: La haptoglobina (Hp) es una proteína sérica implicada en la protección frente al estrés oxidativo. Se han identificado dos alelos (1 y 2), habiéndose relacionado el genotipo 2/2 (con menor capacidad antioxidante) con un aumento de riesgo de complicaciones micro y macrovasculares, tanto en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) como en diabetes mellitus tipo 2 (DM2). En este sentido, se han realizado escasos estudios intentando asociar el genotipo de la Hp con el riesgo de nefropatía diabética (ND), utilizando poblaciones muy heterogéneas y con resultados hasta la fecha contradictorios.

Objetivos: Estudiar si el genotipo 2/2 de la Hp se asocia con un incremento del riesgo de ND en población española con DM1.

Material y métodos: Se ha diseñado un estudio de casos y controles en población española. **CASOS:** pacientes con DM1 y ND en estadio de insuficiencia renal terminal (IRT), en lista de espera para trasplante reno-pancreático o que ya han sido trasplantados (reno-pancreático o trasplante renal aislado). **Controles:** pacientes con DM1, apareados por sexo y tiempo de evolución de la DM1, con función renal y excreción urinaria de albúmina normales. Los datos se han extraído del Biobanc del CIBERDEM, el cual dispone de las muestras biológicas así como de los datos clínicos de los pacientes. El genotipado de la Hp se realizó mediante reacción en cadena de la polimerasa y posterior electroforesis. El análisis estadístico se realizó mediante test de Chi cuadrado, t test y creando modelos de regresión logística utilizando el software STATA.11.

Resultados: Se han incluido un total de 57 casos y 57 controles en el estudio. No existieron diferencias estadísticamente significativas en el género (70% vs 61% de sexo masculino, $p = 1,0$) ni en el tiempo de evolución de la DM1 ($23,0 \pm 6,7$ años vs $20,8 \pm 9,3$ años; $p = 0,1$); aunque la edad de debut de la DM1 es menor en los casos ($14,1 \pm 6,8$ años vs $17,7 \pm 10,1$ años, $p = 0,03$). La frecuencia de genotipo 1/1, 1/2 y 2/2 fue del 19,3%, 42,1% y 38,6% en los casos, y del 17,5%, 49,1% y 33,4% en los controles, respectivamente, sin diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p = 0,8$). El análisis mediante un modelo de regresión logística no mostró una asociación significativa entre el genotipo 2/2 de la Hp y el desarrollo de ND (OR 1,26, IC 0,58-2,71).

Conclusiones: En nuestra muestra de población española con DM1, no se ha encontrado asociación entre el genotipo de Hp y el riesgo de presentar ND.

Método	Pureza	Rendimiento (islotes/ratón)	Viabilidad	Stimulation Index	Tiempo empleado (h)
Pesca manual	98,46 ± 1,27%	161,46 ± 47,57	81,9 ± 6,89%	4,65	13
Filtración	99,67 ± 0,52%	128,74 ± 50,99	87,06 ± 18,1%	5,81	12
Gradiente de densidad	99,8 ± 0,5%	143,65 ± 44,80	83,28 ± 25,63%	5,89	6

O-034. PROTOCOLO DE AISLAMIENTO DE ISLOTES: COMPARACIÓN ENTRE TRES MÉTODOS DE PURIFICACIÓN

M. Ramírez-Domínguez y L. Castaño

Universidad del País Vasco-Hospital Universitario Cruces. CIBERDEM. Barakaldo. Vizcaya.

Introducción: El trasplante de islotes pancreáticos es actualmente una terapia prometedora para la diabetes tipo 1. Sin embargo, la escasez de donantes limita la práctica clínica de este tratamiento y, paralelamente, la innovación y el avance en este campo de investigación. Es por ello que los estudios con islotes de ratón suponen un modelo asequible y práctico a la hora de evaluar nuevas estrategias, con una posible traslación a la clínica. Para garantizar la supervivencia y funcionalidad del implante, es vital partir de unos islotes con una calidad óptima.

Objetivos: Definir un método de purificación de islotes en base a la complejidad técnica del protocolo y la calidad de los islotes obtenidos.

Material y métodos: Los estudios se realizaron con ratones OF1 machos (n = 6 ratones/experimento) de 8-11 semanas (Charles River Lab). Se compararon 3 métodos de purificación: Por pesca manual, filtración y gradiente de densidad. Los islotes se seleccionan manualmente 3 veces en el caso de la pesca manual y la filtración. En éste último método, además, se realiza una filtración previa (filtro 70 mm). En el caso de la purificación por gradiente de densidad, se utiliza un gradiente discontinuo de Histopaque 1.119 g/ml, 1.089 g/ml y HBSS. La pureza se determinó mediante tinción con ditizona, la viabilidad por integridad celular con tinción de FDA/IP por microscopía de fluorescencia y la funcionalidad de los islotes in vitro por incubaciones estáticas con concentraciones sucesivas de glucosa 2,8 mM, 16,7 mM y 2,8 mM.

Resultados: Se muestran en la tabla.

Conclusiones: El método probablemente más factible a priori sea el del gradiente, en cuanto a los parámetros de calidad estudiados y el tiempo empleado.

O-035. REGULACIÓN POR ÁCIDOS GRASOS DE LA DIETA DE LA EXPRESIÓN DEL VEGFB EN TEJIDO ADIPOSO DE RATA

E. García Escobar^a, F. Soriguer Escofet^a, S. García Serrano^a, C. Gutiérrez Repiso^b, E. Rubio Martín^a, F. Rodríguez Pacheco^b, J.M. Gómez Zumaquero^b y G. Rojo Martínez^c

^aCIBERDEM. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga.

^bFundación IMABIS. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga. ^cCIBERDEM. Málaga.

Introducción: Recientemente se ha descrito la implicación del factor de crecimiento endotelial b (VEGFB) en los procesos de regulación de la incorporación de lípidos en los tejidos, pudiendo representar una nueva vía para modular la acumulación patológica de lípidos encontrada en la diabetes, obesidad y enfermedad cardiovascular.

Objetivos: Estudiar el efecto de la composición en ácidos grasos de las dietas sobre los niveles de expresión del VEGFb en el tejido adiposo visceral y subcutáneo en rata; así como las relaciones de estos niveles de expresión con la composición en ácidos grasos de dichos tejidos.

Material y métodos: Animales: 24 ratas Sprague-Dawley. Dietas: 3 dietas isocalóricas de diferente composición en ácidos grasos: aceite de coco, aceite de oliva, aceite de girasol. Procedimientos: muestras del tejido adiposo visceral y subcutáneo fueron tomadas para la determinación de la composición en ácidos grasos tisular, cuantificación de la grasa total del tejido así como para los estudios de expresión génica. Además se tomaron muestras de suero para la determinación de los niveles circulantes de leptina, adiponectina y ácidos grasos libres.

Resultados: Ni los pesos inicial ni final de los animales, ni los niveles de metabolitos en suero, ni el contenido en grasa de los tejidos varió significativamente en función de las dietas. La composición en ácidos grasos de los tejidos varió acorde con la dieta ($p < 0,0001$ en todos los casos). Los niveles de expresión del VEGFb difirieron en base a la dieta según la tabla 1. La expresión génica del VEGFb se asoció significativamente y de forma directa con el contenido graso del tejido estudiado (Visceral: $r = 0,49$; $p = 0,04$. Subcutáneo: $r = 0,54$; $p = 0,02$).

Tabla 1

	Dieta coco	Dieta oliva	Dieta girasol	p
Adiposo visceral	173,69 ± 33,06	84,12 ± 27,68	48,70 ± 14,10	< 0,0001
Adiposo subcutáneo	65,91 ± 20,47	26,32 ± 7,95	35,28 ± 15,87	0,001

Medias ± desviación estándar.

Tabla 2

	Ac. Grs. Sat		MUFA		PUFA	
	r	p	r	p	r	p
VEGFB visceral	0,49	0,04	0,30	0,23	-0,78	< 0,001
VEGFB subcutáneo	0,54	0,02	-0,33	0,18	-0,16	0,53

0,58; $p = 0,01$), así como con la composición en ácidos grasos de los mismos, tal y como se observa en la tabla 2. Los niveles de expresión del VEGFb del tejido visceral correlacionaron inversamente con los valores de leptina circulante ($r = -0,64$; $p = 0,02$).

Conclusiones: Los niveles de expresión del VEGFb en los tejidos estudiados se modifican según la composición en ácidos grasos de las dietas, correlacionando significativamente con el contenido en grasa de los tejidos, su composición en ácidos grasos y con los niveles de leptina circulante.

CO-7: Nuevas tecnologías

O-036. ESTUDIO ALEATORIZADO COMPARATIVO DEL SEGUIMIENTO TELEMÁTICO FRENTE AL SEGUIMIENTO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 1 EN TRATAMIENTO INTENSIVO CON ISCI. ESTUDIO PILOTO

M.E. Domínguez López^a, N. Colomo Rodríguez^a, M. Guerrero^a, M. Carreira^b, F. Linares^a, F.F. Caballero^c, I. Sánchez^a, F. García Torres^a, R. Vallejo^a, M.T. Anarte^b y M.S. Ruiz de Adana^a

^aHospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga. ^bFacultad de Psicología. Universidad de Málaga. Málaga. ^cUniversidad Autónoma de Madrid. Instituto de Investigación Sanitaria Princesa. Grupo CIBERSAM. Madrid.

Objetivos: Analizar en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) en terapia con infusor subcutáneo continuo de insulina (ISCI), grado de control metabólico, calidad de vida y síntomas de depresión y estrés asociado a diabetes tras la incorporación de un programa de telemedicina, y su comparación con la atención presencial convencional.

Material y métodos: Ensayo clínico aleatorizado de 9 meses de duración en el que se incluyeron pacientes con DM1 tratados con ISCI. Se propuso participación en el estudio a 65 pacientes, de los cuales 35 aceptaron. Cinco abandonaron en los 3 primeros meses (2 del grupo telemedicina -GTM- y 3 del grupo control -GC-). Los pacientes del GTM ($n = 14$), después de 3 meses de adiestramiento, realizaron mensualmente descargas de glucómetro e infusor desde su domicilio a través de una plataforma de internet, con respuesta por parte del personal médico en un plazo máximo de una semana después de la descarga. Los pacientes del GC ($n = 16$) acudieron a una visita presencial trimestral. Se han recogido variables sociodemográficas, clínicas, antropométricas, analíticas y psicológicas: entrevista clínica estructurada para diagnóstico de depresión (DSM-IV), cuestionarios de depresión, estrés asociado a diabetes y calidad de vida (EDDI-45, BDI-II, DDS y DQoL), al inicio y a los 9 meses de seguimiento. Se han analizado las diferencias entre ambos grupos a los 9 meses, las diferencias en GTM entre situación basal y 9 meses, y las diferencias en GC entre situación basal y 9 meses.

Resultados: Se incluyeron 35 pacientes con edad media $39,1 \pm 10,7$ años, 31% varones, $24,8 \pm 11,1$ años evolución de diabetes y HbA1c $7,4 \pm 0,8\%$. Ambos grupos presentaron similares características sociodemográficas, metabólicas y complicativas, síntomas de depresión, estrés asociado a diabetes y calidad de vida al inicio del estudio, excepto una mayor prevalencia de retinopatía no proliferativa en GTM. No se han encontrado diferencias significativas en grado de control glucémico y síntomas de depresión, estrés y calidad de vida entre ambos grupos a los 9 meses, aunque la HbA1c es inferior en GC (7,2% en GC vs 7,4% en GTM, ns). No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en

GTM al inicio y al final del estudio tanto en variables metabólicas como psicológicas. Se ha objetivado una reducción significativa del nivel de HbA1c en GC (7,5% basal vs 7,2% 9 meses, $p = 0,03$), sin que se detectasen diferencias significativas en otras variables.

Conclusiones: La telemedicina puede ser una herramienta útil para el seguimiento de pacientes con DM1 en tratamiento insulínico intensivo con ISCI y aceptable control metabólico, aunque los resultados de control glucémico pueden no ser equiparables a los de la visita médica convencional.

O-037. CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD GLUCÉMICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 1 E HIPOGLUCEMIAS DE REPETICIÓN

V. Perea Castilla, A.J. Amor, M. Giménez, J. Blanco, G. Aranda, I. Patrisciou e I. Conget

Hospital Clínic. Barcelona.

Introducción: Las medidas utilizadas para caracterizar la variabilidad glucémica (VG) son múltiples. La VG se ha relacionado con la aparición de complicaciones vasculares y se ha descrito como, un factor de riesgo para la aparición de hipoglucemias. A día de hoy existe poca información sobre qué medidas de VG identifican mejor y caracterizan diferentes subgrupos de pacientes con diabetes de tipo 1 (DT1).

Objetivos: Caracterizar las diferencias que existen en las medidas de VG de aquellos pacientes con DT1 e hipoglucemias no graves (HNG) y graves (HG) de repetición en comparación con aquellos pacientes que no sufren este tipo de episodios.

Material y métodos: Estudio trasversal en 36 pacientes con DT1 en los que se realizó monitorización continua de la glucosa (Medtronic CGMS-Gold System[®]) durante 72h. Aquellos con > 4 HNG/semana en las últimas 8 semanas y > 2 HG en los últimos 2 años se clasificaron como grupo hipoglucémico (g-HIPO), en total 25 pacientes. Los 11 restantes (< 2 HNG/semana y sin HS) fueron elegidos como grupo control (g-CONTROL). Se determinaron las características clínicas, bioquímicas, número de HNG y se evaluó el grado de percepción de las hipoglucemias mediante el test de Clarke (validado en español). Las medidas de VG fueron calculadas utilizando el EasyGV software[®]: DE (desviación estándar), valor M, MAGE (mean amplitude of glucose excursions), ADRR (average daily risk range), LI (Lability-index), J-Index, LBGI (Low blood glucose index), HBGI (High blood glucose index), CONGA (Continuous overlapping net glycemic action), MODD (Mean of daily differences), GRADE (Glycemic risk assessment in diabetes equation) y MAG (Mean absolute glucose).

Resultados: No encontramos diferencias en las características clínicas ni bioquímicas entre los dos grupos. Con los datos obtenidos de la CGM observamos que el g-HIPO presentaba un porcentaje de valores y un área bajo la curva de glucemia < 70 mg/dl mayores que el g-CONTROL ($11,3 \pm 8,4$ vs $5,3 \pm 5,3\%$; $p < 0,05$ y $2,5 \pm 1,8$ vs $0,8 \pm 1,0$ mg/dl; $p < 0,005$; respectivamente). Con respecto a las medidas de VG, el g-HIPO (edad $34,5 \pm 7,8$ años, duración DT1 $16,0 \pm 6,3$ años, HbA_{1c} $6,6 \pm 1,0\%$, HNS $5,1 \pm 2,3$ episodios/semana, test de Clarke $5,3 \pm 1,5$), presentaba de manera significativa una mayor puntuación en LBGI ($9,3 \pm 5,0$ vs $4,3 \pm 2,4$), GRADE ($8,0 \pm 3,4$ vs $4,8 \pm 3,5$), GRADE-Hypo ($22,8 \pm 22,0$ vs $9,2 \pm 8,9$) y valor M ($17,7 \pm 6,5$ vs $10,3 \pm 6,0$), al compararlo con el g-CONTROL.

Conclusiones: Las medidas de VG relacionadas con un aumento de riesgo de hipoglucemias y con la calidad del control glucémico son las que diferencian aquellos pacientes con DT1 e hipoglucemias de repetición no graves y graves de aquellos que no sufren estos episodios. La utilidad de las mismas para identificar los pacientes a riesgo y para prevenir o evitar los episodios de hipoglucemia está aún por demostrarse.

O-038. MONITORIZACIÓN CONTINUA DE LA GLUCOSA Y MEDIDAS DE VARIABILIDAD GLUCÉMICA EN PACIENTES CON DIABETES DE TIPO 1 Y CONTROL SUBÓPTIMO

G. Aranda, A.J. Amor, M. Giménez, V. Perea, J. Blanco, C. Quirós, E. Llorens e I. Conget

Hospital Clínic i Universitari de Barcelona. Barcelona.

Introducción: La monitorización continua de la glucosa (MCG) se utiliza en la práctica clínica diaria para conocer mejor y a ser posible mejorar el control glucémico de pacientes con diabetes mellitus de tipo 1 (DM1). Su uso permite calcular múltiples medidas de variabilidad glucémica que se han asociado a la presencia de complicaciones crónicas, así como al riesgo de aparición de hipoglucemias.

Objetivos: Describir y comparar las medidas de variabilidad glucémica en pacientes con DM1 y control metabólico subóptimo en los que se solicita MCG como parte de la práctica clínica diaria.

Material y métodos: Se estudiaron 35 pacientes con DM1 mediante MCG como parte de la práctica clínica habitual para optimización del tratamiento. Se utilizó el sistema iPro2 (Medtronic, Northridge, CA, EEUU), durante 6 días, definiendo los médicos solicitantes previamente el motivo del estudio de MCG: mal control metabólico (grupo-M) o hipoglucemias de repetición (grupo-H). 16 sujetos fueron incluidos en el grupo-M y 11 en el grupo-H (se excluyeron 8 pacientes por no disponer de información sobre el motivo de la MCG y/o deficiencias en la MCG). Se recogió información sobre el género, la edad y el último valor de HbA1c. La variabilidad glucémica se estudió usando el software EasyGV, que permite calcular: desviación estándar (DE), valor-M, MAGE (mean amplitude of glucose excursions), ADDR (average daily risk ratio), LI (lability index), J-Index, LBGI (low blood glucose index), HBGI (high blood glucose index), CONGA (continuous overlapping net glycemic action), MODD (mean of daily differences); GRADE (glycemic risk assessment in diabetes equation) y MAG (mean absolute glucose).

Resultados: No hubo diferencias estadísticamente significativas en el género o la edad entre ambos grupos (grupo-M, sexo masculino 44%, edad $42,8 \pm 7,4$ años). La glucemia media y la HbA1c fueron menores en el grupo-H ($7,5 \pm 1,5$ mmol/L vs $9,3 \pm 2,1$ mmol/L, $p = 0,03$; y $7,4 \pm 1\%$ vs $8,2 \pm 0,6\%$, $p = 0,02$, respectivamente). El grupo-M presentó valores significativamente más elevados en SD ($3,8 \pm 0,6$ vs $3,2 \pm 0,8$), CONGA ($8,4 \pm 1,7$ vs $6,7 \pm 1,4$), J-Index ($57,7 \pm 23,1$ vs $38,8 \pm 13,5$), HBGI ($12,7 \pm 4,9$ vs $7,9 \pm 3,3$), GRADE ($8,9 \pm 4,2$ vs $6,0 \pm 2,4$) y MODD ($4,1 \pm 0,7$ vs $3,4 \pm 0,8$) con respecto al grupo-H. El GRADE-Hyper y el ADDR también fueron más elevados en el grupo de mal control y estuvieron próximos a la significación estadística ($84,7 \pm 15,9$ vs $61,3 \pm 30,9$; $p = 0,09$; $33,2 \pm 12$ vs $24,1 \pm 11,2$; $p = 0,06$; respectivamente).

Conclusiones: En la práctica clínica habitual, las medidas de variabilidad glucémica obtenidas a partir de MCG permiten diferenciar a los pacientes con DM1 y diferentes causas de control metabólico subóptimo. Resta por establecerse la utilidad práctica de estas medidas en el manejo de este tipo de pacientes.

O-039. APLICACIÓN PROTOTIPO PARA COMUNICARSE CON GLUCÓMETROS SEGÚN EL ESTÁNDAR ISO/IEEE11073-10417

A. Lago Alvarado^a, I. Martínez Sarriegui^a, G. García Sáez^a, M. Rigla Cros^b, E.J. Gómez Aguilera^a y M.E. Hernando Pérez^a

^aGBT. ETSI Telecomunicación. UPM. Madrid. ^bCorporació Sanitària Parc Taulí. Hospital de Sabadell. Barcelona.

Objetivos: Analizar la viabilidad del uso del estándar IEEE-11073PHD para la interconexión de los dispositivos médicos de monitorización y terapia habituales en el seguimiento de la diabetes: glucómetros, bombas de infusión continua de insulina y sensores continuos de glucosa. Se aborda el desarrollo de unas librerías soft-

ware comunes que permitan a las aplicaciones de descarga de datos ser compatibles con aquellos dispositivos que cumplan el estándar.

Material y métodos: El IEEE11073PHD es una familia de normas que especifica una estructura de datos y protocolos comunes que deben tener diferentes dispositivos médicos personales (pulsioxímetros, básculas, glucómetros, etc.) para comunicarse con los sistemas de adquisición de datos, tanto personales como clínicos. Es el primer estándar respaldado por la Continua Health Alliance, que ha desarrollado un programa de certificación de productos que siguen el IEEE11073PHD. Actualmente hay alrededor de 40 productos certificados. En el campo de la diabetes ya está definida la norma del glucómetro (11073-10417) y en fase de borrador para las bombas de insulina (11.073-10.419). Para el desarrollo estamos utilizando librerías de código abierto desarrolladas por el Proyecto OpenHealth en Java y que permitirán, mediante conexiones USB, comunicar los dispositivos médicos personales con ordenadores sobremesa y dispositivos Android. Las pruebas de comunicación de las librerías se han realizado con el Accu Chek Smart Pix de Roche, que es el primer dispositivo certificado por Continua para la comunicación con glucómetros. Este dispositivo está en fase de prototipo y aún no se comercializa para uso clínico. Al igual que el Smart Pix comercial, se comunica mediante infrarrojos con toda una familia de glucómetros y bombas de insulina de la compañía y proporciona los datos de estos a otros sistemas externos a través de una conexión USB.

Resultados: Se han desarrollado unas librerías software que permiten crear aplicaciones de forma rápida y eficiente para comunicarse con glucómetros que sigan el 11073PHD. Con ellas hemos creado una aplicación gráfica para Windows que permite descargar datos de glucómetros Roche a ordenadores personales.

Conclusiones: Este trabajo avanza un paso más en conseguir la independencia frente a múltiples aplicaciones propietarias para descargar los datos de glucómetros y bombas de insulina. Esto permite la agregación de los datos de todos los dispositivos, liberando al personal médico y al paciente de tener que aprender diferentes aplicaciones. El potencial de IEEE11073 es que se puede conseguir una implantación realmente universal asegurando la interoperabilidad. Sin embargo, es imprescindible que sea adoptado por la industria, incluyendo este modo de comunicación en sus dispositivos médico. Estamos ante una necesidad claramente identificada y los fabricantes deberían responder a esta demanda de los usuarios.

O-040. ENCODIAB: ENTORNO VIRTUAL PARA LA AUTOGESTIÓN DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 1. DISEÑO E IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES

D. Alvarado Martel^a, F. Cañas^b, R. Velasco^c, N. Alcubierre^b, M. Hernández^b, Y. López^c, A.M. Wágner^d y D. Mauricio^e

^aAsociación de diabéticos de Gran Canaria. Pozo Izquierdo.

^bHospital Universitari Arnau de Vilanova. Lleida. ^cComplejo Hospitalario Universitario Insular Materno-Infantil de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. ^dDepartamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas. Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno-Infantil de Gran Canaria. Universidad de Las Palmas. Las Palmas de Gran Canaria. ^eHospital Universitari Arnau de Vilanova. Institut de Recerca Biomèdica de Lleida. Lleida.

Introducción: En el pasado, la tecnología y el conocimiento de la salud eran patrimonio exclusivo de los profesionales. La incorporación de internet a la vida cotidiana y el acceso generalizado a la información han revolucionado la relación médico-paciente. No obstante, los sistemas de salud y los protocolos terapéuticos aún se centran en el control de la enfermedad sin tener en cuenta las prioridades de quienes la padecen. Proponemos un entorno virtual donde sea posible desplazar el protagonismo de la responsabilidad

sobre la propia enfermedad hacia la persona con diabetes y hacer factible la gestión y autocuidado de la diabetes por parte del propio paciente. Se pretende que éste disponga de las herramientas necesarias y suficientes para tomar decisiones que afecten a su salud de manera lo más autónoma posible.

Objetivos: Diseño, construcción, implantación y evaluación de un sistema virtual de gestión global de las necesidades del paciente con diabetes mellitus tipo 1 en el sistema sanitario público.

Material y métodos: El entorno virtual está estructurado sobre tres pilares: utilidades de comunicación de los pacientes entre sí y con los profesionales, acceso a contenidos informativos y formativos, y acceso a la propia información sanitaria del paciente, con un cierto grado de autogestión de la misma. Buena parte de su estructura y contenidos intentará responder a las demandas expresadas por los mismos pacientes. Para ello, se ha entrevistado a 32 sujetos mayores de edad, con diabetes tipo 1 de más de 1 año de evolución y $HbA1c \leq 10\%$ que están familiarizados con el uso de las tecnologías de la información y a los profesionales de la salud de los dos centros implicados. Basado en las necesidades identificadas se ha elaborado una plataforma que será implementada y evaluada. La evaluación se hará analizando indicadores de proceso de la diabetes (HbA1c, perfil lipídico, peso, presión arterial), calidad de vida (Well-being questionnaire WB-Q12 y Es_ADDQoL) y de satisfacción (DTSQ y cumplimiento de los objetivos expresados por los propios pacientes), así como uso de los recursos tanto virtuales como presenciales del sistema de salud. Se analizarán los datos de los 32 pacientes que definieron las necesidades y de otros 30 que utilizarán la plataforma sin haber participado en su diseño y adaptación.

Resultados: En las entrevistas cualitativas realizadas, se han identificado las siguientes demandas para el entorno virtual: comunicación entre pacientes y con los profesionales de la salud, contenidos para la ayuda en la cuantificación de hidratos de carbono, ajuste de dosis de insulina, tratamiento de las complicaciones agudas... todo ello en un entorno seguro, de alta compatibilidad, portabilidad y usabilidad.

Conclusiones: Se presentarán las características basales de los participantes, sus necesidades y los primeros meses de experiencia tras la implementación de EncoDiab.

O-041. PÁNCREAS ARTIFICIAL CON CONTROLADOR BASADO EN REGLAS: RESULTADOS PRELIMINARES DE LA PRIMERA EXPERIENCIA CLÍNICA

I. Capel^a, M. Hernando^b, G. García-Sáez^b, D. Subías^a, B. Pons^a, A. Rodríguez-Herrero^b, M. Aguilar^a, I. Gallach^a, C. Pérez-Gandía^b, F. García-García^b y M. Rigla^a

^aCorporació Sanitària i Universitària Parc Taulí. Sabadell. Barcelona. ^bETSIT. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid.

Objetivos: Valorar clínicamente, en un medio estrictamente controlado, la eficacia y seguridad de un algoritmo regulador basado en reglas, validado previamente *in silico*, para el control glucémico en lazo cerrado de pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1).

Material y métodos: 10 pacientes con DM1 en tratamiento con infusión subcutánea continua de insulina (ISCI) participarán en un estudio con diseño cruzado en el que se comparará el control glu-

cémico durante un periodo de 12 horas que incluye el control basal nocturno y el control prandial del desayuno en situación experimental (noche 1 - control por el algoritmo) *versus* situación control (noche 2 - control con la pauta de ISCI habitual). El sistema regulador adapta la infusión de insulina consultando la glucosa instantánea facilitada por un sensor continuo subcutáneo y el ROC (*rate of change*) calculado con la predicción a 30' de una red neuronal. El regulador actúa cada 5 minutos y toma las decisiones utilizando un mosaico de ganancias. Ante situaciones que requieren corregir la glucosa se consideran la glucosa objetivo y el *insulin on board*. Se utiliza insulina aspart que se administra con la microinfusora manualmente. Para el control del desayuno se administra un *bolus priming* del 50% de la dosis habitual y el resto lo administra el algoritmo. El parámetro que se utilizará como *gold standard* para la comparación de eficacia es la glucemia plasmática determinada cada 20 minutos (YSI 2300 Stat Plus).

Resultados: Hasta el momento 8 pacientes han participado en el estudio; 4 en noche 1 y 4 en noche 2. El análisis preliminar muestra que el algoritmo es capaz de mantener el control basal nocturno (de 22h a 8h) con una marcada estabilidad y cercano al objetivo. Al comparar las dos partes de la noche (22h-3h y 3h-8h) se observa una disminución de la variabilidad glucémica, que a pesar del bajo número de pacientes tiende a la significación, así como una disminución, no estadísticamente significativa del área bajo la curva (tabla). El control prandial ha sido irregular, siendo óptimo en 2 pacientes e insuficiente en los otros. El algoritmo no ha inducido ninguna hipoglucemias.

Conclusiones: A falta de los resultados finales, el algoritmo testeado parece mostrarse eficaz y seguro para el control nocturno, aunque irregular en el control prandial. No obstante es necesaria su continua optimización en función de los datos que se vayan obteniendo en los experimentos pendientes.

CO-8: Tratamiento de la diabetes 1 y 2

O-042. REPERCUSIÓN METABÓLICA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 TRAS UNA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA QUE ÍNCLIDE EN LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

M.L. Lozano del Hoyo, M.J. Armalé Casado, C. Martes López, C. Risco Otaolauruchi, C. Martínez Menjón y C. Bescos Pérez

Centro de Salud Las Fuentes Norte. Zaragoza.

Introducción: Mejorar la adhesión al tratamiento es un reto en pacientes diabéticos. Nuestro objetivo es evaluar si la intervención explícita en la adherencia al tratamiento supone una mejora en utilizar correctamente los fármacos y mejora el control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2. Se valoró el cumplimiento terapéutico utilizando métodos directos (control de glucemia basal y $HbA1c$) e indirectos (entrevistas estructuradas).

Material y métodos: Se realizó un estudio analítico de ensayo intervención comunitaria cuasiexperimental sin grupo control y longitudinal, en 2010-2011. Los pacientes incluidos son diabéticos tipo 2 de nuestra

Comparación de la primera y segunda mitad del control nocturno en noche 1

	Glucosa sensor (22h-3h)	Glucosa sensor (3h-8h)	p
Media (mg/dl)	158,90	135,78	ns
Desviación estándar media (mg/dl)	31,98	9,34	0,06
Área bajo la curva con umbral a 150 mg/dl (min*mg/dl)	7.361,25	4.013,12	ns

Cambio de la analítica en los pacientes con buena adherencia												
Buena adherencia insulina				Buena adherencia ADO				Buena adherencia HLP				
n = 46		N = 214		N = 145								
	Mediana3	Mediana1	Dif. mediana	p-valor	Mediana3	Mediana1	Dif. mediana	p-valor	Mediana3	Mediana1	Dif. mediana	p-valor
Glucemia	131,5	145	-13,5	0,001	125,5	142	-16,5	< 0,001	127	145	-18	< 0,001
LDL-coles	91,5	94,5	-3	0,802	97	101,5	-4,5	0,013	91	96	-5	0,169
HbAc1	6,7	7,05	-0,35	0,001	6,4	6,9	-0,5	< 0,001	6,4	6,9	-0,5	< 0,001
IMC	30,45	30,55	-0,1	0,379	29,45	19,8	-0,35	< 0,001	29,4	29,7	-0,3	< 0,001
TG*	131,85	127,61	4,24	0,646	118,5	117	1,5	0,949	119	112	7	0,249

*Media, TG Prueba t Student para diferencias de medias pareadas. El resto Wilcoxon para muestras pareadas.

cartera de servicios, de 6 cupos de medicina general que acuden a consulta de enfermería durante los primeros 6 meses del estudio.

Resultados: La muestra de 232 pacientes, el 50% mujeres. El 84,9% mayores de 60 años. De los pacientes con tratamiento insulínico un 10,9% cambia de mala a buena adherencia. Un 89,1%, se mantiene con buena durante todo el proyecto, siendo n = 46. Los pacientes con tratamiento ADO cambian de mala a buena un 49,3%. No cambian y mantienen la buena adherencia el 50,2% (n = 215). Los pacientes tratados con hipolipemiantes cambian un 17,2%, no cambian su buena adherencia un 82,8% (n = 145) Al contabilizar la medicación recetada y la necesaria vemos que con insulina un 4% no se corresponde y de éstos el 100% es por defecto; con los ADO un 10,4% y el 84,2% por defecto; en los HLPel 4,8% no corresponde y el 83,4% es por defecto. Existen diferencias estadísticamente significativas entre las pruebas analíticas al final del estudio entre los pacientes que llevan 10 o más años de tratamiento independientemente de la adherencia. En relación a cada categoría, se observa un mayor porcentaje en los valores medios con relación al resto de las categorías en cada variable, a excepción de los TG en los que el mayor porcentaje se encuentra en los > 200.

Conclusiones: En los pacientes malos cumplidores que han mejorado la adhesión al tratamiento mejoran su control metabólico de forma significativa en la mayoría de los parámetros, es importante destacar la HbAc1 por su relevancia en las complicaciones de la diabetes. Destacar la importancia de incidir de forma exhaustiva en como tomar la medicación en C.E. viendo los resultados obtenidos, el insistir en la toma de los fármacos ha supuesto una mejora de control metabólico, de forma más significativa en aquellos que tenían que rectificar dosis o modo de consumirlo. Destacar la necesidad de entregar una hoja con dosificación personalizada especificando cuándo tomarlos.

O-043. RESULTADOS A MEDIO PLAZO DE UN PROGRAMA DE INSULINIZACIÓN EN RÉGIMEN DE HOSPITAL DE DÍA PARA PACIENTES CON DIABETES DE TIPO 2

C.M. Quirós López, A.J. Amor, A.M. de Hollanda Ramírez, I. Patrascioiu, G.B. Aranda Velázquez, G. Yago Esteban, P. Ara Izaguirre e I. Conget Donlo

Hospital Clínic. Barcelona.

Introducción: La insulina forma parte del tratamiento de los pacientes con diabetes tipo 2 (DM2) en algún momento de su evolución. El perfil de paciente con DM2 que requiere insulinoterapia puede ser muy variable. Asimismo, los resultados de dicha intervención y el manejo del paciente a corto/medio plazo también lo son.

Objetivos: Evaluar la eficacia a medio plazo de un programa ambulatorio de insulinización con más de una dosis al día en términos de control metabólico y según el perfil del paciente con DM2 en el que se indica.

Material y métodos: Se analizaron pacientes con DM2 en los que se indicó tratamiento con ≥ 2 dosis de insulina al día por mal control metabólico, entre los años 2005-2010. A todos ellos se les incluyó en un programa específico en hospital de día en el que se realizó: evaluación clínica y analítica inicial, adiestramiento en el manejo de la insulinoterapia, promoción de hábitos de vida saludables y seguimiento preestablecido durante 6 meses.

Resultados: Se incluyeron prospectivamente 131 pacientes: 79,7% varones, edad $60,9 \pm 12,1$ años, IMC $27,6 \pm 5,2$ kg/m² y HbA1c inicial $11,3 \pm 2,3\%$. En 64 la DM2 era de reciente diagnóstico (< 3 meses, hiperglucemia franca, grupo-D). Los 67 restantes correspondían a pacientes DM2 conocida y mal control con antidiabéticos orales (ADOs) (grupo-F). Ninguno había recibido insulina previamente. Los sujetos del grupo-D eran más jóvenes ($57,1 \pm 10,8$ vs $64,2 \pm 12,1$ años; p < 0,01) y tenían una HbA1c superior ($12,1 \pm 1,8\%$ vs $10,5 \pm 2,5\%$; p < 0,001) respecto al grupo-F. No hubo diferencias en el resto de parámetros estudiados. A los 6 meses, la HbA1c de la cohorte global fue de $6,3 \pm 1,4\%$, y un 72,2% de pacientes tenían una HbA1c < 7%. Los pacientes del grupo-D presentaron una HbA1c menor ($5,7 \pm 1,03\%$ vs $6,8 \pm 1,5\%$; p < 0,001) y una menor dosis de insulina ($0,31 \pm 0,31$ vs $0,52 \pm 0,27$ U/kg/día; p < 0,001) que el grupo-F. Un 50% de pacientes del grupo-D no necesitaban insulina al final del programa, esta cifra era sólo del 6,3% en el grupo-F (p < 0,001). No hubo diferencias significativas en la HbA1c según el tipo de tratamiento final en ambos grupos. En el grupo-D, aquellos tratados únicamente con ADOs a los 6 meses, presentaban inicialmente una menor duración de síntomas ($7,1 \pm 9,1$ vs $13,3 \pm 13,4$ semanas; p = 0,036), un mayor peso ($85,4 \pm 18,6$ vs $74,4 \pm 15,4$ kg; p = 0,01) y una menor ganancia de peso tras 6 meses ($-0,4 \pm 7,2$ vs $3,4 \pm 4,6$ kg; p = 0,017) con respecto a los que recibían insulina.

Conclusiones: La insulinización de pacientes con DM2 con más de una dosis de insulina en régimen ambulatorio consigue y mantiene un buen control metabólico a medio plazo en diferentes perfiles de pacientes (sintomáticos-reciente diagnóstico y con mal control metabólico con ADOs). En aquellos pacientes sintomáticos y de reciente diagnóstico, hasta en la mitad de los casos la insulina puede retirarse a medio plazo.

O-044. CARACTÉRÍSTICAS CLÍNICAS Y METABÓLICAS DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 1 AL DEBUT Y AL PRIMER AÑO DE EVOLUCIÓN: PERÍODO 1995-2010

A.M. de Hollanda Ramírez, C.M. Quirós López, M. Vidal Flor, M. Jansá Morato, G. Yago Esteban, P. Ara Izaguirre, I.J. Conget Donlo y E. Esmatjes Mompó

Hospital Clinic i Provincial. Barcelona.

Objetivos: Describir las características clínicas y analíticas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) al debut de la en-

fermedad y a los 12 meses de evolución, durante un periodo de 15 años. Identificar los factores asociados al debut de la DM1 en forma de cetoacidosis diabética (CAD). Definir los factores que al debut se asocian con el buen control metabólico al año.

Material y métodos: Se describen las características clínicas y analíticas de 302 pacientes al debut de la DM1 y a los 12 meses iniciales, que fueron incluidos en el programa de insulínización en nuestro centro, entre los años 1995 y 2010. El buen control metabólico se definió como HbA1c < 7%. Para la descripción estadística se agruparon a los pacientes por trienios.

Resultados: Se incluyeron 302 pacientes, 188 (62,3%) mujeres, con edad media de 26 años \pm 7,29, 92% españoles, con sintomatología de 8,57 \pm 9,35 semanas. El diagnóstico de la DM1 se realizó en 27,5% en hiperglucemia, 52,3% en cetosis y en 20,2% en CAD. La media de IMC fue de 21,75 \pm 3,58 Kg/m², triglicéridos de 99,06 \pm 67,34 mg/dL, HbA1c 11,27 \pm 2,63%, péptido C basal de 0,77 \pm 0,46 ng/mL, péptido C estimulado 1,33 \pm 0,75 ng/mL. Los anti GAD fueron positivos en 76, 80%, los IA2 en 56,80% y los AI1 en el 31, 0%, 7,03% autoinmunidad negativa, en 44,30% los anti TPO fueron positivos. Al año de evolución el IMC medio fue de 23,57 \pm 3,6 Kg/m², triglicéridos 68,06 \pm 40,34 mg/dL, ganancia de peso de 5,00 \pm 8,45 kg. La HbA1c fue de 6,86 \pm 3,3%, el porcentaje de sujetos con HbA1c < 7% fue de 66,80%, péptido C basal 0,72 \pm 0,56 ng/mL, péptido C estimulado 1,28 \pm 0,93 ng/mL. El debut en forma de CAD, en nuestra cohorte, se asoció con mayor pérdida de peso ($p < 0,001$), HbA1c mayor ($p < 0,001$), menor péptido C ($p = 0,008$), e IMC menor ($p = 0,005$). No se hallaron factores que al diagnóstico se asocien con mejor control metabólico al año. En el análisis por trienios, se constató un aumento en la HbA1c media al diagnóstico, de 10,47% en el trienio 1995-1997 a 12,06% en el trienio 2008-2010 ($p = 0,001$).

Conclusiones: Durante más de una década, la forma de presentación clínica del debut de la DM1 que acude a un Hospital universitario de tercer nivel, no se ha modificado, no sucedió lo mismo con la HbA1c al diagnóstico que progresivamente fue aumentando. La CAD, situación de riesgo vital, no condicionó peor control metabólico al primer año de evolución.

O-045. INFLAMACIÓN Y DEPRESIÓN EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 1: ARGUMENTOS PARA UN NUEVO PARADIGMA

N. Colomo^a, M.S. Ruiz de Adana^a, M. Carreira^b, F.F. Caballero^c, M. Guerrero^a, E. Rubio Martín^a, I. Sánchez^a, M. Domínguez López^a, M.T. Anarte^b, C. Bautista^a y F. Soriguer^a

^aHospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga. ^bFacultad de Psicología. Universidad de Málaga. Málaga. ^cUniversidad Autónoma de Madrid. Instituto de Investigación Sanitaria Princesa. Grupo CIBERSAM. Madrid.

Introducción: Recientemente se ha descrito una relación entre IL6 y TNF α con síntomas depresivos, encontrándose concentraciones más elevadas en personas con depresión que en sujetos sanos. La diabetes está asociada con mayor morbilidad psiquiátrica, siendo la depresión y la ansiedad las más prevalentes.

Objetivos: Estudiar la relación entre algunas variables psicológicas (depresión y ansiedad) y marcadores proinflamatorios en una muestra de pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1).

Material y métodos: Estudio transversal en el que se incluyeron 259 pacientes con DM1 atendidos en la unidad de diabetes (HU Carlos Haya). Se recogieron datos sociodemográficos, clínicos, analíticos: HbA1c, IL-6, TNF- α , PCR-us y leptina; y psicológicos: entrevista clínica estructurada para diagnóstico de depresión (DSM-IV), cuestionarios de depresión y ansiedad (EDDI-45, BDI-II, STAI). Tras realizar un estudio descriptivo, se han comparado los parámetros analíticos entre los grupos DM1 con o sin síntomas de depresión, y se han calculado correlaciones entre marcadores de inflamación y

la presencia de síntomas de depresión y ansiedad. Se ha evaluado mediante curva ROC la capacidad de los marcadores bioquímicos para discriminar síntomas depresivos en función de los distintos criterios de depresión considerados.

Resultados: Los pacientes presentaron una edad media de 37,6 \pm 12,3 años, 17,7 \pm 10,8 años de evolución de diabetes y HbA1c 7,8 \pm 1,2%, 49% varones. Niveles medios de IL-6 2,6 \pm 3, de PCR-us 3,4 \pm 6,3, de TNF- α 2,6 \pm 4,9 y de leptina 14,1 \pm 15,2. Prevalencia de depresión según criterios DSM-IV fue del 13,6%. Las escalas de depresión EDDI-45 y BDI-II encontraron una prevalencia de síntomas depresivos del 17,4 y del 24,8%, respectivamente. Los niveles de IL-6 fueron significativamente mayores en los pacientes con sintomatología depresiva de acuerdo a los puntos de corte BDI-II (depresión: 3,50 \pm 3,64 vs no depresión: 2,25 \pm 2,68, t (66,80) = 2,039; p = 0,045). Controlando los efectos de edad, sexo, peso y talla, se encontró una correlación moderadamente baja en magnitud, pero significativa entre TNF- α y puntuación en ansiedad estado (STAI-E): r = -0,206 (p = 0,042) y entre leptina y puntuación en ansiedad rasgo (STAI-R): r = 0,242 (p = 0,016). Aunque los valores del área bajo la curva ROC no son excesivamente elevados, se puede observar que los mayores valores corresponden en general a IL-6.

Conclusiones: Los pacientes con DM1 y síntomas depresivos (BDI-II) presentan niveles más elevados de IL-6 que los sujetos con DM1 sin depresión. Se ha encontrado una correlación negativa entre los valores de TNF- α y la puntuación en ansiedad estado, y una correlación positiva entre los niveles de leptina y la puntuación en ansiedad rasgo. Los valores de IL-6 se confirmaron como el mejor marcador bioquímico para discriminar entre pacientes con y sin depresión.

O-046. MARCADORES INFLAMATORIOS ELEVADOS EN DIABETES MELLITUS TIPO 1, SU RELACIÓN CON EL ESTADO COMPLICATIVO Y EL TIPO DE TRATAMIENTO INSULÍNICO

M.S. Ruiz de Adana^a, N. Colomo^a, E. Rubio-Martín^a, M. Carreira^b, F.F. Caballero^c, M. Domínguez-López^a, I. Sánchez^a, D. Fernández^a, M.C. Almaraz^a y F. Soriguer^a

^aHospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga. ^bFacultad de Psicología. Universidad de Málaga. Málaga. ^cUniversidad Autónoma de Madrid. Instituto de Investigación Sanitaria Princesa. Grupo CIBERSAM. Madrid.

Objetivos: Investigar niveles de marcadores inflamatorios en sujetos con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y determinar si existen diferencias con sujetos sanos. Analizar estos marcadores en función del grado de control metabólico, el tipo de tratamiento insulínico y la presencia o no de complicaciones crónicas.

Material y métodos: Estudio transversal en el que se incluyeron 259 pacientes con DM1 atendidos en consulta de la Unidad de diabetes (Hospital Carlos Haya) y 235 sujetos sanos pertenecientes a la cohorte del estudio Pizarra (pareados según edad e índice de masa corporal -IMC- con el grupo DM1). Se recogieron datos socio-demográficos, clínicos y analíticos (HbA1c, IL-6, TNF- α , PCR-us y leptina). Se han comparado niveles de marcadores de inflamación entre los grupos DM1 y control. Se han analizado niveles de estos marcadores inflamatorios en sujetos con DM1 con y sin complicaciones relacionadas con la diabetes, y en pacientes con DM1 según tipo de tratamiento insulínico (multidosis de insulina -MDI- vs infusor subcutáneo continuo de insulina -ISCI-).

Resultados: IL-6 en grupo DM1 respecto a grupo control es significativamente superior (2,6 \pm 3,1 vs 1,9 \pm 3,0 pg/ml, p = 0,02), al igual que PCR-us (3,4 \pm 6,3 vs 0,8 \pm 3,1 ng/dL, p < 0,001). TNF- α (2,6 \pm 4,9 vs 5,2 \pm 10,1 pg/ml, p = 0,01) y leptina (10,7 \pm 7,5 vs 14,1 \pm 15,2 ng/dL, p = 0,03) son significativamente inferiores en grupo DM1. Los marcadores inflamatorios son mayores en grupo DM1 con

complicaciones, aunque sólo se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en IL-6 (complicaciones: $3,9 \pm 3,5$ vs no complicaciones: $2,3 \pm 2,8$, $p = 0,006$). El grupo DM1 con complicaciones tiene mayor edad, mayor tiempo de evolución de diabetes, pero similar HbA1c e IMC. IL-6 ($2,7 \pm 3,4$ vs $1,7 \pm 1,5$, $p = 0,002$) y PCR-us ($3,5 \pm 7,3$ vs $3,1 \pm 2,7$, ns) son superiores en el grupo DM1 con MDI respecto a ISCI. Sin embargo leptina ($13,9 \pm 15,8$ vs $15,4 \pm 12,3$, ns) y TNF- α ($1,6 \pm 0,8$ vs $4,7 \pm 8,4$, $p = 0,012$) fueron menores en el grupo MDI. El grupo ISCI presenta HbA1c significativamente menor ($7,9 \pm 1,3$ vs $7,6 \pm 0,9$, $p = 0,041$), pero similar edad, tiempo de evolución de la diabetes e IMC que el grupo MDI.

Conclusiones: Los pacientes con DM1 tienen marcadores de inflamación como la PCR-us y la IL-6 más elevados que la población general de su misma edad e IMC. La presencia de complicaciones crónicas relacionadas con la diabetes se asocia a mayores niveles de IL-6. En el grupo DM1 en tratamiento con ISCI se detectan niveles inferiores de IL-6 y de HbA1c.

O-047. TRASPLANTE AUTÓLOGO DE CÉLULAS MADRE EN DM TIPO 1. A PROPÓSITO DE UN CASO

A. Fornovi Justo, M.V. García Zafra, J.M. Guardia Baena, R. Ballester Fajardo, P. Portillo Ortega, A.B. Hernández Cascales, M. Ferrer Gómez y F.J. Tébar Massó

Hospital Universitario Virgen de La Arrixaca. Murcia.

Introducción: La diabetes tipo 1 es producida por un ataque autoinmune contra las células β de los islotes pancreáticos que ocasiona una hiperglucemía manifiesta cuando un 80-90% de las células β han sido eliminadas. Hasta el momento no se ha desarrollado ningún tratamiento efectivo que bloquee la cascada auto inmunitaria e impida el desarrollo de la enfermedad durante el periodo pre-patogénico ni tampoco una manera efectiva de sustituir las células perdidas. Las células madre adultas pueden proliferar, aun-

que de manera más lenta que las embrionarias y, dar lugar a células maduras especializadas, por ello se han utilizado en medicina regenerativa y en concreto se están estudiando como opción terapéutica de la DM tipo 1.

Material y métodos: Revisión de un caso clínico y de la bibliografía relacionada.

Resultados: Mujer de 31 años universitaria. No HTA, no dislipemia. Diabetes mellitus tipo 1 (ICA +, IA2/GAD-) debut 1991 (a los 10 años de edad) con evolución tórpida. Metadiabetes asociada: retinopatía diabética leve (microaneurismas en OI), microalbuminuria positiva y estable en tratamiento con ARA-2 y calcioantagonistas. Polineuropatía sensitiva leve (EMG). No otras endocrinopatías/ enfermedades autoinmunes. Tratamiento actual con ISCI desde 2007. Requerimientos: dosis basal (DB): 20 U, dosis total (DT) 30-34 U, factor de sensibilidad (FS): 60, ratio de hidratos de carbono 0,6. En abril de 2009 la paciente se somete a un trasplante de células madre autólogas para el tratamiento de la DM tipo 1, en una clínica privada de Alemania. Antes del trasplante HbA1c 7,1, péptido C indetectable. Tras el trasplante: septiembre de 2009 HbA1c 7,3, péptido C 3,8 DT 26-28 y DB 14 UI FS 70. Diciembre 2009 HbA1c 8,3, péptido C 1,1, DT 30-32, DB 18. En el seguimiento posterior péptido C indetectable.

Conclusiones: En la revisión bibliográfica son dos los estudios realizados con trasplante de células madre autólogas con grandes diferencias en cuanto a la metodología. Mesples et al. demostraron en 2/3 de los pacientes reducción de las dosis de insulina y aumento del péptido C tras 180 días de seguimiento. En el caso de Voltarelli et al. 13 de los 15 pacientes no tenían tratamiento con insulina y su HbA1c era < 7% tras 18,8 meses de media de seguimiento. Desafortunadamente en nuestro caso nunca se llegó a la insulino-independencia, siendo la disminución de requerimientos de insulina no significativos a pesar de mostrar niveles adecuados de péptido C, los cuales disminuyeron hasta niveles indetectables a lo largo del seguimiento, sin mostrar beneficio metabólico medido por HbA1c y variabilidad glucémica.