

48 CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN

Sevilla, 17-20 de mayo de 2006

Diabetes mellitus

1

ALTERACIONES EN EL RITMO CIRCADIANO DE LA TENSIÓN ARTERIAL EN DIABÉTICOS TIPO 1 NORMOALBUMINÚRICOS

F. Vélchez López, F. Carral Sanlaureano, C. Sánchez Santos, C. López Tinoco, C. Coserria Sánchez y M. Aguilar Diosdado

Objetivo: Evaluar la presencia de alteraciones tensionales en pacientes con diabetes tipo 1 (DM-1) normoalbuminúricos y clínicamente normotensos.

Pacientes y métodos: Estudio descriptivo realizado mediante Monitorización Ambulatoria continua de Presión Arterial (MAPA) con el Sistema Spacelabs 90213 para evaluar la presencia de alteraciones tensionales y su relación con diversas variables clínicas y analíticas. Se incluyen 13 pacientes (54% mujeres) de $30,1 \pm 6,3$ años de edad media y 12,7 años de evolución de diabetes.

Resultados: El 35,8% son fumadores, el 8% presentan dislipemia y el 27,3% Retinopatía diabética. Todos los pacientes son normoalbuminúricos y presentan cifras de Presión arterial (PA) en Consulta $< 130/80$ mmHg. En el momento del estudio presentaban niveles medios de HbA1c: $7,76 \pm 1,1\%$, LDLc: $110,3 \pm 31,1$ mg/dl y Triglicéridos: $76,7 \pm 56,6$ mg/dl. Mediante el MAPA se constató que el 16,7% presentaba pérdida del ritmo circadiano de PA (non-dipper). Además, tanto el 27% de las lecturas de PA sistólica como de PA diastólica mostraban valores superiores a 130 y 80 mmHg, respectivamente.

Conclusión: 1. Se confirma la presencia de alteraciones tensionales en pacientes con diabetes tipo 1 normoalbuminúricos y clínicamente normotensos. 2. Es necesario diseñar estudios prospectivos para evaluar el significado de estos hallazgos y, eventualmente, la respuesta a potenciales tratamientos.

2

ANÁLISIS COMPARATIVO DE DOS PROGRAMAS INTEGRALES DE TRATAMIENTO INTENSIVO CON INSULINA: INSULINA GLARGINA VS. ISCI

M.S. Ruiz de Adana, V. Martín, M. Domínguez López, S. González Romero, M. Gonzalo, A. Dayaldasani, G. Rojo, M. Almaraz, A. Machado, T. Anarte, M. Lainez, I. Gonzalez, I. Esteva y F. Soriguer

S. de Endocrinología y Nutrición (U. de Diabetes). H.U. Carlos Haya. Málaga.

Introducción y objetivos: La experiencia publicada comparando terapia funcional con análogos de insulina lenta (L) frente a infusores de insulina (ICSI) es escasa y no concluyente. Se

presenta la experiencia comparando 90 pacientes con DM1 que pasan de MDI (NPH) a L (n = 45) vs. ICSI (n = 45).

Material y métodos: Estudio de intervención controlado. Variables: edad, sexo, años de evolución, antropometría, HbA1c, DDI (I/Kg), complicaciones agudas, y evolución de complicaciones crónicas y evaluación de calidad de vida (DQOL), en un período de 6 meses. Se presentan datos descriptivos y se comparan mediante t de student para variables cuantitativas y Chi-cuadrado para las cualitativas.

Resultados: No hay diferencias entre grupos basalmente en edad, sexo, años de diabetes, BMI, HbA1c, Necesidades insulínicas, frecuencia de complicaciones agudas ó crónicas. Tras 6 meses de tratamiento en ambos grupos se aprecian mejorías significativas en HbA1c, reducción en DDI, descenso de hipoglucemias graves. Comparando ambos grupos se aprecian diferencias en HbA1c, DDI y calidad de vida a favor del grupo ICSI.

Conclusiones: Con ambos tipos de tratamiento se ha conseguido un descenso significativo de la HbA1c, con menores necesidades insulínicas (de manera superior con ICSI) junto a un descenso de las hipoglucemias graves y sin cambios en el peso. No se han encontrado diferencias en otros episodios de descompensación aguda ni deterioro del estado complicativo. Se aprecia un rango promedio de calidad de vida superior en el grupo de ICSI.

Estudio sufragado por Aventis (Pharma).

Colaboradores: Sanchez I, Cardona I, Castelló A, Cabello D, Cañada E, Soriguer F.

3

ANÁLISIS COSTE-UTILIDAD DE LAS BOMBAS DE INSULINA FRENTE A MÚLTIPLES DOSIS EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1 EN ESPAÑA

I. Conget¹, I. Levy¹, C. Castell², J.M. Rodríguez³ y D. Serrano³

¹Servicio de Endocrinología y Diabetes. Hospital Clínic i Universitario. IDIBAPS Barcelona, ²Consell Assesor sobre la Diabetes a Catalunya (CADC). Direcció General de Salut Pública. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. ³Economía de la Salud y Reembolso. Medtronic Ibérica. Madrid.

Introducción: La Diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una enfermedad de carácter crónico que aumenta la morbilidad y la mortalidad de los pacientes, y cuyas complicaciones son las principales causas de consumo de recursos y de muerte en dichos pacientes. En algunos estudios, el uso de bombas de infusión continua de insulina (BICI) se ha relacionado con un mejor

control metabólico al compararlo con las múltiples dosis de insulina (MDI). Sin embargo, la extensión y uso de esta modalidad terapéutica han quedado mermados, al menos en parte, debido a su mayor coste inicial de adquisición.

Objetivos: Llevar a cabo un modelo de simulación matemática que permita aportar evidencia sobre las consecuencias clínicas y económicas del uso de las BICI frente a MDI a largo plazo, en pacientes con DM1 de nuestro entorno a través de un análisis de coste-utilidad.

Métodos: Se adaptó un modelo matemático de simulación que, a partir de una revisión de la literatura publicada, usa datos clínicos y económicos para simular las consecuencias clínicas y económicas a largo plazo de un paciente con DM1, teniendo en cuenta la terapia empleada.

El perfil de riesgo de los pacientes simulados, así como el uso de recursos se obtuvo a partir de un registro de pacientes españoles en tratamiento con BICI. Sólo se incluyeron costes directos sanitarios actualizados a euros del 2005. El horizonte temporal fue el de toda la vida del paciente, actualizando tanto costes como beneficios a una tasa del 3% anual.

Resultados: En el caso base la cohorte de pacientes tratados con BICI experimentó una ganancia de vida de 0,890 años [IC 95% (0,873, 0,907), $p < 0,05$] y 0,852 AVACs [IC 95% 0,841, 0,863], $p < 0,05$]. El tratamiento con BICI produce un coste medio incremental de 25.523 € [IC 95% (25.390, 25.656), $p < 0,05$] por paciente tratado, lo que nos condujo a un ratio coste-efectividad incremental de 29.947 €/AVAC [IC 95% (29.519, 30.375)]. El valor de este ratio se mostró muy sensible a las variaciones en relación con la medida del efecto de las BICI sobre la HbA_{1c} pudiendo alcanzar los 103.584 €/AVAC [IC 95% (-29.072, 236.240)].

Conclusión: La mejora en el control glucémico asociado al uso de BICI en pacientes con DM1 y la reducción de los costes asociados a la menor aparición de complicaciones crónicas podría resultar en una relación coste-utilidad favorable al uso de esta modalidad terapéutica al compararla con el tratamiento convencional con MDI.

4

ANÁLISIS DE VARIABILIDAD GLUCÉMICA CON DIVERSOS GLUCÓMETROS

S. Maraver, A. Fernández-Argüelles, C. Morales, G. Martínez de Pinillos, I. Serrano, T. García, D. Barbero, C. de la Cuesta, M. Díaz, A. Sendón y E. Herrera

Servicio de Endocrinología y Nutrición Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.

Introducción: Actualmente el autocontrol glucémico por el paciente es imprescindible para conseguir un adecuado control metabólico de la diabetes. Existen en la actualidad diversos sistemas que han demostrado su utilidad para este fin.

Objetivos: Valorar las posibles diferencias entre los distintos sistemas y su relación con la glucemia plasmática determinadas en nuestro laboratorio.

Material y método: Se procedió a la toma de muestra sanguínea mediante venopunción en 41 pacientes, realizándose simultáneamente determinación de glucemia capilar en cada uno de ellos, utilizando 6 glucómetros distintos (A, B, C, D, E, F). Una vez extraído el plasma de cada una de las muestras, se determinó la glucemia por el método de laboratorio GOD-PAP (glucosa oxidasa) y en los distintos glucómetros utilizados.

Resultados: *Correlación entre glucómetros y análisis de laboratorio (L):* L-A: 0,980; L-B: 0,979; L-C: 0,986; L-D: 0,973; L-E: 0,977; L-F: 0,89. *Glucemia capilar media:* A: 131,9 ± 56, B: 139 ± 61, C: 124,4 ± 64, D: 139 ± 64, E: 127,8 ± 69,6, F: 141,9 ± 66,4. *Diferencia de medias de glucemia plasmática entre aná-*

lisis de laboratorio y los distintos glucómetros: L-A: -50,7 ± 43; L-B: -28,37 ± 27,6; L-C: -19,1 ± 35,2; L-D: -62,95 ± 41,57; L-E: -16 ± 20; L-F: -78,56 ± 54,8. Para todos ellos hubo diferencias significativas ($p < 0,001$). *Diferencia de medias de glucemia capilar entre distintos glucómetros:* Se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre los siguientes glucómetros: AyB: -7,07 ± 11,8 ($p < 0,001$); AyC: 7,55 ± 13,6 ($p < 0,001$); AyD: -7,12 ± 13,23 ($p < 0,01$); ByC: 14,62 ± 11,2 ($p < 0,001$); ByE: 11,2 ± 17 ($p < 0,001$); ByF: 8,74 ± 14,5 ($p < 0,01$); CyD: -14,67 ± 12,37 ($p < 0,001$); CyF: -5,06 ± 13,27 ($p < 0,05$); Dy E: 11,25 ± 17 ($p < 0,001$); DyF: 8,74 ± 14,54 ($p < 0,01$).

Conclusiones: 1. Todos los glucómetros tuvieron una excelente correlación con la glucemia obtenida en nuestro laboratorio ($> 0,9$) aunque nuestros niveles de glucemia fueron significativamente inferiores. 2. Encontramos diferencias significativas en los valores de glucemia capilar obtenidos con los diferentes glucómetros, dato que debemos tener en cuenta en pacientes con criterios de control metabólico estrictos. 3. De los glucómetros analizados en este estudio, el que más se aproxima a nuestros valores de laboratorio y presenta menor variabilidad, es el glucómetro E.

5

ANÁLISIS DEL PERFIL DE PRESIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1, NORMOTENSOS CON NORMOALBUMINURIA

E. Colomé, C. Joaquín, E. Aguilera, I. Ordóñez, I. Salinas, S. Pellitero y L. Flores

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona.

Las manifestaciones clínicas de la nefropatía diabética se inician alrededor de los 15 años de evolución de la diabetes. Sin embargo, un porcentaje de pacientes con larga evolución de la diabetes mantienen normoalbuminuria (NA). Existen varios factores de riesgo de progresión a microalbuminuria (MA), como la elevación de la presión arterial (PA) y las alteraciones en su perfil circadiano. Nuestro objetivo fue describir el perfil circadiano de PA en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1), normotensos, con NA y relacionarlos con la duración de la DM1, para evaluar el efecto de la PA en la protección del desarrollo de MA.

Métodos: Se realizó la MAPA en 76 pacientes (edad: 33,2 ± 7,8 años, > 5 años de evolución de la DM1). Se comparó un subgrupo de pacientes con una evolución de > 15 años apareados por edad, IMC, y HbA_{1c} con pacientes con una evolución entre 10-15 años.

Resultados: En sujetos con DM1 existe una elevada frecuencia de patrón non-dipper (54%), que se incrementa con los años de evolución de la DM1 (< 10 años: 35%; 10-15 años: 68%; > 15 años: 53%). Se compararon 22 pacientes con > 15 años de evolución con un grupo de 22 pacientes entre 10-15 años de evolución (edad: 31,0 ± 7,4 vs. 32,3 ± 5,8 años; IMC: 23,9 ± 2,4 vs. 25,3 ± 2,8 kg/m²; HbA_{1c} 7,6 ± 1,0 vs. 7,5 ± 1,0%). Los pacientes con DM1 de más de 15 años de evolución presentaban unos niveles de PA significativamente menores comparados con los pacientes con DM1 entre 10-15 años de evolución (PA 24-h sistólica: 110,2 ± 6,7 vs. 116,1 ± 9,8, $P: 0,02$; diastólica: 67,3 ± 6,1 vs. 71,5 ± 6,5, $P: 0,03$; PA diurna sistólica: 112,5 ± 6,9 vs. 117,8 ± 10,6, $P: 0,05$; diastólica: 69,7 ± 6,1 vs. 73,8 ± 6,9, $P: 0,04$; PA noche sistólica: 102,7 ± 8,1 vs. 110,2 ± 9,8, $P: 0,008$; diastólica: 58,7 ± 7,5 vs. 64,4 ± 7,8 mmHg, $P: 0,009$; Non dipper: 61 vs. 60%).

Conclusión: En pacientes DM1 normotensos con NA se observa una elevada prevalencia de alteraciones del perfil circadiano de la PA. La ausencia de MA a pesar de larga evolución de la DM1 se asocia a unos niveles de PA significativamente menores.

ANTICUERPOS ANTI-LDL OXIDADAS PREDICTORES DEL DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN MUJERES

F.J. Tinahones¹, L. Garrido-Sánchez², G. Rojo-Martínez², J.M. Gómez-Zumaquero², E. García-Fuentes², M.C. Almaraz³, M.S. Ruiz de Adana³, I. Esteva de Antonia³ y F. Soriguer³

¹S. de Endocrinología y Nutrición. H.U. Virgen de la Victoria. Málaga, ²Lab. de Investigación. Fundación IMABIS. Málaga, ³S. de Endocrinología y Nutrición. H.U. Carlos Haya. Málaga.

Introducción: La diabetes suele estar unida a un incremento de la enfermedad aterosclerótica y de las complicaciones cardiovasculares. La modificación oxidativa de las LDL es un fenómeno relevante en el inicio de la aterosclerosis. Se han detectado anticuerpos anti-LDL oxidadas en pacientes con avanzadas lesiones ateroscleróticas. Sin embargo, el valor clínico de estos anticuerpos aún está en discusión. El objetivo de este estudio ha sido comprobar el valor predictivo de los anticuerpos anti-LDL oxidada en el desarrollo de Diabetes tipo 2.

Material y métodos: Se estudiaron 531 personas (167 hombre y 364 mujeres) no diabéticas de la población adulta de la Pizarra (Málaga), de edades comprendidas entre los 18-65 años. Los sujetos se clasificaron como normales, IFG o IGT en función de los niveles de glucosa basales y tras sobrecarga oral de glucosa. Las mismas personas fueron estudiadas al transcurrir 8 años. La determinación de anticuerpos anti-LDL oxidada se realizó mediante ELISA y se categorizó la población en mayor o menor al percentil 50 (P50).

Resultados: En los hombres, el tener los anticuerpos por encima o por debajo del percentil-50 no influye de manera significativa en el porcentaje que se convierten en diabéticos, independientemente de ser al principio normales, IFG ó IGT. Sin embargo, en las mujeres sí parece existir una relación entre los niveles de anticuerpos y la posterior aparición de diabetes. La mujeres sin alteración de la glucosa al inicio de la cohorte y que estaban por debajo del P50 de anti-LDL oxidada tenían un riesgo mayor de desarrollar diabetes (OR 2,2 (1,2-3,8)). De las mujeres que tenían al inicio IFG, el 35,7% de las que tenían los anticuerpos inferiores al p50 desarrollaron diabetes, mientras que solo el 13% de las que tenían los anticuerpos superiores al p50 se convirtieron en diabéticas. De las mujeres que al inicio tenían IGT y anticuerpos inferiores al p50, el 65,7% desarrollaron diabetes y sólo el 17,4% de las que tenían anticuerpos superiores al p50. Los estudios de regresión logística demostraron que las variables que predecían el desarrollo de diabetes en las mujeres eran el IMC y los niveles de anticuerpos anti-LDL oxidada.

Conclusiones: Los niveles de anticuerpos anti-LDL oxidada son predictores independientes del desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en mujeres.

APLICACIÓN DEL HOMA PARA LA VALORACIÓN DE LA SECRECIÓN Y RESISTENCIA INSULÍNICAS EN EL POSTRANSPLANTE PANCREÁTICO

J.C. Padillo Cuenca, C. Gutiérrez Alcántara, L. Louhibi, J. Silva Fernández, M.S. Corpas Jiménez y P. Benito López

Introducción: El trasplante páncreas-riñón es un tratamiento que pretende ser definitivo en pacientes diabéticos tipo 1 que presentan insuficiencia renal crónica en diálisis secundaria a nefropatía diabética. Si el injerto pancreático es funcionante, el diabético consigue un buen control glucémico sin necesidad de insulina en el período postrasplante. La inmunosupresión a la que se somete al paciente trasplantado introduce un factor importante de resis-

tencia a insulina. El objetivo de nuestro estudio es determinar el grado de control glucémico y la secreción y resistencia insulínicas en los primeros meses posteriores al trasplante.

Método: Se trata de un estudio prospectivo y descriptivo sobre un total de 25 pacientes con diabetes tipo 1 trasplantados de páncreas-riñón en nuestro hospital desde octubre de 2004 hasta enero de 2006. De ellos, 21 eran hombres y 4 mujeres (18 trasplantes simultáneos y 7 secuenciales), tratados con 3 drogas inmunosupresoras (prednisona, tacrolimus y micofenolato mofetil), se les midieron hemoglobina glicosilada A1c, glucemia e insulinemia basales entre el primer y el cuarto mes postrasplante, calculándose la función de célula-beta (secreción de insulina en %), la sensibilidad a insulina en porcentaje y la resistencia a insulina (IR; inversa de la sensibilidad) expresando resistencia si > 1 o sensibilidad si < 1 . Para ello se utilizó el HOMA CALCULATOR, programa informático basado en el HOMA 2 (homeostasis model assesment 2), que es un método digitalizado para el cálculo de la sensibilidad y resistencia a insulina.

Resultados: 22 pacientes: función beta $> 100\%$, sensibilidad $< 100\%$ e IR > 1 . 2 pacientes: función beta $< 100\%$, sensibilidad $> 100\%$ e IR < 1 . 1 paciente: función beta $< 50\%$, sensibilidad $> 100\%$ e IR < 1 . 24 pacientes tuvieron una HbA1c igual o inferior a 6,5%. Hemoglobina glicosilada media: 5,41% (SD 0,67).

Conclusión: Todos los pacientes tuvieron un buen control glucémico (96% tuvieron una hemoglobina glicosilada $< 6,5\%$) sin insulinoterapia. La mayoría de ellos (84%) presentaron resistencia a insulina.

CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 1 EN TRATAMIENTO CON INFUSIÓN SUBCUTÁNEA CONTINUA DE INSULINA (I.S.C.I)

G. Martínez de Pinillos, I. Serrano, S. Maraver, A. Fernández-Argüelles, C. Morales, C. Cuesta, T. García, A. Sendón y E. Herrera

S. Endocrinología y Nutrición. H. Virgen Macarena. Sevilla.

Introducción: El objetivo del tratamiento I.S.C.I en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 es mejorar el control glucémico y disminuir el número de hipoglucemias, permitiendo una terapia más flexible sin deteriorar su calidad de vida.

Objetivos: Evaluar la repercusión sobre la calidad de vida que tiene el paso de una terapia con multiinyección a tratamiento con I.S.C.I.

Material y métodos: Se evaluaron 18 pacientes diabéticos tipo 1 que iniciaron tratamiento con I.S.C.I. en nuestra área hospitalaria en un año (8 hombres y 10 mujeres), de edades comprendidas entre 12 y los 52 años (33 ± 11 años) y con un tiempo de evolución de la diabetes entre 4 y 40 años ($16,4 \pm 10$ años). El motivo de implantación de la I.S.C.I fue: mal control metabólico en 6 casos (33%), hipoglucemias en 6 casos (33%), Diabetes inestable en 2 casos (11%) y planificación de la gestación en 4 casos (22%) A todos ellos se les realizó el test de calidad de vida de la OMS, antes de iniciar el tratamiento con B.I.C.I. y 3 meses después de su implantación.

Resultados: Se valoraron 8 aspectos que los pacientes debieron puntuar en una escala entre 0 y 6. Se muestran las puntuaciones medias que se obtuvieron con tratamiento con multiinyección vs. microinfusora de insulina: Satisfacción con tratamiento 3,27 vs. 5,22 ($p < 0,001$). Frecuencia de hiperglucemias 3,72 vs. 1,94 ($p < 0,001$). Frecuencia de hipoglucemias 3,72 vs. 1,66 ($p < 0,001$). Conveniencia del tratamiento 4,00 vs. 5,27 ($p < 0,001$). Flexibilidad del tratamiento 2,94 vs. 5,27 ($p < 0,001$). Conocimiento de la diabetes 4,22 vs. 5,22 ($p < 0,01$). Tratamiento recomendable 2,72 vs. 5,61 ($p < 0,001$). Disposición de continuar 2,11 vs 5,66 ($p < 0,001$).

Conclusiones: En nuestros pacientes diabéticos el tratamiento con I.S.C.I produjo una mejora significativa en su calidad de vida en todos los aspectos estudiados. La ventaja de la microinfusora de insulina se aprecia fundamentalmente en la mejor disposición de continuar con el tratamiento y en la mayor flexibilidad del mismo.

9

COMPARACIÓN PERINATAL DE MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL FRENTE A GESTANTES NO DIABÉTICAS ATENDIDAS EN NUESTRO HOSPITAL DURANTE UN AÑO

L. Louhibi Rubio*, A. de la Torre González**, C. Gutiérrez Alcántara*, J.C. Padillo Cuenca*, J. Silva Fernández*, R. Palomares Ortega*, M.A. Gálvez Moreno* y P. Benito López*

*Servicio de Endocrinología y Nutrición, **Servicio de Ginecología y Obstetricia. H.U. Reina Sofía de Córdoba.

Introducción y objetivos: La diabetes gestacional (D.G) es una patología frecuente y una importante causa de morbimortalidad materno-fetal si no se maneja adecuadamente.

Es útil conocer las características perinatales de estas pacientes y su repercusión en el momento del parto comparadas con las de mujeres no diabéticas.

Material y métodos: Se trata de un estudio de casos y controles con 116 mujeres gestantes que fueron derivadas a la consulta de Endocrinología del Hospital "Reina Sofía" (Córdoba) durante el año 2004, con el diagnóstico de D.G. tras sobrecarga oral de glucosa (100 g.) y 124 gestantes con test de O'Sullivan normal (G.N.) asistidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia en el momento del parto ese mismo año. Se analizó la edad y la paridad para asegurar la comparabilidad de los grupos, así como el peso y sexo de los recién nacidos, tipo de parto, número de cesáreas y causas de la cesárea. Se han utilizado para el análisis estadístico medidas paramétricas y no paramétricas para muestras independientes.

Resultados: Características basales de las pacientes con D.G. frente a G.N.: Edad: $32,7 \pm 3,7$ años y $32,3 \pm 4,4$ años respectivamente; Paridad: 0,5 y 0,7 partos respectivamente. Semana media del parto: 39,1 y 38,7. No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas.

Ecografía Fetal

	D.G.	G.N.
Adecuado peso para edad gestacional	86%	82%
Pretérmino	6%	8,1%
Elevado peso para edad gestacional	5,1%	5,6%
Bajo peso para edad gestacional	1%	2,4%
Aborto/feto muerto	1%	1%

Diagnóstico del recién nacido

	D.G.	G.N.
Normal	89%	95%
Macrosoma	4%	0%*
CIR	4%	1%
Otros	2%	4%

*p<0,01

Causa de parto

	D.G.	G.N.
Espontáneo	68%	74%
Macrosoma	8%	0,8%*
CIR	2%	0,8%
Inducido	20%	22%
Desconocido	1%	1,6%

*p = 0,08.

No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en cuanto a géneros de los recién nacidos, ni al tipo de parto (eutócico, instrumental, número de cesáreas y causa de la cesárea).

Conclusiones: La evolución del parto en las gestantes con diabetes gestacional es similar al de las gestantes no diabéticas en mujeres con iguales características. No obstante, existe un mayor número de macrosomías detectado por ecografía en el grupo de diabetes gestacional al momento de la derivación que podría deberse a un diagnóstico tardío o manejo inadecuado del tratamiento hasta ese momento. La tasa similar de macrosoma al nacimiento en ambos grupos, podría explicarse por una intensificación del tratamiento al conocer el diagnóstico ecográfico y derivación de este grupo de pacientes al Servicio de Endocrinología.

10

CONCENTRACIONES PLASMÁTICAS DE GHRELINA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1 Y ANEMIA PERNICIOSA

N. Alonso¹, A. Cantón¹, L. Flores¹, S. Pellitero¹, J.L. Reverter¹, Y. Alba², M.L. Granada² y A. Sanmartí¹

¹Servicios de Endocrinología y Nutrición,

²Bioquímica Clínica. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona.

Introducción: En la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) existe una prevalencia aumentada de anemia perniciosa (AP), cuyo sustrato histológico es una gastritis crónica atrófica del cuerpo gástrico donde se sintetiza la ghrelina. En pacientes con gastritis crónica se han descrito concentraciones bajas de ghrelina.

Objetivo: Valorar si existe una disminución de la concentración plasmática de ghrelina en pacientes con DM1 y AP (DM1+AP) comparados con pacientes con DM1 sin otras EA (DM1) y con un grupo control sano (Control) apareados por edad, sexo e índice de masa corporal (IMC). Además, valorar la correlación entre la concentración de ghrelina, pepsinógeno I y gastrina, considerados marcadores de afectación de la mucosa gástrica.

Pacientes: 16 pacientes con DM1 + AP (10 mujeres; edad: $36,6 \pm 12,8$ años; IMC: $24,3 \pm 2,8$ kg/m², HbA1c: $7,6 \pm 0,7\%$); 16 pacientes con DM1 (edad: $37,4 \pm 12,6$ años, IMC: $24 \pm 2,7$ kg/m², HbA1c: $7,7 \pm 1,1\%$) y 16 controles (edad: $35,6 \pm 13,4$ años, IMC: $23,1 \pm 2,5$ kg/m²).

Métodos: Se determinaron pepsinógeno I (ELISA), gastrina (RIA) y ghrelina (RIA). La HbA1c (HPLC) se determinó en los DM1. En 12 de los pacientes con DM1+AP se practicó una fibrogastroscofia con biopsia gástrica.

Resultados: No se encontraron diferencias significativas en las concentraciones plasmáticas de ghrelina entre grupos (DM1+AP: $672,7 \pm 295,4$ pg/mL; DM1: $531,0 \pm 144,7$ pg/mL; Control: $677,7 \pm 218,7$ pg/mL). La gastrina fue más elevada en DM1+AP que en DM1 y Controles (DM1+AP: $457 (222-701)$ pg/mL; DM1: $25,5 (22-30)$ pg/mL; Control: $21 (18,5-42)$ pg/mL; p < 0,001). El pepsinógeno I fue menor en DM1+AP que en DM1 y Controles (DM1+AP: $17,8 \pm 14,7$ µg/L; DM1: $115,3 \pm 32,4$ µg/L; Control: $123,6 \pm 32,4$ µg/L; p < 0,001). La ghrelina se correlacionó positivamente con la edad (r = 0,53; p = 0,003) y con la gastrina (r = 0,52; p = 0,006) en DM1 con y sin AP. La biopsia gástrica demostró distintos grados de atrofia glandular.

Conclusiones: No existen diferencias en las concentraciones de ghrelina entre los pacientes DM1+AP y los demás grupos, por lo que no parece ser un buen marcador de atrofia gástrica en estos pacientes.

11

DETECCIÓN DE ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA EN PACIENTES DIABÉTICOS MEDIANTE ÍNDICE TOBILLO/BRAZO

I. Pinal, P. Cardeso, M.T. Rivero, E. Fernández, R. Villar, J.M. Cabezas Agrícola, J.M. García López, I. Bernabeu Morón y J. Cabezas Cerrato

Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela.

Introducción: La enfermedad arterial periférica (EAP) es una manifestación de la arteriosclerosis sistémica caracterizada por enfermedad oclusiva en extremidades inferiores. Se considera marcador de enfermedad aterotrombótica en otras localizaciones y se asocia a un aumento en los eventos isquémicos no fatales y en la mortalidad, pero continúa siendo una patología infradiagnosticada. Es un hallazgo frecuente en el paciente diabético, representa un importante factor de riesgo de amputación de MMII, principalmente cuando se asocia a neuropatía.

Objetivo: Determinar el índice tobillo/brazo (ITB) y detectar la frecuencia de EAP y coincidencia con enfermedad vascular en otras localizaciones en una muestra de pacientes diabéticos seguidos en nuestras consultas en el periodo de enero de 2004 a junio de 2005.

Material y métodos: 219 pacientes diabéticos (94 mujeres y 125 hombres), se analizó: frecuencia de EAP mediante historia clínica y el ITB medido mediante Doppler portátil (Multi Dopplex® II Huntleigh Diagnostics, modelo No. MD2) (patológico si $\leq 0,9$) precisando de 5 mins/paciente; existencia de factores de riesgo para el desarrollo de EAP y presencia de enfermedad aterotrombótica en otros territorios.

Resultados: De los 219 pacientes presentaban EAP el 22,37% (49 pacientes), 34 varones y 15 mujeres con una media de 12,8 años de evolución de la DM y 7,4% de HbA1c. 6 eran fumadores activos, 19 exfumadores y 24 no fumadores. 36 presentaban hipoalfalipoproteinemia, y 22 cifras elevadas de colesterol LDL. Presentaban retinopatía 9 pacientes, nefropatía 13 y neuropatía 5. El 26, 53% presentaron enfermedad vascular en otros territorios (7 IAM, 5 ACVA y 1 ambos), más del doble que en la población a estudio (12,6%). Sólo se halló asociación significativa entre el hábito tabáquico y la EAP.

Conclusiones: La prevalencia de la EAP en el paciente diabético es elevada, y afecta aproximadamente a 1/5 de los atendidos en una consulta endocrinológica hospitalaria. El ITB es un método sencillo, sensible y reproducible que permite el diagnóstico de EAP independientemente de la existencia de clínica. La duplicidad de eventos cardiovasculares en aquellos pacientes que presentan EAP sugiere la posibilidad predictiva de un ITB alterado.

12

DIABETES GESTACIONAL: ANÁLISIS COMPARATIVO DE PARÁMETROS CLÍNICOS Y BIOQUÍMICOS ENTRE PACIENTES SOMETIDAS O NO A CESÁREA

D. Álvarez Ballano, A. Barragán Angulo, C. Zapata Adiego, P. de Diego García, J. Acha Pérez, J. Playán Usón, A. Sáenz París, P. Trincado Aznar, M. Monreal Villanueva, P. de Castro Hernández, M.J. Pamplona Civera, P. Gracia Gimeno y R. Albero Gamboa

Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.

Objetivo: Comparar diferentes variables clínicas y bioquímicas de pacientes diagnosticadas de diabetes gestacional (DG) separadas en dos grupos en función de la vía empleada para la finalización de la gestación: cesárea o vaginal. Todo ello para descartar o identificar posibles factores implicados en la necesidad de realizar cesárea a mujeres con DG.

Sujetos y método: 84 pacientes con edad media: $33,9 \pm 4,4$ años, IMC: $25,7 \pm 4,7$ Kg/m², TAS: 110 ± 10 mmHg, TAD: $67,2$

± 8 mmHg, glucemia basal: 89 ± 13 mg/dL, HbA1c: $5,1 \pm 0,5\%$, HOMA RI: $5,8$, Hb $11,7 \pm 1,5$ gr/dL, semana del parto: $38,4 \pm 1,6$, peso del recién nacido: 3150 ± 500 g, triglicéridos: $193,8 \pm 64,8$ mg/dl, c-LDL: 156 ± 40 mg/dl, c-HDL: $66,8 \pm 16,4$ mg/dl. El 44% precisaron insulina y el 30% fumó durante la gestación. El 4,7% presentó hipotiroidismo subclínico y el 7,4% Ac antiperoxidasa positivos. Se realizó el diagnóstico de DG entre la 28-32 semanas según los criterios de Carpenter y Coustan y se insulinizó según las directrices del IV Workshop Internacional sobre DG. Se trata de un estudio de casos-control retrospectivo.

Resultados: (recogidos entre la 28-32 semanas de gestación, excepto el porcentaje de insulización y el peso del RN).

DG	Cesárea n = 23	No Cesárea n = 61	p
edad (años)	35	33,5	>0,1
TA sistólica (mmHg)	111	109	>0,5
TA diastólica (mmHg)	71	65	<0,01
IMC (kg/m ²)	26,1	25,4	>0,5
glucemia basal (mg/dl)	93,2	87,4	>0,1
HbA1c (%)	5,15	5,10	>0,5
peso-RN (gr)	3135,2	3156,1	>0,8
HOMA-RI	5,4	6	>0,5
insulización (%)	39	52	>0,1
tabaquismo (%)	43,5	26,5	>0,1
hipotiroidismo sub %	4,7	5	>0,9
Ac antiperoxidasa	19	3,3	<0,01
hemoglobina (gr/dl)	11,9	11,6	>0,5
colesterol HDL (mg/dl)	61,6	68,8	>0,05
colesterol LDL (mg/dl)	159,8	154,8	>0,5
triglicéridos (mg/dl)	213,4	186,5	>0,05
semana del parto	30,3	30,1	>0,7

Conclusiones: De todas las variables analizadas entre la 28 y 32 semanas, se apreciaron diferencias en la tensión arterial diastólica y los anticuerpos antiperoxidasa, que fueron superiores con significación estadística en las pacientes con DG que precisaron cesárea. El resto de parámetros clínicos y bioquímicos como edad, IMC, tabaquismo, resistencia insulínica, control glucémico y lipídico en el momento del diagnóstico de DG y el empleo de insulina humana no parecen relacionarse con un mayor riesgo de cesárea al no apreciarse diferencias entre los dos grupos. Respecto al peso del recién nacido, observamos que si se alcanza un adecuado control glucémico mediante dieta y/o insulina se consiguen unos óptimos resultados en ambos grupos, sin apreciarse diferencias entre ellos y por lo tanto sin relacionarse con un mayor riesgo de cesárea. Nuestros datos respecto a la tensión arterial y anticuerpos antiperoxidasa irían en la línea de varios artículos de la literatura que relacionan la presencia de autoinmunidad tiroidea con un mayor riesgo de preeclampsia y otras complicaciones materno-fetales que puedan causar un aumento en el número de cesáreas.

13

EFFECTO DE DIFERENTES DOSIS DE TELMISARTAN SOBRE LA SENSIBILIDAD A LA INSULINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, HIPERTENSOS CON SÍNDROME METABÓLICO. DATOS PRELIMARES DE UN ESTUDIO PROSPECTIVO, RANDOMIZADO, DOBLE CIEGO, CONTROLADO CON PLACEBO

O. González Albarrán¹, J. Segura², J.M. Sancho Rof¹ y L.M. Ruilope²

¹Servicio de Endocrinología. Hospital Ramón y Cajal, ²Unidad de Hipertensión. Hospital Doce de Octubre. Madrid.

Los fármacos que bloquean el sistema renina-angiotensina aldosterona (SRAA) como los inhibidores del enzima de conversión y los antagonistas del os receptores AT1 (ARA-2), han de-

mostrado que tienen un efecto beneficioso sobre el metabolismo hidrocarbonado como demuestra el hecho de menor incidencia en la aparición de nuevos casos de diabetes. Recientemente, se ha visto que determinados ARA-2, como el telmisartan, mejora la sensibilidad a la insulina mediante un posible efecto agonista parcial de los receptores PPARgamma. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de telmisartan sobre la sensibilidad a la insulina, estimada mediante un Test de Supresión Insulinica (TSI), en pacientes hipertensos diabéticos tipo 2 con síndrome metabólico. Estudiamos 30 pacientes diabéticos tipo 2 con hipertensión arterial y síndrome metabólico, según los criterios NCEP-ATPIII. Tras 4 semanas de lavado, donde los fármacos bloqueantes del SRAA fue suspendidos, los pacientes fueron randomizados, aleatoriamente, doble ciego, en tres grupos diferentes de tratamiento, con 10 pacientes en cada uno: A) Grupo TELMI-80: recibió 80 mg/día de telmisartan; B) Grupo TELMI 160, que recibió 160 mg/día de telmisartan y C) Grupo Placebo. El periodo de seguimiento fue 20 semanas. Se estimó la sensibilidad a la insulina, mediante TSI, en el momento de la randomización, y en el seguimiento a las 12 semanas y al final del estudio (a las 20 semanas). Se midieron parámetros antropométricos, presión arterial sistólica y diastólica (PAS y PAD), hemograma, bioquímica, perfil lipídico, HbA1c en la randomización y al final del estudio. Los pacientes del grupo TELMI-160 mostraron significativos descensos en la glucemia de ayunas, en la insulinemia de ayunas ($p < 0,05$) comparado con los otros dos grupos. Los resultados del TSI mostraron una tendencia a valores más bajos en SSPG (glucemia media en la fase de meseta del test) en el grupo TELMI 160, con una reducción media de 32,35 mg/dl (95% CI 80-15,9) y 19 mg/dl (95% CI 66-28) comparado con TELMI 80 y placebo respectivamente. Además, el índice de sensibilidad a la insulina (ISI) mostró un valores más altos en el grupo TELMI-160 (31,12 dl/kg/h, 95% CI 24-37) comparado con TELMI 80 (26 dl/kg/h, 95% CI 20-32) y placebo (26,1 dl/kg/h, 95% CI 20-32). No se encontraron diferencias entre los grupos TELMI 80 y placebo. El control de la PAS y PAD fue efectivo en ambos grupos de tratamiento con Telmisartan. Los datos de este estudio preliminar demuestran que telmisartan a dosis altas (160mg/día), pero no a dosis bajas (80mg/día) mejora la sensibilidad a la insulina en los pacientes hipertensos, diabéticos tipo 2 con síndrome metabólico. Estos datos apoyan la hipótesis de que telmisartan actúa como un modulador PPARgamma con efectos beneficiosos sobre el metabolismo hidrocarbonado.

14

EFFECTOS DEL CONTROL GLUCÉMICO EN DIABÉTICOS TIPO 1 SOBRE EL PERFIL LIPÍDICO

S. Aznar, P. Revert, S. Martínez, N. Arias, E. Boix, O. Moreno y A. Picó

Introducción: La diabetes mellitus es una causa de dislipemia secundaria, caracterizada fundamentalmente por hipertrigliceridemia, niveles bajos de HDL-colesterol y predominio de partículas de LDL-colesterol pequeñas y densas. Existen escasos datos publicados acerca del efecto de un adecuado control glucémico sobre el perfil lipídico, en pacientes con diabetes mellitus 1.

Objetivo: Evaluar el perfil lipídico tras el control metabólico de pacientes con debut de diabetes mellitus tipo 1.

Material y métodos: Se ha realizado un análisis retrospectivo de pacientes con debut de diabetes mellitus tipo 1. Se han determinado el IMC (kg/m²), HbA1c y el perfil lipídico en el momento del diagnóstico y tras alcanzar un óptimo control glucémico. Para el análisis estadístico de los resultados se ha utilizado el test de Wilcoxon para muestras no paramétricas. Se consideran estadísticamente significativos los resultados cuya $p < 0,05$.

Resultados: Se han analizado 27 pacientes (18 varones, 9 mujeres) con una edad mediana en el momento del debut de 30 años (p25 20-p75 38). El tiempo de evolución de la enfermedad ha sido de nueve meses (p25 5,75-p75 17). Ninguno de los pacientes ha recibido tratamiento farmacológico hipolipemiente. Los cambios del IMC, HbA1c y perfil lipídico tras 9 meses de evolución han sido los siguientes:

	Basal	9 meses
IMC (kg/m ²)	24,10 (p25 19,38-p75 26,34)	24,7 (p25 22,22-p75 27,58)
HbA1c (%)	11,6 (p25 9,9-p75 14,1)	6,05 (p25 5,22-p75 7,52)**
Colesterol total (mg/dl)	186 (p25 159-p75 211)	174 (p25 140-p75 202)*
LDL-colesterol (mg/dl)	112 (p25 85-p75 155)	108 (p25 78,5-p75 134,5)
HDL-colesterol (mg/dl)	39 (p25 36,5-p75 61)	50,5 (p25 44-p75 72,25)*
Triglicéridos (mg/dl)	86 (p25 59-p75 180)	58 (p25 39,25-p75 81)**

** $p < 0,01$ * $p < 0,05$

Conclusiones: La consecución de un adecuado control glucémico tras el diagnóstico de pacientes con diabetes mellitus 1, se acompaña de una significativa mejoría del perfil lipídico.

15

EFICACIA Y SEGURIDAD DE UNA MEZCLA BIFÁSICA 30/70 DE INSULINA ASPART E INSULINA INTERMEDIA EN 2798 DIABÉTICOS TIPO 2, TRATADOS PREVIAMENTE CON INSULINA HUMANA O ADOS

M. Kozarzewski

Grupo NovoMix de AP y endocrinología. Novo Nordisk Pharma SA.

Objetivo: Comprobar la eficacia y seguridad de una mezcla bifásica 30/70 de insulina aspart (NovoMix 30® Flexpen®) en diabéticos tipo 2, tanto naive como previamente tratados con insulina humana (NPH o mezclas).

Pacientes y métodos: Estudio observacional, longitudinal prospectivo y multicéntrico. Se incluyeron 2798 pacientes con diabetes tipo 2. 1106 venían siendo tratados con antidiabéticos orales, 1114 con insulina NPH y 578 con mezclas de insulina humana. Edad media 62 ± 12 años; tiempo de evolución de la diabetes 11 ± 6 años; IMC $29,3 \pm 4,7$ kg/m². El 57% eran mujeres. El cambio de tratamiento se realizó, antes de la inclusión en el estudio (al menos 15 días), por criterio de su médico. La insulina bifásica se inyectó antes del desayuno y de la cena. Se recogieron los datos de control glucémico e hipoglucemias correspondientes al mes anterior al cambio. La duración del estudio fue de 26 semanas, al cabo de las cuales se recogieron nuevamente la glucemia en ayunas, la HbA1c, las glucemias pre y post prandiales de desayuno y cena, realizadas en domicilio por el paciente y el número de hipoglucemias menores y mayores.

Resultados: Los resultados de control glucémico, se presentan en la tabla: (m \pm DS) (véase tabla página siguiente). Hipoglucemias. (episodios/paciente/semana, m+ESM)

	Mayores		Menores	
	0	3 m	0	3 m
ADOs	0,03	0,19*	0,44	0,46*
NPH Humana	0,11	0,036**	0,81	0,44**
Mezclas Humanas	0,07	0,007**	0,97	0,69**

*No significativo; ** $p < 0,0001$

Conclusiones: El empleo, dos veces al día de una insulina bifásica 30/70, mejora notablemente el control glucémico tanto en pacientes previamente tratados con ADOs como en los trata-

	Gluc Ayunas		HbA1c		G.A.Des		G.Des.Des		G.A.Cena		G.Des.Ce	
	0	3 m	0	3 m	0	3 m	0	3 m	0	3 m	0	3 m
ADOs	219 ± 63	141 ± 34	9,05 ± 1,3	7,19 ± 0,96	210 ± 61	134 ± 32	245 ± 66	160 ± 38	203 ± 56	141 ± 37	236 ± 63	160 ± 39
NPH Humana	201 ± 55	145 ± 39	8,87 ± 1,39	7,27 ± 1,09	193 ± 52	142 ± 38	227 ± 59	161 ± 41	194 ± 54	144 ± 41	221 ± 59	162 ± 45
Mezcla humana	198 ± 80	152 ± 49	8,65 ± 1,4	7,42 ± 1,03	182 ± 60	143 ± 42	221 ± 68	163 ± 42	187 ± 61	148 ± 43	216 ± 68	167 ± 45

p < 0,0001 para las diferencias entre 0 y 3 meses, en todos los grupos y parámetros.

dos con insulina humana. Esta mejoría del control no se acompaña de un aumento de las hipoglucemias en los pacientes sin insulina previa. El número de estos episodios disminuye significativamente en los previamente tratados con insulina humana.

16

EL ÁCIDO ÚRICO ES UN PREDICTOR DE DESARROLLO DE DIABETES EN POBLACIÓN GENERAL

F. Cardona², F.J. Tinahones¹, S. Morcillo², G. Rojo-Martínez², I. Cardona², M.C. Almaraz³ y F. Soriguer³

¹S. Endocrinología y Nutrición. H.C.U. Virgen de la Victoria,

²Fundación IMABIS, ³S. Endocrinología y Nutrición. H.R.U. Carlos Haya.

Introducción: La relación del ácido úrico con el síndrome metabólico está sin perfilar. Existen numerosos estudios que relacionan la hiperinsulinemia con elevados niveles de ácido úrico plasmático y estos con el riesgo de padecer hipertensión. Esto es explicado por la relación inversa entre los niveles de insulina y la excreción de ácido úrico. Nuestro grupo pretende estudiar la asociación de los niveles plasmáticos de ácido úrico y el riesgo de padecer diabetes.

Material y métodos: Estudio prospectivo con 8 años de seguimiento de 1200 sujetos de población general. Se les midió las siguientes variables biológicas al comienzo y final del estudio: ácido úrico, triglicéridos, colesterol, IMC, C/C, HDL col, glucosa, insulina, HOMA IR, HOMA IS. Los sujetos se clasificaron en función de la concentración de ácido úrico plasmático estableciéndose el punto de corte en el percentil 33.

Resultados: Aquellos sujetos con niveles plasmáticos de ácido úrico por encima del percentil 33 presentaban un peor perfil lipídico, antropométrico, mayor índice de resistencia a la insulina (HOMA) y mayores valores de tensión arterial. Estos sujetos además presentaban un riesgo de diabetes de 1,62 (1,10-2,39) al cabo de los 8 años de seguimiento. Sin embargo, no presentaron cambios significativos en las diferencias de las variables antropométricas al comienzo y al final del estudio. No encontrándose diferencias significativas en la edad entre estos dos grupos (mayor y menor al P33), ni en los valores de presión sanguínea.

Conclusión: Los niveles plasmáticos de ácido úrico son un buen predictor del desarrollo de diabetes, por tanto esta variable fácilmente medible puede servir para predecir el desarrollo de diabetes mellitus en sujetos susceptibles.

17

EPIDEMIOLOGÍA Y APROXIMACIÓN A LOS COSTES HOSPITALARIOS DE LAS AMPUTACIONES NO TRAUMÁTICAS DE MIEMBROS INFERIORES EN POBLACIÓN DIABÉTICA MADRILEÑA (1997-2005)

M.P. de Miguel¹, A.M. Molino¹, A. Albarracín², A. Iñurrieta¹ y R. Patiño¹

¹Hospital Clínico de San Carlos. Madrid, ²Consejería de Sanidad y Consumo. Madrid.

Objetivo: Descripción de la incidencia y epidemiología de las amputaciones no traumáticas de miembros inferiores en pa-

cientes diabéticos y aproximación a los costes de hospitalización.

Método: Fuente documental: fichero CMBD (conjunto mínimo básico de datos) de los hospitales de la red pública de la Comunidad de Madrid de 1 enero 1997 a 30 de junio de 2005. Las altas fueron codificadas con CIE-9-MC y agrupadas con AP-GRDs v.14.1. Los costes de hospitalización se estimaron en función del coste medio en INSALUD para el año 2000 de la UCH- Unidad de Complejidad Hospitalaria (Peso de Maryland del GRD X nº de altas). En el denominador poblacional se utilizaron datos de Padrón municipal.

Resultados: Durante el periodo de estudio se produjeron 6408 altas de pacientes sometidos a amputación no traumática de miembros inferiores. De éstas 3837 (59,9%) correspondieron a 3092 pacientes diabéticos de los que 551 (17,8%) reingresaron una media de 2,4 veces (1-11). Hombres 65,1%, edad 70,8 (11,7) años –media (DE)- (68,3 (11,2) en hombres y 75,5 (11) en mujeres, p < 0,0001). Hubo un total de 4187 amputaciones localizadas en: dedos 42,3%, pie 11,5%, pierna 13,5%, sobre la rodilla 31,7% y no especificadas 1,1%. El 71% fueron dados de alta por cirugía cardiovascular, el 13,6% por cirugía general, el 3,9% por endocrinología, el 2,9% por medicina interna, el 2,6% por nefrología y el 2,5% por traumatología. El 80,7% de los ingresos fueron urgentes. La estancia media fue de 28,8 (25) días, quirúrgica 8,6 (11,6), posquirúrgica 20,41 (23,3). La mortalidad fue del 7,3%. La incidencia fue de 9,1 amputaciones/100.000 hab/año (5,4 en 1997 y 10,7 en 2004). Costes de hospitalización: los GRDs más frecuentes (80,8%) fueron 113 (Amputación por trastornos circulatorios excepto miembro superior y dedos del pie) 34,2%, 114 (Amputación miembro superior o dedos del pie por trastornos circulatorios) 17,6%, 285 (Amputación de M. inferior por trastornos endocrinos) 13,8%, 549 (Procedimientos cardiovasculares mayores con complicación mayor) 11,1% y 796 (Revascularización MI con complicación) 4%. El peso medio de las altas fue de 4,9(2,3), generándose 18.882 UCHs con un coste estimado de 3,09 millones de €/año (1,8 en 1997 y 3,8 en 2004).

18

EQUIVALENCIA EN EL RIESGO VASCULAR DE LA MICROALBUMINURIA Y LA MACROANGIOPATIA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2

J.A. Gimeno, R. Sánchez, E. Molinero, L.M. Lou, B. Boned y B. Campos

Introducción: Los pacientes con diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular clínica (ECV) tienen un riesgo vascular muy elevado. Nuestro objetivo fue evaluar si la microalbuminuria podía tener el mismo significado pronóstico que la presencia de ECV.

Material y métodos: Estudio de cohortes prospectivo. Se incluyeron 436 pacientes con diabetes tipo 2 sin proteinuria. El punto final clínico fue la aparición de eventos vasculares fatales y no fatales. La variable independiente principal fue la clasificación de los pacientes en 4 grupos según presencia inicial de microalbuminuria y/o ECV (*grupo 0*: ausencia de microalbuminuria y ECV; *grupo 1*: microalbuminuria sin ECV; *grupo*

2: ECV sin microalbuminuria; grupo 3: ECV con microalbuminuria). Se ajustó para edad, sexo, duración de la diabetes, tabaquismo, tratamiento insulínico, HbA1c, presión arterial, cociente colesterol/HDL y creatinina. Se realizaron modelos de Cox multivariantes.

Resultados: La edad media fue de 64,8 años (DE 9,2) y la duración de la diabetes 10,4 años (DE 7,6). La mediana del seguimiento fue 7,6 años. Las tasas de incidencia de eventos vasculares por cada 1000 pacientes-año se incrementaron de los grupos 0 al 3 (23,8; 63,4; 74,1; 85,6; $p < 0,0001$). La HR multivariante para aparición de eventos vasculares en los grupos 1, 2 y 3 respecto al grupo 0 fueron 2,6 (IC 95% 1,6-4,3; $p = 0,0001$), 2,6 (IC 95% 1,6-4,5; $p = 0,0003$) y 2,8 (IC 95% 1,5-5,3; $p = 0,0014$) respectivamente. No hubo diferencias significativas entre los grupos 1 y 2.

Conclusión: Los pacientes con microalbuminuria sin ECV tienen el mismo riesgo vascular que los pacientes con macroangiopatía.

19

¿ES ADECUADO EL CONTROL GLUCÉMICO Y LIPÉMICO DE NUESTROS PACIENTES DIABÉTICOS?

J.A. Castro, M. Penín, M.J. Iglesias, E. Outeiriño, A. Soto, L. Isidro y O. Vidal

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña.

Introducción: La hemoglobina glicosilada (A1c) mide el grado de control glucémico crónico. La Asociación americana de diabetes (ADA) recomienda como objetivo ideal una A1c inferior a 7%. Sus recomendaciones lipídicas en la diabetes incluyen como óptimas una concentración plasmática inferior a 100 mg/dl, trigliceridemia inferior a 150 mg/dl y concentración de HDL superior a 40 mg/dl.

Objetivos: 1. Establecer la adecuación del control glucémico crónico de la población con diabetes mellitus atendida en la consulta de endocrinología del Hospital A. Marcide (Ferrol). 2. Determinar en que medida los diabéticos del área sanitaria de Ferrol cumplen las recomendaciones de la ADA sobre la trigliceridemia, concentración plasmática de LDL, y concentración plasmática de HDL. 3. Evaluar si existen diferencias en el control glucémico crónico y/o las concentraciones plasmáticas de lípidos según el tipo de diabetes.

Material y métodos: Se ha seleccionado, utilizando una tabla de números aleatorios, una muestra de 76 pacientes del total de diabéticos atendidos en la consulta de endocrinología del hospital A. Marcide (Ferrol). Las conclusiones relativas a la población de origen de dicha muestra se han obtenido utilizando el error estándar de la media (los valores entre paréntesis corresponden a dicho error estándar para una $p < 0,05$). Las comparaciones entre grupos se han realizado utilizando la t de Student. Se interpretan como significativas las diferencias con una probabilidad de error inferior a 0,05.

Resultados: La A1c media del total de los pacientes ha sido de 7,5% ($\pm 0,32$); siendo en los diabéticos tipo 1 de 7,4 ($\pm 0,29$), y en los diabéticos tipo 2 de 7,6% ($\pm 0,20$). Las diferencias entre los dos grupos no han sido significativas. La colesterolemia total media ha sido de 200 ($\pm 11,06$) mg/dl, HDL 35 ($\pm 3,22$) mg/dl, LDL 120 ($\pm 9,2$) mg/dl, y trigliceridemia 200 ($\pm 32,1$) mg/dl. Comparando ambos tipos de diabetes, la trigliceridemia ha sido significativamente superior en los diabéticos tipo 2, y la concentración de HDL significativamente superior en los tipo 1. No han sido significativas las diferencias entre grupos en la colesterolemia total o concentración de HDL.

Conclusiones: El control glucémico crónico en nuestra población está por encima de lo que la ADA considera óptimo. No hemos encontrado diferencias en el grado de control glucémico crónico entre los diabéticos tipo 1 y tipo 2. Las concentraciones medias de LDL y de triglicéridos en la población estudiada están por encima de los valores que la ADA recomienda. Las concentraciones de HDL son inferiores a las recomendadas. Los diabéticos tipo 1 tienen concentraciones de HDL superiores a las que tienen los tipo 2. La concentración de triglicéridos es mayor en los diabéticos tipo 2 que en los tipo 1.

20

ESTUDIO DE LA PROGRESIÓN DE LA RETINOPATÍA DIABÉTICA DURANTE LA GESTACIÓN EN DIABÉTICAS PREGESTACIONALES TRATADAS CON LISPRO

M.R. Gil Ruiz¹, M. Gargallo Fernández², P. Pintado Recarte³, A. Aguarón de la Cruz³, A. Jara Albarrán² y C. Cortés Valdés¹

¹Servicio Oftalmología, ²Servicio Endocrinología y Nutrición, ³Servicio Obstetricia. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Hospital Virgen de la Torre. Madrid.

La insulina Lispro ha sido introducida recientemente por la FDA en la categoría B de riesgo en gestación, por lo que los datos existentes en la literatura científica respecto a posibles efectos secundarios en la mujer y en el feto son escasos. La patología ocular que más frecuentemente progresa en el embarazo de las diabéticas pregestacionales (DPG) es la Retinopatía Diabética (RD). Según algunos trabajos, Lispro podría favorecer la progresión de RD, si bien otros autores no lo han confirmado. Nos planteamos conocer la influencia de Lispro en el empeoramiento de RD y valorar el papel de determinadas variables como predictores de riesgo. Se realizó un estudio prospectivo con seguimiento trimestral de las gestantes diagnosticadas de DPG procedentes de la consulta de Diabetes y Embarazo de nuestro hospital tratadas con Lispro, de forma aislada o asociada a insulina de acción retardada. En todas ellas se realizó Funduscopia trimestral (catalogando los hallazgos según la clasificación internacional de la RD de Wilkinson et al publicada en el 2003) y se recogieron los siguientes datos: edad, HbA1c al inicio y en el primer trimestre, años de evolución de la Diabetes (DM), IMC previo a la gestación y aumento total de peso. Se clasificó la muestra en dos grupos según se observara empeoramiento (Grupo 1) ó no de su grado de RD (Grupo 2) y se comparó la frecuencia observada con la descrita en España para DPG en tratamiento con insulina humana (Calle et al 1997). Con estos datos se realizó un estudio estadístico. Se reunieron 17 pacientes (14 DMT1 y 3 DMT2), de las cuales 5 aumentaron su grado de RD (29,4%). Comparando este porcentaje con el descrito en las DPG de nuestra población tratadas con insulina humana (22,6%), no se encontraron diferencias significativas. La comparación de las distintas variables estudiadas según grupos (Grupo 1 vs. Grupo 2) mostraba los siguientes resultados: Edad 30,6 \pm 7,7 vs. 31,1 \pm 4,4 años (NS), IMC 30 \pm 4,3 vs. 24,2 \pm 4,1 ($p = 0,022$), HbA1c inicial 8,2% \pm 2,1 vs. 5,6% \pm 0,7 ($p = 0,009$), HbA1c al primer trimestre 8% \pm 1,4 vs. 6% \pm 0,9 ($p = 0,011$), años de evolución de DM 14,5 \pm 8,7 vs. 10,3 \pm 8,3 (NS), aumento total de peso en la gestación 11,9 Kilos \pm 5,5 vs. 12,4 Kilos \pm 5,4 (NS). En nuestro estudio no hemos observado diferencias en el grado de empeoramiento de la RD en las pacientes tratadas con Lispro respecto a la descrita para las tratadas con insulina humana. Se observa que la sobrecarga ponderal pregestacional reflejada por IMC o un peor control glucémico inicial son factores de riesgo para la progresión de RD.

ESTUDIO DEL POLIMORFISMO -30G>A DEL PROMOTOR DE LA GLUCOQUINASA Y SU ASOCIACIÓN CON LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN UNA POBLACIÓN DEL SUR DE ESPAÑA

J.M. Gómez-Zumaquero, G. Rojo-Martínez, R. Yahyaoui, S. González-Romero, G. Olveira, S. Morcillo, M. Gonzalo, E. García-Escobar, A. Muñoz, F. Soriguer y A.L. Cuesta

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario Carlos Haya -Fundación IMABIS.

Introducción: El polimorfismo -30G> A del promotor de la glucoquinasa pancreática ha sido implicado en la reducción de la función de la célula β . Se ha descrito que los individuos que portan el alelo A aumentan el riesgo de enfermedad cardiovascular con o sin Diabetes Mellitus tipo 2 (DMT2). Además se asocia a una glucemia elevada en ayunas y después de una sobrecarga oral de glucosa en población general.

Objetivo: Estudiar el polimorfismo -30G> A del promotor de la glucoquinasa y su asociación con DMT2 y componentes del síndrome metabólico en una población del sur de España.

Material y método: Se trata de un estudio preliminar para la búsqueda de nuevos polimorfismos en el gen de la glucoquinasa. El análisis se ha realizado en 352 individuos escogidos al azar de una población del sur de España (Estudio Pizarra). A todos los sujetos se les realizó una evaluación antropométrica, bioquímica y genética. Tras el diseño de los cebadores para la amplificación de promotor de la glucoquinasa se analizó el análisis por PCR-RFLP (Técnica de Fragmentos Polimórficos de diferente Longitud originados por enzimas de Restricción).

Resultados: La frecuencia de los sujetos portadores del alelo A (GA ó AA) fue de 38,4% frente al 61,6% de los individuos homocigotos GG. En un modelo de regresión logística, tomando como variable dependiente la clasificación de sujetos sin diabetes frente a sujetos con DMT2; y como variables independientes la presencia del alelo, la edad y el sexo encontramos que los sujetos con el alelo A tenían un O.R de 2,12 con un IC (95% 1,025 -4,387):

Variables	B	S.E	p	OR	IC (95%)
Alelo30G>	0,752	0,363	0,038	2,12	1,025-4,387
Sexo	-0,571	0,364	0,116	0,56	0,272-1,169
Edad	0,103	0,017	< 0,0001	1,10	1,071-1,145

Conclusiones: Existe un mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en aquellos sujetos portadores del alelo A (GA ó AA) vs. los portadores del alelo G (GG) en una muestra poblacional del sur de España.

Financiado por el Instituto de Salud Carlos III, RCMN (C03/08), FIS PI052197 y SAS N° EXP. 0071.

22

ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO Y DE COSTES DEL IMPACTO DE LA INSULINA INHALADA SOBRE LAS COMPLICACIONES DIABÉTICAS EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 NO CONTROLADA EN ESPAÑA

P. González¹, C. Rubio², A. Sicras³ y E. Faure⁴

¹Pfizer España. Madrid, ²HERO Consulting. Madrid,

³Badalona Serveis Assistencials, ⁴Hospital Clínico. Zaragoza.

Objetivo: Comparar la aparición y los costes de complicaciones diabéticas a largo plazo, para regímenes de tratamiento con o sin insulina inhalada (INH), en pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 (DM2) no controlada con antidiabéticos orales (ADOs).

Métodos: Análisis epidemiológico con un modelo de Markov, desde la perspectiva del Sistema Nacional de Salud considerando los costes médicos directos de las complicaciones. Se compararon 3 esquemas de tratamiento para pacientes con HbA1c basal > 7% (3 análisis) y > 8% (3 análisis): (i) INH+metformina (INH+MET) frente a glicemipirida+MET (GLI+MET); (ii) INH+GLI+MET vs. GLI+MET; y (iii) INH+GLI+pioglitazona (PIO) vs. GLI+PIO. Se simuló la evolución durante 10, 15 y 20 años en una cohorte de 1000 pacientes con características clínicas y epidemiológicas de pacientes españoles mayores de 18 años, con DM2 no controlada con ADOs, no fumadores, sin EPOC ni asma, obtenidas de una base de datos de atención primaria de Badalona. El objetivo terapéutico se fijó para HbA1c < 7%. Las probabilidades de aparición de complicaciones diabéticas se estimaron con: estudio UKPDS, ensayos clínicos comparativos y fuentes españolas y sus costes (€ 2005) con una base de datos de costes sanitarios españoles. Se hicieron análisis de sensibilidad considerando: costes medios, mínimos y máximos de las complicaciones. Se estableció el número de pacientes que sería necesario tratar (NNT) durante 15 años con el tratamiento más eficaz o mejor tolerado para evitar una complicación diabética y una muerte relacionada.

Resultados: Para 1000 pacientes con HbA1c basal > 7%, tratados con un esquema con INH se evitarían, a 15 años (10-20 años) de tratamiento, 280(247-301) oftalmopatías, 199(187-187) nefropatías, 433(362-452) neuropatías, 39(29-45) infartos de miocardio y 90(91-73) muertes, con la aparición de 101(59-124) hipoglucemias. En pacientes con HbA1c basal > 8%, con un esquema con INH se evitarían, a 15 años (10-20 años) de tratamiento, 283(253-304) oftalmopatías, 203(193-192) nefropatías, 450(383-465) neuropatías, 41(32-46) infartos de miocardio y 91(94-73) muertes, con 107(81-124) hipoglucemias adicionales. En pacientes con HbA1c basal > 7%, con INH durante 15 años, el NNT para evitar una muerte fue de 11,1 y de 11,0 en pacientes con HbA1c basal > 8%. El ahorro por la prevención de complicaciones para 1000 pacientes tratados con esquemas de INH, a los 10,15 y 20 años de tratamiento, sería 376.045-379.718€, 218.382-217.818€ y 83.101-84.072€, respectivamente para HbA1c > 7% y > 8%. Los resultados fueron robustos al análisis de sensibilidad.

Conclusiones: Según este estudio, los tratamientos combinados de INH+ADOs pueden evitar un considerable número de complicaciones diabéticas y reducir la mortalidad en los pacientes con DM2 no controlada con ADOs, no fumadores y sin EPOC ni asma, originando una reducción considerable del gasto por complicaciones de la DM2.

23

EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA INTEGRAL DE TRATAMIENTO CON INFUSORES SUBCUTÁNEOS DE INSULINA (ICSI)

M. Domínguez López, M.S. Ruiz de Adana, A. Dayaldasani, S. González Romero, A. Machado, T. Anarte, J. G^a-Aleman, M. Gonzalo, M. Lainez, I. González, G. Rojo, I. Esteva, M. Almaraz, G. Olveira, I. Sánchez, A. Castelló, E. Cañada y F. Soriguer

Introducción y objetivos: En 2003 el SSPA incluyó como prestación los ICSI para pacientes seleccionados con DM 1. Se presenta la experiencia clínica de 2 años en pacientes seguidos en la U.D. de nuestro Servicio.

Material y métodos: Se evalúan 42 pacientes (13H/29M) portadores de ICSI (3 meses-2 años), respecto a indicación, control metabólico, perfil lipídico, DDI, antropometría, y complicaciones relacionadas con la terapia. Se ha valorado calidad de vida mediante DQOL. Se presentan datos descriptivos; el con-

traste de hipótesis se efectuó mediante ANOVA para variables continuas y Chi-cuadrado para las cualitativas.

Resultados. Edad $33 \pm 11,7$ años; años de diabetes $15,1 \pm 7,7$. Instalación: ambulatoria. Visitas: 1º y 2º año: 5 y 3,5. Infusores: 29 H-Tron Plus, 7 Animas 1200, 5 Minimed 508 y 1 Paradigm. Indicación: mal control metabólico (26,2%), inestabilidad glucémica (35,7%), d. inestable (9%), hipog. limitantes (14,4%), fen. del alba (4,7%). Abandonos: 4 (10%). La HbA1c y la DDI se redujeron a los 3 y 6 meses. No se modificaron variables antropométricas ni perfil lipídico. *Complicaciones metabólicas:* tendencia a disminución de hipoglucemias graves, sin diferencias en cuanto a hipoglucemias leves. 1 episodio de CAD. Complicaciones técnicas o del punto-inserción: no relevantes. Llamadas móvil médico: 0,5/paciente-año. En calidad de vida, se aprecia mejoría a los 12 meses postratamiento.

Conclusiones: El tratamiento con ISCI es una terapéutica segura y eficaz en pacientes diabéticos seleccionados en el marco de equipos cualificados, mejorando el control metabólico y la calidad de vida.

24

EVALUACIÓN DE DISTINTOS SISTEMAS DE MONITORIZACIÓN GLUCÉMICA POR EL PACIENTE DIABÉTICO

A. Fernández-Argüelles, I. Serrano, C. Morales, G. Martínez de Pinillos, S. Maraver, C. Cuesta, T. García, A. Sendón y E. Herrera S. *Endocrinología y Nutrición. H. Virgen Macarena. Sevilla.*

Introducción: Además de los datos que nos ofrecen los autocontroles capilares aportados por los pacientes, actualmente disponemos de nuevos sistemas de monitorización glucémica que permiten obtener registros de glucemia cada 3-5 minutos durante 48-72 horas midiendo la glucosa en fluido intersticial.

Objetivos: Evaluar la aceptación de los pacientes respecto a distintos sistemas de monitorización glucémica: autocontrol capilar y dos sensores continuos de glucosa (CGSM GOLD y GUARDIAN).

Material y método: Se sometieron a 5 pacientes diabéticos tipo 1 de nuestra área hospitalaria a dos periodos de monitorización continua de glucemia de 72-86 horas con los sistemas CGSM GOLD y GUARDIAN. A todos ellos se les realizó un cuestionario de satisfacción respecto a 3 sistemas de monitorización glucémica: autocontrol capilar y los dos sistemas de sensor continuo de glucosa.

Resultados: Se valoraron 13 aspectos que los pacientes debieron puntuar en una escala entre 0 y 6:

	Au*	p	GU**	p	CGSB
Satisfacción con el sistema	5,2	ns	3,0	ns	3,5
Información aportada	5,2	ns	4,5	ns	5,0
Sistema recomendable	5,6	ns	4,5	ns	3,0
Continuidad de monitorización	5,4	<0,05	1,6	ns	1,8
Incomodidad física	0,6	<0,05	4,0	ns	5,0
Ansiedad	0,2	<0,05	3,0	ns	3,0
Interferencia con trabajo	1,0	ns	2,0	ns	3,0
Int. vida social	0,6	ns	1,8	ns	2,6
Int. con actividad física	0,2	ns	3,4	ns	4,2
Int. con higiene y aseo	0,2	ns	2,8	<0,05	5,2
Int. con vida sexual	0,2	ns	4,0	ns	4,5
Int. calidad de sueño	0,2	ns	2,8	ns	3,2
Int. con forma de vestir	0,0	ns	2,6	ns	3,2

*Au: autocontroles, **GU: guardián.

Conclusiones: 1. Nuestros pacientes se mostraron satisfechos con los sensores y la información que aportan si bien prefieren los autocontroles capilares como sistemas de control a largo plazo por menor incomodidad física y menor ansiedad. 2. La monitorización en tiempo real no generó mayor ansiedad que el registro ciego. 3. La interferencia en la vida cotidiana fue infe-

rior con el Guardian que con el CGSM Gold, aunque sólo encontramos diferencias significativas en lo referente a su aseo personal, probablemente debido al pequeño número de pacientes. 4. Pensamos que nuevos dispositivos de menor tamaño tendrían mayor aceptación por los pacientes como sistema de control glucémico permanente.

25

EVALUACIÓN DE UNA ACTIVIDAD DE EDUCACIÓN DIABETOLÓGICA CON SOPORTE RADIOFÓNICO

F.J. Cuevas Fernández¹, M.J. Iglesias Girón¹, I. LLorente Gómez de Segura² y T. Rufino Delgado³

¹Atención Primaria Tenerife, ²Sección Endocrinología. HUNS Candelaria. Tenerife, ³Unidad Docente MFyC HUNS Candelaria. Tenerife.

Objetivo: Conocer la efectividad de un programa combinado (radio y presencial) de educación sanitaria para pacientes diabéticos.

Método: Pacientes diabéticos (n = 60) adscritos a un centro de salud semiurbano realizaron un curso combinado de 10 sesiones radiofónicas (conocimiento y control de factores de riesgo cardiovascular y hábitos de vida) seguidas cada una de una sesión de educación grupal con un máximo de 10 participantes, impartida por un profesional sanitario (médico o enfermera) previamente formado mediante un curso específico para este programa, en la que se ampliaban los contenidos y se corregían las tareas realizadas en casa. Se midieron variables sociodemográficas (edad y sexo), clínicas (A1c, perímetro de cintura, IMC, TAS, TAD, colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos) y hábitos de vida (tabaco, dieta y ejercicio) antes de iniciar el programa y al año de su conclusión, utilizando la t de Student-Fisher para medias apareadas en variables cuantitativas y la Prueba de McNemar para cualitativas.

Resultados: 65% hombres, edad media = $63,1 \pm 10,6$ años.

	Previo (media ± DS)	1 año después (media ± DS)	p
Perímetro cintura (cm)	100,9 ± 10,6	100,9 ± 10,6	NS
IMC	30,9 ± 6,3	30,7 ± 4,5	NS
A1c	7,0 ± 2,0	6,4 ± 1,3	< 0,01
TAS (mm Hg)	125,4 ± 15,1	129,1 ± 14,1	NS
TAD (mm Hg)	73,5 ± 8,6	73,3 ± 8,6	NS
Colesterol total (mg/l)	201,6 ± 43,3	193,7 ± 58,6	NS
HDL (mg/l)	47,3 ± 11,7	49,1 ± 11,0	NS
LDL (mg/l)	118,8 ± 33,7	108,5 ± 45,2	< 0,05
Triglicéridos (mg/l)	172,0 ± 93,7	177,3 ± 229,0	< 0,05
Tabaco (%sí/no)	76,7/23,3	81,7/18,3	NS
Dieta (%sí/no)	5/95	42/58	< 0,01
Ejercicio físico (%sí/no)	46,7/53,3	80/20	< 0,01

Conclusiones: Este programa educativo ha sido efectivo en la promoción de estilos de vida más cardiosaludables, lo que se ha traducido en mejoras en los parámetros clínicos, que si bien son modestos, animan a seguir con este tipo de actividades.

26

EVALUACIÓN DEL TRATAMIENTO CON INFUSIÓN CONTINUA DE INSULINA EN 15 PACIENTES CON DIABETES TIPO 1

C. López, I. Torres, C. Coserria, M.M. Roca, I. Valencia, J. Ortego y M. Aguilar

Objetivo: Evaluar el grado de control metabólico y la satisfacción con el tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo

1 en dos regímenes diferentes de insulino terapia: tratamiento con múltiples dosis de insulina (una dosis de glargina y varias dosis preprandiales de análogos de insulina rápida, MDI) y tratamiento con infusión subcutánea continua de insulina (ISCI).

Pacientes y métodos: Se incluyeron 15 pacientes con diabetes tipo 1 (9 mujeres y 6 varones, edad $31,4 \pm 10,7$ años). El tiempo de evolución de la diabetes era de $15,13 \pm 7,04$ años. Como complicaciones crónicas, el 13,3% presentaba microalbuminuria, el 33,3% retinopatía no proliferativa leve y el 6,7% retinopatía no proliferativa moderada. Todos fueron tratados en una primera fase con MDI: una dosis diaria de glargina antes del desayuno o antes de acostarse y 3 o 4 dosis preprandiales de insulina lispro, durante $152,5 \pm 35,2$ días. Posteriormente se cambiaron a tratamiento con ISCI, durante $133,5 \pm 34,1$ días. Al final de cada periodo de tratamiento se calculó el IMC, se determinó el nivel de HbA_{1c}, y se evaluaron la frecuencia de hipoglucemias, los requerimientos de insulina y el grado de satisfacción con el tratamiento, mediante cuestionario de la OMS.

Resultados: En cuanto al control metabólico, se alcanzaron niveles de HbA_{1c} más bajos con el tratamiento con ISCI (HbA_{1c}-MDI: $8,06 \pm 0,82$, HbA_{1c}-ISCI: $7,03 \pm 0,46$; $p < 0,05$) pero no se encontraron diferencias en la frecuencia de hipoglucemias nocturnas o graves. Tampoco se encontraron cambios en el IMC alcanzado al final de cada periodo de tratamiento (IMC-MDI: $24,67 \pm 4,30$, IMC-ISCI: $24,46 \pm 3,40$; $p = 0,68$). En cambio, los requerimientos de insulina resultaron menores durante el tratamiento con ISCI (insulina utilizada en MDI: $0,78 \pm 0,23$ UI/kg, insulina utilizada con ISCI: $0,65 \pm 0,25$ UI/kg; $p < 0,05$). En cuanto al grado de satisfacción con el tratamiento, se observó una mejoría global con ISCI en la respuesta a todos los ítems del cuestionario utilizado.

Conclusiones: En diabetes tipo 1 el tratamiento con ISCI debe considerarse como una alternativa de terapia insulínica intensiva, que favorece el control glucémico sin incrementar la frecuencia de hipoglucemias y mejora el grado de satisfacción de los pacientes.

27

EXCESO DE COSTES DE HOSPITALIZACIÓN DE LAS PERSONAS CON DIABETES EN ANDALUCÍA POR CONDICIONES MÉDICAS GENERALES NO RELACIONADAS DIRECTAMENTE CON LA DIABETES

P. Olvera Márquez¹, G. Oliveira Fuster¹, F. Carral San Laureano², M. Domínguez¹, E. González Romero¹ y J. García Arnés¹

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga, ²Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Puerta del Mar. Cádiz.

Objetivos: Estimar el exceso de costes atribuido a la hospitalización de las personas con diabetes (DM) en Andalucía durante 1999 por patologías no relacionadas directamente con esta enfermedad, en relación con los costes esperados de estas mismas personas si no tuvieran diabetes.

Material y métodos: Se analizaron todas las altas de hospitalización de las personas con DM (código diagnóstico 250 de la CIE-9-MC) de los Hospitales Públicos andaluces en 1999 (52.454 altas), seleccionándose las altas de las personas con DM mayores de 14 años que ingresaron por condiciones médicas generales no definidas como complicaciones de la diabetes (a través de sus correspondientes GDR) (27.446 altas). Se estimó el exceso de costes por estas patologías en relación con los costes de la población sin diabetes de la misma edad.

Resultados: La hospitalización de las personas con diabetes por condiciones médicas generales ocasionó en Andalucía unos costes de 71 millones de euros. El 44% de los costes (31,5 mi-

llones de euros) se correspondieron con exceso de costes atribuibles a la presencia de diabetes. Las principales patologías contribuyentes al exceso de costes fueron: patología respiratoria con el 27% del exceso (8,5 millones de euros), digestiva con el 25% (25 millones) e infecciosa con el 11% (7,7 millones). Asimismo, el segmento de las personas con diabetes de 45 a 75 años fue el responsable del 65% de este exceso de costes.

Conclusiones: El exceso de costes de hospitalización ocasionado por las personas con diabetes respecto a la población general es muy elevado, no solo por complicaciones agudas o crónicas de la diabetes, sino también por otras condiciones médicas generales no relacionadas directamente con la misma, entre las que destacan principalmente las patologías respiratoria, digestiva e infecciosa.

28

EXPRESIÓN DE ERITROPOYETINA EN RETINA Y NIVELES INTRAVÍTREOS EN EL EDEMA MACULAR DIABÉTICO

C. Hernández^a, M. García-Ramírez^a, A. Fonollosa^b, M. Higuera^a, R. Catalán^c, A. Miralles^d, J. García-Arumí^b y R. Simó^a

^aGrupo de Investigación en Diabetes. Instituto de Investigación Hospital Universitario Vall d'Hebron, ^bServicio de Oftalmología, ^cLaboratorio de Hormonas, ^dCTBT. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona.

Objetivo: Recientemente se han demostrado la presencia de concentraciones elevadas de eritropoyetina (Epo) en el humor vítreo en entidades clínicas que comportan isquemia retiniana como es el caso de la retinopatía diabética proliferativa (RDP). Los objetivos del presente estudio son: 1) Determinar la concentración intravítrea de Epo en los pacientes con edema macular diabético (EMD), entidad en la que no existe isquemia retiniana significativa y 2) Analizar si existe expresión del mRNA de Epo en retina humana.

Pacientes y métodos: Se han determinado las concentraciones intravítreas y séricas de Epo (mediante RIA) en 24 pacientes diabéticos tipo 2 (12 con EMD y 12 con RDP) y en 10 sujetos control no diabéticos. En los pacientes con EMD se practicó una angiografía fluoresceíngrafía para cuantificar el grado de isquemia retiniana. La expresión retiniana del mRNA de Epo se ha analizado mediante RT-PCR en globos oculares de donantes (4 no diabéticos y 4 diabéticos sin retinopatía).

Resultados: No se detectó isquemia retiniana valorable en los pacientes con EMD. La concentración sérica de Epo (mU/ml) fue similar en los pacientes diabéticos que en el grupo control ($13,5 \pm 9,9$ vs. $10,2 \pm 5$; $p = 0,37$). La concentración intravítrea de Epo (mU/ml) fue superior en los pacientes diabéticos que en el grupo control (326 mUI/ml [41-3000] vs. 30 [10-75], $p < 0,01$). Sin embargo, no detectamos diferencias significativas entre pacientes con EMD y RDP (430 [41-3000] vs. 302 [117-1850], $p = ns$). Se detectó expresión de mRNA de Epo en retina humana, siendo superior en el epitelio pigmentario que en la neuroretina. La expresión de Epo fue aproximadamente 4 veces superior en los donantes diabéticos sin retinopatía que en los donantes no diabéticos.

Conclusiones: 1) La concentración intravítrea de Epo en los pacientes con EMD es muy elevada y se sitúa en el mismo rango que el observado en pacientes con RDP. 2) La retina humana sintetiza Epo. 3) En la diabetes existe un aumento de expresión de mRNA incluso antes de que se diagnostique la retinopatía diabética. 4) Nuestros resultados sugieren que otros factores además de la hipoxia regulan la producción retiniana de Epo.

29

FACTORES ASOCIADOS A UN CONTROL INADECUADO DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

J. Díaz Benito, C. Jean Louis, A. Pous Marín, I. Pérez Litago, M. Medina Lusarreta y G. llundain Razquin

Centro de Salud Iturrama. Pamplona.

Objetivos: Conocer el grado de control de la presión arterial (PA) en los pacientes con DM2, y los factores asociados a un control inadecuado.

Pacientes y método: Estudio descriptivo transversal, en el ámbito de una zona básica de salud urbana. *Sujetos:* 97 pacientes con DM2, seleccionados mediante muestreo aleatorio simple. *Mediciones e intervenciones:* en la consulta se midió la PA (media aritmética de 3 tomas) y el índice de masa corporal (IMC), se realizó un ECG y se anotó el tratamiento farmacológico.

Resultados: El control óptimo de PA (< 130/80 mmHg) únicamente lo presenta el 38,1% de los pacientes (IC del 95%, 27,9 - 48,3). Los factores asociados a un control inadecuado de la PA han sido un mayor IMC ($p = 0,02$) y una presión de pulso más alta ($p < 0,001$). Se detectó hipertrofia ventricular izquierda según los criterios electrocardiográficos de Cornell y Sokolow en el 4,1% de los pacientes. El 82,6% de los pacientes bajo tratamiento farmacológico tiene pautado IECA y/o ARA II, y la combinación más empleada ha sido la de un diurético con un ARA II.

Conclusiones: El grado de control de la PA en los pacientes diabéticos tipo 2 de nuestra zona básica de salud es del 38,1%. Un mayor IMC y una presión de pulso más alta son factores asociados a un peor control de la PA en los pacientes con DM2. La mayoría de los pacientes tratados sigue una pauta que incluye un IECA o un ARA II.

30

FRECUENCIA DE GADA E IA2 EN DIABETES TIPO 1 TRAS EL DIAGNÓSTICO

M. Belinchón Sz.-Somoza¹, M. Delgado del Rey² y J.A. Hernández Bayo³

¹Medicina familiar y Comunitaria. Centro de Atención Primaria. Villa de Mazo (La Palma), ²Endocrinología y Nutrición. Hospital de Ciudad Real (Ciudad Real),

³Endocrinología y Nutrición, Hospital General de La Palma (La Palma).

Introducción y objetivo: La determinación combinada de auto-anticuerpos anti-GAD (GADA) y anti-IA₂ (IA₂-A) se propuso para sustituir a los anticuerpos anti-isletos (ICA) como marcadores de la diabetes tipo 1 (DM-1) autoinmune. El objetivo de este estudio fue comparar la frecuencia de GADA e IA₂-A al diagnóstico de la DM-1 y varios años después del mismo.

Sujetos y métodos: Se determinaron mediante radioinmunoensayo los GADA e IA₂-A en 186 sujetos (101 V, 85 M) con DM-1 (según los criterios de WHO 1.985 o ADA 1997) seguidos en nuestro centro. El momento del análisis varió entre el diagnóstico de la DM-1 y más de 50 años después, distribuyéndose en grupos según el tiempo de evolución de la diabetes (menos de un año, 1-5 años, 6-10 años, 11-15 años y > 15 años). Las variables numéricas y las frecuencias se expresan como media \pm DE y porcentajes, respectivamente. Para comparar frecuencias se empleó el test de McNemar.

Resultados: La edad media de los sujetos fue 25,9 \pm 14,6 años (rango: 2-67 años), con un tiempo medio de evolución de la

DM-1 de 8,4 \pm 10,2 años (rango: 0-51 años). Del total, un 64,5% presentó autoinmunidad (GADA y/o IA₂-A), descendiendo ésta según el tiempo de evolución. Al diagnóstico se detectó en el 90,2%; 1-5 años después en el 75%; tras 6-10 años en el 53,1%; entre 11-15 años en el 36,8% y > 15 años en el 36,8%. Menos de un año tras el diagnóstico, los GADA se detectaron en 38 (62,3%) y los IA₂ en 38 (62,3%) de 61 sujetos. Es decir, no hubo diferencias entre las frecuencias de GADA e IA₂-A. Sin embargo, posteriormente los IA₂-A se detectan con menor frecuencia que los GADA; 1-5 años después del diagnóstico los IA₂-A se encontraron en 14 (38,9%) y los GADA en 20 (55,6%) de 36 sujetos; 6-10 años después los IA₂-A se hallaron en 6 (18,8%) y los GADA en 15 (46,9%) de 32 sujetos ($p = 0,022$); tras 11-15 años los IA₂-A se hallaron en 1 (5,3%) y los GADA en 7 (36,8%) de 19 sujetos ($p = 0,031$) y > 15 años los IA₂-A se encontraron en 2 (5,3%) y los GADA en 12 (36,8%) de 38 sujetos ($p = 0,003$).

Conclusiones: La frecuencia de GADA no siempre se corresponde con la de IA₂-A. La determinación de GADA es más eficaz que la de IA₂-A para detectar autoinmunidad varios años después del diagnóstico de la diabetes tipo 1. Su determinación puede ser útil por las implicaciones que tiene para una clasificación y tratamiento adecuados de la diabetes.

31

IMPACTO DE LA DIABETES MELLITUS EN LA SUPERVIVENCIA TRAS EL TRANSPLANTE CARDÍACO: SEGUIMIENTO A DIEZ AÑOS

R. Casañ Fernández, J. Ortíz, N. Manito Loriteb, R. Burgos Peláez y N. Virgili Casasa

^aHospital de Bellvitge. S. Endocrinología y Nutrición, ^bHospitalet del Llobregat. Barcelona, ^cHospital de Bellvitge. S. Cardiología. Hospitalet del Llobregat. Barcelona, ^dHospital Dr. Peset. S. Endocrinología y Nutrición. Valencia, ^eHospital Germans Trias i Pujol. S. Endocrinología y Nutrición, Badalona, Barcelona.

Introducción: La aparición de Diabetes Mellitus (DM) es una de las principales complicaciones tras el transplante cardíaco (TC), habiéndose implicando en un peor pronóstico a expensas de una mayor tasa de infecciones graves y de complicaciones del injerto. No obstante, existen controversias en el impacto de la DM en el TC, pues algunos estudios observan una disminución significativa de la supervivencia a los 10 años (DM: 40% vs. No DM: 58%) frente a otros que no objetivan diferencias.

Material y métodos: Se incluyeron 47 pacientes (42 hombres / 5 mujeres; edad: 52,7 \pm 7,19), sometidos a TC entre 1991 y 1995 con seguimiento \geq 10 años. Diez de ellos presentaban DM pre-TC (criterios OMS) y de los 37 pacientes restantes, 14 (37,8%) desarrollaron DM durante el seguimiento. Se analizó el impacto de la DM en la supervivencia tras el TC, y las posibles diferencias entre los pacientes con DM pre y post-TC. Así mismo, se evaluaron otros posibles factores implicados en la supervivencia post-TC.

Resultados: Los pacientes con DM presentaron una menor supervivencia (DM: 115,09 \pm 8,89 meses vs. no DM: 153,12 \pm 4,36 meses; log-rank = 0,007), con una mortalidad a los 10 años del 50% vs. el 22,7% en los no DM. Las principales causas de mortalidad fueron las infecciones, la vasculopatía del injerto y las neoplasias, siendo las dos primeras más frecuentes en pacientes diabéticos, sin alcanzar la significación estadística probablemente por el tamaño de la muestra. No hubo diferencias en la supervivencia entre los que presentaban DM previa al TC y los que la desarrollaron posteriormente. La edad en el momento del TC (ETC) fue significativamente mayor en aquellos pacientes con DM pre o post-TC que en los no diabéticos

(55,8 ± 4,9 vs. 49,5 ± 7,8 años; $p = 0,02$), sin hallarse asociación estadística entre la ETC en el total de la muestra y supervivencia. En el análisis univariante la DM, la HTA, la dislipemia y el tabaquismo se asociaron a menor supervivencia, pero en el análisis multivariante sólo HTA y DM resultaron significativas (log-rank = 0,003).

Conclusiones: La presencia de DM condiciona una mayor mortalidad en los pacientes con TC, sin que haya diferencias entre los que presentan DM previa al TC o los que la desarrollan posteriormente. Entre otros factores de riesgo CV, sólo la HTA parece asociarse a una menor supervivencia. Una detección precoz de la DM junto con un tratamiento apropiado de la misma podría mejorar la supervivencia de los pacientes con TC.

32

IMPACTO DEL EMBARAZO EN LA PROGRESIÓN DE LA RETINOPATÍA EN DIABETES MELLITUS PREGESTACIONAL

R. Guerrero, M.A. Martínez-Brocca, M. Vázquez, M.A. Pomares, S. Palma, D. Acosta y F. Villamil

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

Introducción: En ocasiones, el embarazo en mujeres con diabetes mellitus pregestacional (DMPG), puede condicionar una progresión de la retinopatía diabética.

Objetivos: Evaluar el impacto del embarazo en la progresión de la retinopatía diabética (RD) en mujeres con DMPG e identificar factores de riesgo relacionados con dicha progresión a lo largo de la gestación y en posparto inmediato.

Material y métodos: 306 diabéticas pregestacionales seguidas de forma consecutiva en la Unidad de Diabetes y Embarazo entre los años 1995 y 2004, 54 (17,6%) con RD diagnosticada antes del embarazo. Se evaluó, retrospectivamente, el grado de RD durante el embarazo (fondo de ojo en midriasis) y en el posparto mediante angiografía fluoresceínica. Se consideró progresión el paso de un grado a otro superior en la escala "Internacional Clinical Diabetic Retinopathy Disease Severity Scale".

Resultados: El grado de RD en el primer trimestre del embarazo de las 54 pacientes fue: 10 (18,5%) no proliferativa leve, 16 (29,6%) no proliferativa moderada, 10 (18,5%) no proliferativa severa, 12 (2,2%) proliferativa y 6 (11,1%) edema macular. Hubo progresión en 10 pacientes (3,2% del total, 18,5% de las que presentaban retinopatía previa): en un caso progresión a proliferativa, progresión a moderada o severa en ocho y aparición de edema macular en una. Tres de las pacientes con RD (5,5%) fueron tratadas con láser durante el embarazo. Ningún caso sin retinopatía inicial desarrolló alteraciones retinianas a lo largo de la gestación o inmediatamente después de la misma. La progresión se asoció a una evolución de la diabetes mayor de 10 años ($p \leq 0,001$). La hemoglobina glicosilada al inicio del embarazo y la caída de ésta desde el inicio hasta la semana 16, fue mayor en las que evolucionó la RD frente a aquellas en las que no hubo progresión, aunque sin significación estadística ($7,95 \pm 1,81$ vs. $7,02 \pm 1,27$ y $1,66 \pm 1,33$ vs. $1,34 \pm 1,08$ respectivamente). La progresión no se asoció con la programación del embarazo, la existencia de hipertensión, el desarrollo de preeclampsia, el grado de severidad de la RD o el tipo de parto.

Conclusiones: En nuestro estudio, sólo en un 18% de las gestantes con retinopatía diabética hubo progresión, siendo el tiempo de evolución de la diabetes y la existencia de retinopatía diabética previa los principales factores asociados a la progresión.

33

IMPACTO SOBRE LA CALIDAD DE VIDA DE DOS PAUTAS DE TRATAMIENTO INSULÍNICA BASAL-BOLUS CON DETEMIR-ASPART EN DIABÉTICOS TIPO 1 CON MAL CONTROL METABÓLICO

R. Segovia^a, J.C. Ferrer^b, V. Campos^a, C. Sánchez^b, P. Fuentes^b, M.T. Penalva^a y J.F. Merino^a

^aServicio de Endocrinología. Hospital Universitario La Fe,

^bUnidad de Diabetes y Endocrinología. Servicio de Medicina Interna. Hospital General Universitario de Valencia.

Objetivos: Evaluar la calidad de vida de sujetos con diabetes mellitus tipo 1 y mal control metabólico al emplear dos pautas de terapia insulínica basal-bolus con detemir-aspart, según el momento de administración de detemir (DET).

Pacientes y métodos: 31 pacientes diabéticos tipo 1 con mal control metabólico (HbA1c 7-12%) se aleatorizan a recibir tratamiento con 1 dosis de DET antes de la comida o antes de acostarse. Queda a criterio del diabetólogo la adición de una segunda dosis, cada 12 horas (DET-12 h) si no se consiguen los objetivos terapéuticos. Para el control post-prandial se utiliza insulina aspart. Se propone un seguimiento de 24 semanas. Se determina peso, unidades de insulina/Kg/día, HbA1c, número de hipoglucemias y calidad de vida en visita basal, semana 12 y semana 24. La calidad de vida se valoró mediante el test ITSQ, validado para diabetes mellitus, que analiza el impacto de la diabetes sobre la vida cotidiana y la repercusión del tratamiento insulínico.

Resultados: de los 31 pacientes evaluados, 6 del grupo DET antes de la comida y 11 de DET antes de acostarse precisaron de DET-12 h. En el momento de elaborar la presente comunicación 17 pacientes han sido evaluados en la semana 12. Con respecto a la visita basal, se demuestra una reducción global de HbA1c ($8,6 \pm 0,8$ vs. $7,6 \pm 1,0\%$, $p < 0,01$). Por grupos, en la semana 12 la HbA1c mostró: DET antes de la comida $7,3 \pm 1,0\%$; DET antes de acostarse $8,0 \pm 1,3\%$ y DET-12 h $8,0 \pm 0,9\%$ (n.s. entre grupos). El ITSQ demostró una mejoría tanto global como por apartados en la semana 12: total $73,4 \pm 21,7$ vs. $57,9 \pm 20,1$; impacto sobre la vida cotidiana $56,2$ vs. $44,2$ y repercusión de tratamiento con insulina $17,2 \pm 11,3$ vs. $13,7 \pm 6,24$; ($p < 0,05$). No hubo diferencias por grupo excepto en el apartado de tratamiento insulínico donde la puntuación fue mayor para el grupo de DET antes de acostarse.

Conclusiones: El tratamiento basal-bolus con DET mejora el control metabólico y la calidad de vida en diabéticos tipo 1 con mal control. Aunque no significativo, DET antes de la comida parece más efectiva en la reducción de HbA1c y en el impacto sobre calidad de vida. Algunos pacientes precisan de dos dosis/día de DET sin que ello empeore la calidad de vida.

34

IMPLICACIONES DEL EMPLEO DE LOS CRITERIOS ADA PARA EL DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL

I. Aznar, M.T. Herrera, B. Rivero, P. Olvera, R. Darias e I. Llorente

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Tenerife.

Introducción: La diabetes gestacional (DG) supone un incremento del riesgo de complicaciones durante el embarazo, tanto para la madre como para el feto, el cual puede disminuirse con un adecuado diagnóstico y tratamiento. Recientemente se ha discutido sobre la utilidad de la adopción de los criterios ADA

(American Diabetes Association) para el diagnóstico de la DG frente a los criterios NDDG (National Diabetes Data Group).

Objetivo: Valorar en nuestra población la tasa de insulinización en función de los criterios diagnósticos empleados.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de 134 pacientes diagnosticadas en el año 2004 de DG. Fueron divididas en 2 grupos: grupo 1, aquellas que cumplían criterios diagnósticos NDDG; grupo 2, aquellas que cumplían criterios ADA, pero no NDDG. Se valoró el porcentaje de insulinizaciones en cada grupo, la dosis de insulina (UI/kg) y la semana de gestación al inicio de la terapia insulínica.

Resultados: De las 134 pacientes, el 70% (n = 94) cumplían criterios NDDG, y el 30% (n = 40) sólo criterios ADA. Se insulinizó en total a 30 pacientes (22%); de ellas 25 (18,6% del total) correspondían al grupo 1, y 5 (3,7% del total) correspondían al grupo 2. En el primer grupo la edad gestacional media al inicio de la insulinoterapia era de 29 semanas, con una dosis media de insulina al final del embarazo de 0,42 UI/kg. En el segundo grupo, dichos valores correspondieron a la semana 24 y 0,5 UI/kg.

Conclusiones: Nuestros resultados confirman la baja, aunque no despreciable, necesidad de insulinoterapia en las pacientes que sólo cumplen criterios diagnósticos ADA y no NDDG. Consideramos necesaria la realización de investigaciones más exhaustivas dentro de nuestro grupo poblacional que confirmen o descarten la utilidad de usar los criterios ADA para el diagnóstico de DG.

35

INCREMENTO EN LOS VALORES DE MICROALBUMINURIA EN EL TERCER TRIMESTRE EN MUJERES CON DIABETES PREGESTACIONAL

A. Villarreal Bajo, L. Herranz de la Morena, N. Hillman Gadea, P. Martín Vaquero y L.F. Pallardo Sánchez
Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario La Paz. Madrid.

Objetivos: En el presente estudio tratamos de evaluar si el incremento en los valores de microalbuminuria en el tercer trimestre, que sucede de forma fisiológica en la gestación normal, es superior en aquellas mujeres que presentan microalbuminuria mayor o igual a 20 mg/min en el primer trimestre.

Pacientes y métodos: El estudio se llevó a cabo entre los años 1991 y 2005, en un total de 312 mujeres con diabetes mellitus tipo 1, y cuya gestación fue controlada por la Unidad de Diabetes y Embarazo del hospital La Paz. La edad media de las pacientes fue de 30,73 +/- 4,33 años, presentaban un BMI medio de 24,08 +/- 4,16 kg/m² y el tiempo de evolución de la diabetes era de 11,68 +/- 7,58 años. Se determinaron los niveles de microalbuminuria en los tres trimestres y se estudió su evolución a lo largo de la gestación mediante un modelo de medidas repetidas.

Resultados: De las 312 mujeres incluidas, 19 presentaban microalbuminuria mayor o igual a 20 mg/min en el primer trimestre (grupo 1) con una media de 42, 62 +/- 31,45 mg/min. El resto de mujeres (grupo 2) tenían una media de microalbuminuria de 7,72 +/- 3,79 mg/min. La media de microalbuminuria en el segundo trimestre fue de 35,83 +/- 40,90 mg/min. en el grupo 1 y de 9,05 +/- 8,67 mg/min. en el grupo 2. En el tercer trimestre, la media de microalbuminuria era de 93,76 +/- 178,10 mg/min para el grupo 1 y de 16,08 +/- 54,53 para el grupo 2. Los resultados del modelo de medidas repetidas muestran que la tendencia en ambos grupos es hacia el incremento en los valores de microalbuminuria en el tercer trimestre (p = 0,000), pero este incremento es muy superior en aquellas mujeres que ya tenían microalbuminuria positiva en el primer trimestre del embarazo (p = 0,000).

Conclusiones: Los niveles de microalbuminuria aumentan de forma fisiológica en el tercer trimestre de la gestación normal.

Este incremento es muy superior en caso de que la mujer presente una nefropatía incipiente (microalbuminuria > o = 20 mg/min en dos ó más ocasiones) en el primer trimestre del embarazo.

36

INFLUENCIA DE LA PRESENCIA DE RETINOPATIA DIABÉTICA SOBRE LA MORTALIDAD DE PACIENTES CON DIABETES TIPO 2

E. Molinero, J.A. Gimeno, R. Sánchez, F. Castro, L.M. Lou y B. Boned

Introducción: El objetivo fue evaluar la contribución independiente de la retinopatía diabética a la mortalidad de pacientes con diabetes tipo 2.

Material y métodos: Estudio de cohortes prospectivo. Se incluyeron pacientes con diabetes tipo 2 y fondo de ojo visualizable. Como variable dependiente se evaluó la mortalidad total. La variable independiente principal fue la presencia de retinopatía simple o proliferativa, con ajuste para edad, sexo, tiempo de evolución de la diabetes, factores de riesgo clásicos, y presencia de otras complicaciones crónicas (nefropatía y macroangiopatía). Se realizaron curvas de supervivencia y regresión de Cox multivariante, con cálculo de hazard ratios (HR).

Resultados: Se incluyeron 458 pacientes (181 hombres, 277 mujeres), con seguimiento mediano de 8 años (rango intercuartil 6,7-9). Hubo 125 pacientes (27,3%) con retinopatía simple y 46 (10%) proliferativa. Las tasas de incidencia de mortalidad total por cada 1000 pacientes-año fueron 20/1000 (ausencia de retinopatía), 36,8/1000 (retinopatía simple) y 45,9/1000 (retinopatía proliferativa) con p = 0,0021. En el análisis multivariante, la presencia de retinopatía simple (HR = 1,87; IC 95%: 1,1 - 3,1; p = 0,019) y de retinopatía proliferativa (HR = 2,6; IC 95%: 1,3 - 5,1; p = 0,0048) predijeron de modo independiente la mortalidad total. Otros predictores independientes fueron la edad (HR (1 año) = 1,13; IC 95%: 1,1 - 1,17; p < 0,0001), el colesterol total (HR (1mmol/l) = 0,76; IC 95%: 0,6 - 0,97; p = 0,026), el tratamiento con insulina (HR = 1,9; IC 95%: 1,1 - 3,2; p = 0,017) y la proteinuria (HR = 4,1; IC 95%: 2 - 8,5; p = 0,0001).

Conclusiones: La presencia de retinopatía diabética se asocia a un incremento de mortalidad en los pacientes con diabetes tipo 2.

37

INFUSIÓN DE INSULINA FRENTE A PAUTA MULTIDOSIS CON GLARGINA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES TRAS DOS AÑOS DE TRATAMIENTO

E. García, E. Ferrándiz, P. Mezquita, D. Cepero, J. Peñafiel y C. Moreno

Unidad de Endocrinología. Hospital Torrecárdenas. Almería.

Objetivo: Comprobar la eficacia y seguridad a largo plazo del tratamiento con bomba infusora de insulina en comparación con la pauta multidosis con análogo glargina en niños y adolescentes con diabetes tipo 1 en tratamiento intensivo.

Pacientes y métodos: Se incluyen en el estudio 32 pacientes con diabetes tipo 1 diagnosticados antes de los 14 años, divididos en dos grupos, uno tratado con análogo glargina como insulina basal y otro con bomba de insulina. Los dos grupos no eran diferentes en las variables estudiadas (tabla 1) y anteriormente estaban con múltiples dosis de insulina con NPH. Las variables cuantitativas se expresan como media ± desviación típica. Pruebas estadísticas de Fisher y Mann-Whitney. El índice de masa corporal se expresa en Escala de Desviación Estándar (EDE).

Tabla 1. Variables al inicio del estudio

	Glargina (n = 24)	Bomba (n = 8)	p
Sexo (mujer/varón)	14 / 10	5 / 3	0,8
Edad (años)	12,8 ± 2,4	11,6 ± 2,2	0,5
Prepúberes / púberes / postpúberes	6 / 13 / 5	2 / 4 / 2	0,8
Índice de masa corporal (EDE)	0,44 ± 1,03	0,42 ± 0,87	0,6
Evolución diabetes (años)	5,7 ± 3,0	5,7 ± 4,0	0,9
Dosis insulina (U/kg/día)	1,06 ± 0,21	1,01 ± 0,14	0,4
Hemoglobina A1c (%)	7,82 ± 0,70	7,62 ± 0,62	0,4
Nº hipoglucemias graves / paciente/año	0,04 ± 0,20	0,00 ± 0,00	0,1
Nº cetoacidosis / paciente / año	0,00 ± 0,00	0,10 ± 0,22	0,5

Resultados: Tras 24 meses de tratamiento, los resultados se muestran en la tabla 2.

Tabla 2

	Glargina	Bomba	P
Hemoglobina A1c (%)	7,54 ± 0,74	7,70 ± 0,64	0,8
Dosis insulina (U/kg/día)	1,05 ± 0,18	0,95 ± 0,10	0,4
% de insulina basal	45,6 ± 5,2	47,3 ± 5,3	0,5
Índice de masa corporal (EDE)	0,40 ± 1,01	0,33 ± 0,74	0,9
Nº hipoglucemias graves / paciente/año	0,04 ± 0,14	0,00 ± 0,00	0,8
Nº cetoacidosis / paciente / año	0,04 ± 0,14	0,20 ± 0,27	0,2

Conclusión: La pauta con análogo glargina y la bomba infusora de insulina consiguen un control metabólico similar en niños y adolescentes con diabetes tipo 1 con el mismo riesgo de complicaciones agudas.

38

INGRESOS POR CETOACIDOSIS DIABÉTICA. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

P.J. Pinés Corrales, T. Antón Bravo, C. Aragón Valera, R. Sanchón Rodríguez, E. Martínez Bermejo, A. Paniagua Ruiz y H. de la Calle Blasco

Introducción: La cetoacidosis diabética (CAD) es una situación de riesgo vital que justifica el ingreso. Tras estabilizar al paciente, el objetivo es determinar la causa desencadenante. La CAD ha disminuido gracias a programas educacionales, pero aún es un motivo frecuente de ingreso. Diseñamos un estudio retrospectivo con los objetivos: describir características epidemiológicas y clínicas de pacientes ingresados por CAD y los posibles factores de riesgo relacionados.

Pacientes y método: Se incluyen todos los pacientes ingresados en nuestro servicio (adultos) por CAD durante un año (n = 16). Para ello realizamos la revisión de la historia informática de todos los ingresos por diabetes (DM) durante un año, seleccionando ingresos por CAD (gluc > 250 mg/dl; pH < 7,30; HCO₃ < 18 mEq/l y c.cet +). Se analizan variables epidemiológicas y clínicas. Se realizó en el grupo de pacientes con DM-1: comparación de medias de las variables y análisis de dependencia/independencia entre las variables debut de diabetes (sí/no) y patologías asociadas.

Resultados: n = 16; 15 (94%) DM-1 y 1 (6%) otros tipos de DM. La paciente con DM no tipo 1 era una mujer de 67 años con DM-2 de 30 años de evolución que presenta (gluc: 777; pH: 7,012; HCO₃: 3,7 mEq/l y c. cet +) de causa desconocida, destacando episodios recientes de pancreatitis aguda con atrofia pancreática en TC. Grupo de DM-1; edad 26,3 +/- 7,15 años; 9 mujeres y 6 varones (60%/40%). En 3 pacientes la CAD se debía al debut (20%); en pacientes con DM conocida (n = 12; 80%) el tiempo de evolución fue de 7 +/- 3,8 años; 6 pacientes (50%) tenían episodios previos de CAD y el 50% realizaba seguimiento adecuado. En los 6 pacientes con antecedentes de CAD, 4 (66,7%) no realizaban seguimiento. Datos analíticos: gluc 510 +/- 144; creatinina 1,36 +/- 0,3; Na 135 +/- 4; K 4,7 +/- 0,6; Hb 15,8 +/- 1,0 en varón y 13,1 +/- 1,7 en mujer; leucocitos

14070 +/- 5761; pH 7,11 +/- 0,13; HCO₃ 9,0 +/- 3,9; c.cet 100% +; HbA1c 11,1 +/- 2,4; estancia 7,1 +/- 1,9 días. Causas de CAD: desconocida 3 pacientes (20%); infecciosa 4 (26,7%); transgresión 4 (26,7%), debut 3 (20%) y otra 1 (6,7%). Patologías asociadas: ninguna conocida 9 pacientes (60%); patología tiroidea autoinmune 1 (6,7%); patología psiquiátrica 3 (20%), patología vascular 2 (13,3%). El K era significativamente menor en el grupo de debut (p < 0,05) (media 3,97 vs. 4,85). No se encontraron diferencias significativas en el resto de parámetros ni en el análisis de la relación debut (sí/no) y patologías asociadas.

Conclusiones: La presencia de CAD es en nuestro estudio superior en pacientes con DM-1 (94%). En DM-1, el 20% correspondieron al debut de la enfermedad. Las causas más frecuentes de CAD fueron la infecciosa (26,7%) y las transgresiones (26,7%). No encontramos diferencias significativas en datos analíticos (a excepción del K) ni en las patologías asociadas al comparar pacientes con debut frente a pacientes con DM conocida.

39

INSUFICIENCIA RENAL TERMINAL EN DIABETES MELLITUS

P. de Diego García^a, S. Moreno^b, C. Zapata Adiego^a, D. Álvarez Ballano^a, A. Barragán Angulo^a, J. Playan Usón^a, M. Gracia Ruiz^a, P. Gracia Gimeno^a, R. Albero Gamboa^a, A. Sanz París^a, J. Acha Pérez^a, P. Trincado Aznar^a, M. Monreal^a, P. de Castro^a y M.J. Pamplona^a

^aEndocrinología y Nutrición Hospital Miguel Servet,

^bNefrología Hospital Miguel Servet. Zaragoza.

Introducción: La nefropatía diabética (ND) es la causa más común de Insuficiencia Renal Terminal (IRT) en Estados Unidos y Europa. Aparece en el 50% de los pacientes después de 20 años del comienzo de diabetes (DM). La hipertensión arterial (HTA) es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de nefropatía en DM. También existe relación con el control glucémico, la dislipemia (DLP) y la obesidad. Las complicaciones de DM casi siempre van acompañadas de ND.

Objetivo: Valorar las diferentes variables clínicas y bioquímicas de pacientes con DM sometidos a diálisis (D).

Sujetos y métodos: Se trata de un estudio descriptivo trasversal donde revisamos todas las historias clínicas de pacientes con DM en D en el Hospital Miguel Servet de Zaragoza al finalizar el año 2005, tomando los siguientes datos: edad, índice de masa corporal (IMC), tiempo de evolución de DM antes de D, HbA1c, HTA, DLP, retinopatía, neuropatía, aterosclerosis coronaria y periférica.

Resultados: De 87 pacientes en D 16,09% tenían DM, 14,2% DM-1 y 85% DM-2.

	DM-1	DM-2	DM1+2
Edad	45	74,75	70,5
Tiempo de evolución DM (años)	24	15,9	17,07
IMC(Kg/m2)	32	25	25,78
HbA1c %	9,7	7,3	7,6
HTA	-	91,6%	78,5%
DLP	50%	50%	50%
Retinopatía	100%	66%	71,4%
Aterosclerosis coronaria	50%	28,5%	35,7%
Aterosclerosis periférica	-	50%	42,8%
Amputación	-	8,3%	7,1%
Neuropatía	50%	25%	28,5%

La causa de IRT fue ND en el 50% de los casos, nefroangioesclerosis multifactorial (NAE) en el 21,4%, ND y consumo de AINES 7,1%, ND y fracaso renal agudo por isquemia en intervención quirúrgica 7,1%, NAE en paciente monorreño 7,1%.

CONCLUSIONES: 1. Los datos obtenidos nos ponen de manifiesto una vez más que factores como HTA, DLP, HbA1c y

obesidad incrementan el riesgo de desarrollar ND en DM puesto que son más prevalentes que en la población general. 2. Debido a la lesión vascular diseminada en la DM-2 menos del 50% llegan a D, mientras que en DM-1 una causa importante de fallecimiento es la IRT, no obstante en este estudio el 85% de los pacientes con DM en D son DM-2 lo que corrobora que dada la frecuencia de DM-2 la mayoría de DM en D es DM-2. 3. El tiempo de evolución de DM es mayor en DM-1 ya que la DM-2 pasa desapercibida durante años y no es raro diagnosticarla cuando ya hay afectación orgánica. 4. Un fondo de ojo normal hace pensar en un origen no diabético de la ND. En este estudio en todos los pacientes sin retinopatía la causa de nefropatía era multifactorial y todos los pacientes con ND tenían retinopatía.

40

INTERACCIÓN ENTRE MACROANGIOPATÍA Y MICROALBUMINURIA EN EL RIESGO VASCULAR DE PACIENTES CON DIABETES TIPO 2

R. Sánchez, J.A. Gimeno, E. Molinero, L.M. Lou, B. Boned y B. Campos

Introducción: Nuestro objetivo fue evaluar si la microalbuminuria tenía el mismo significado pronóstico en pacientes diabéticos según la presencia inicial de macroangiopatía.

Material y métodos: Estudio de cohortes prospectivo. Se incluyeron 436 pacientes con diabetes tipo 2 sin proteinuria. El punto final clínico fue la aparición de eventos vasculares fatales y no fatales. La principal variable independiente fue la presencia inicial de microalbuminuria. Las variables de ajuste fueron edad, sexo, duración de la diabetes, tabaquismo, tratamiento insulínico, HbA1c, presión arterial, cociente colesterol/HDL, creatinina y macroangiopatía inicial. Se realizaron modelos de Cox multivariantes y análisis estratificado según presencia inicial de macroangiopatía.

Resultados: La edad media fue de 64,8 años (DE 9,2) y la duración de la diabetes 10,4 años (DE 7,6). Las prevalencias iniciales de microalbuminuria y macroangiopatía fueron del 24,3% y 20% respectivamente. La mediana del seguimiento fue 7,6 años. Hubo 115 eventos vasculares (tasa 38,9/1000 pacientes-año). En análisis multivariante tanto la microalbuminuria (HR = 1,89; IC 95% 1,2-2,8; p = 0,0024) como la macroangiopatía inicial (HR = 1,82; IC 95% 1,2-2,8; p = 0,0056) fueron predictores independientes de enfermedad cardiovascular incidente, con una interacción entre ellas de significación límite (p = 0,08). El RR de la microalbuminuria en el estrato de pacientes sin macroangiopatía fue 2,2 (IC 95% 1,5-3,2; p = 0,0001), mientras que en pacientes con macroangiopatía fue de 1,1 (IC 95% 0,7-1,8; p = 0,6), mostrando heterogeneidad significativa (p = 0,03).

Conclusión: La presencia de microalbuminuria incrementa el riesgo vascular de pacientes con diabetes tipo 2 independientemente de la presencia de macroangiopatía. El efecto es más potente en pacientes sin enfermedad vascular inicial.

41

INTERACCIÓN GEN-GEN Y RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 (ESTUDIO PIZARRA)

S. Morcillo, G. Rojo-Martínez, F. Cardona, E. García-Escobar, J.M. Gómez-Zumaquero, M.C. Almaraz, I. Cardona, M.S. Ruiz de Adana, M. Laínez y F. Soriguer

Servicio Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Carlos Haya (Fundación IMABIS). Málaga.

Introducción: La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad poligénica y multifactorial siendo su fenotipo el resulta-

do de la interacción de múltiples variantes genéticas y el medio ambiente. El gen del receptor beta 3 adrenérgico (ADRB3) se postula como un posible gen candidato debido a su importante papel en la regulación de la lipólisis y la termogénesis. Por otro lado, los genes del *cluster* de la Apo AII/CIII/AIV se han relacionado con los patrones de lípidos plasmáticos, encontrándose una estrecha relación entre el metabolismo de los hidratos de carbono y de los lípidos.

Objetivo: Estudiar la interacción entre los polimorfismos Trp64Arg del ADRB3 y MspI -75G/A de la APO A1 sobre el riesgo de DM2 en una población del sur de España mediante un estudio transversal.

Material y métodos: El estudio se ha realizado en 1226 personas de la población de Pizarra, Málaga. En todos los sujetos se ha realizado una evaluación clínica, antropométrica y bioquímica, incluido un test de tolerancia oral a la glucosa (OGTT) (75 g) y genotipado los polimorfismos MspI (-75G/A) de la Apo AI y Trp64Arg del ADRB3 mediante RFLP y PCR a tiempo real respectivamente.

Resultados: Las frecuencias alélicas para las variantes de ambos polimorfismos (MspI (-75G/A) de la Apo AI y Trp64Arg del ADRB3) fueron 24% y 7% respectivamente. De los individuos que presentaban ambos polimorfismos un 24% tenían DM2, mientras que entre aquellos con una variante o ninguna el 17,6% y 11,4% respectivamente eran diabéticos. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas (p = 0,03). Los sujetos con ambos polimorfismos tenían un OR de presentar DM2 de 6,8 (95% IC = 1,43-32,8) después de ajustar por la edad, sexo, BMI, HOMA-IR y niveles de HDL-col.

Conclusión: Estos resultados sugieren la existencia de una interacción entre los polimorfismos MspI (-75G/A) de la Apo AI y Trp64Arg del ADRB3 sobre el riesgo de DM2.

42

MICROALBUMINURIA (MA) Y FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR (FRCV) EN UNA POBLACIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DM2)

F.J. del Cañizo Gómez^a y M.N. Moreira Andrés^b

^aEndocrinología. Hospital Virgen de la Torre,

^bEndocrinología. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

La MA es un marcador de morbilidad y mortalidad cardiovascular en pacientes con DM2. Ya que la progresión hacia MA aparece en muchos pacientes con DM2 es preciso determinar el papel que juegan otros FRCV en el desarrollo de la MA.

Objetivo: Analizar las relaciones entre la MA ya establecida y los FRCV, y evaluar el grado de control de éstos en pacientes con DM2 y MA.

Material y métodos: Estudio transversal en 388 pacientes con DM2 (106 con MA y 282 con normoalbuminuria) que acudieron consecutivamente a nuestra consulta. Se excluyeron los pacientes que presentaban eliminación urinaria de albúmina > 300 mg/24 h., y/o creatinina en plasma > 1,2 mg/dl. Las variables que se recogieron de la historia clínica con el consentimiento de los pacientes fueron: edad, sexo, años de evolución de la DM2, MA, HbA1C, presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD), colesterol total (CT), HDL-C, LDL-C, triglicéridos (TGs), IMC, tabaquismo, tratamientos hipotensores e hipolipemiantes, y antecedentes de HTA, dislipemia y accidente cerebro-vascular agudo (ACVA). La MA se definió como la eliminación urinaria de albúmina entre 30-300 mg/24 h. en 2 ocasiones sucesivas. La HbA1C < 6,5%, PAS < 130 mmHg, PAD < 80 mmHg, colesterol < 180 mg/dl, HDL-C > 46 mg/dl, LDL-C < 100 mg/dl, TGs < 150 mg/dl, IMC < 25 Kg/m² y la au-

sencia de tabaquismo se consideraron objetivos de buen control. Se definió HTA o dislipemia como la existencia de tratamiento hipotensor o hipolipemiante; o en pacientes no tratados que presentaban valores de PAS y/o PAD, o CT y/o TGs por encima de los objetivos de buen control. Las medias (\pm D.E.) para muestras no pareadas se compararon con la "t" de Student, y las proporciones con el χ^2 . Se realizó un análisis de regresión logística con la MA como variable dependiente y la edad, sexo y resto de FRCV como independientes. Una odds ratio (OR) > 1. O significó una asociación positiva y una $P < 0,05$ se consideró significativa (SPSS, v. 13,0).

Resultados: La MA en pacientes con DM2 se asoció independientemente con la HbA1C (OR: 1,19; $P = 0,04$), PAS (OR: 1,03; $P = 0,006$) y antecedentes de ACVA (OR: 0,35; $P = 0,03$). Los pacientes con MA presentaron mayor HbA1C ($P = 0,01$), PAS ($P = 0,06$) y TGs ($P = 0,004$) y menor HDL-C ($P = 0,03$) que los que no la tenían. Además menor número de pacientes con DM2 y MA alcanzaron los objetivos de buen control de la HbA1C < 6,5% (27 vs. 41%; $P = 0,01$), PAS < 130 mmHg (36 vs. 47%; $P = 0,03$), y TGs < 150 mg/dl (64 vs. 79%; $P = 0,004$), y mayor número presentaron antecedentes de ACVA (9 vs. 4%; $P = 0,05$).

Conclusiones: Un incremento de la HbA1C y PAS, y la existencia de antecedentes de ACVA son factores de riesgo independientes en el desarrollo de la MA en pacientes con DM2 de la población estudiada. La consecución de los objetivos de buen control de los FRCV estudiados fue menor en los sujetos diabéticos con MA ya establecida.

43

MODIFICACIÓN PONDERAL EN DIABETES MELLITUS TIPO 2. ANÁLISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS

J. Sastre, B. Cánovas, C. Familiar, A. Vicente, A. Marco, E. Castro y J. López

Sección Endocrinología y Nutrición. Hospital Virgen de la Salud. Toledo.

Objetivo: Conocer la evolución del peso a lo largo de cuatro años en la población diabética adulta seguida de forma habitual en nuestra consulta y estudiar los factores relacionados con la modificación ponderal.

Pacientes y métodos: Se ha realizado un estudio descriptivo transversal de una cohorte de 238 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acudieron de forma consecutiva a revisión durante 2 meses del año 2004. 65,5% mujeres, con una edad media de 69,1 años y un tiempo de evolución de 17,2 años. El 53,4% eran obesos, el 73,9% hipertensos, el 76,9% eran dislipémicos y fumadores el 6,7%. Existían antecedentes de enfermedad cardiovascular en el 31,1% de los pacientes. Se recogieron datos antropométricos, clínicos y de tratamiento correspondientes a la visita actual y se analizaron retrospectivamente los resultados de la visita realizada 4 años antes (año 2000).

Resultados: El peso medio en 2004 fue significativamente superior al del año 2000 (74,9 \pm 13,5 kg vs. 77,6 \pm 13,8 kg, $p < 0,01$). El 62,6% de los pacientes incrementaron su peso, siendo la ganancia media en este grupo de 5,6 kg (IC 95: 4,8-6,5 kg, 7,65% del peso inicial). En el 37,4% restante la reducción ponderal fue de 2,7 Kg (IC 95: 2,1-3,6 kg, 3,7% del peso inicial). Los que ganaron peso tenían, en 2004, peor control glucémico (HbA1c 7,9 \pm 1,2% vs. 7,6 \pm 1,1%, $p < 0,05$) y tensional (TA Sistólica 139,9 \pm 16,7 mmHg vs. 132,6 \pm 18,2, $p < 0,05$). El grupo que presentó un mayor incremento de peso fue el de los que iniciaron tratamiento con insulina entre 2000 y 2004 (3,8 kg), frente a los que ya utilizaban insulina en el año 2000 (2,7 kg), y los que seguían utilizando sólo antidiabéticos orales (0,8

kg, $p < 0,05$). En el análisis bivalente, los varones, los que no eran obesos en el año 2000, los pacientes con afectación macroangiopática, y los que recibían tratamiento con insulina (cualquier pauta) ganaron significativamente más peso. No existieron diferencias en la ganancia de peso con la edad, tiempo de evolución de la diabetes, utilización de metformina, existencia de HTA, dislipemia o complicaciones microangiopáticas.

Conclusiones: 1. La mayoría de los pacientes con diabetes tipo 2 ganan peso durante su seguimiento y, aunque la ganancia de peso en nuestro grupo es inferior al 10% del peso inicial, esto confiere un peor control de los factores de riesgo cardiovascular. 2. Se debe hacer especial hincapié en la prevención de la ganancia de peso a largo plazo entre los varones, los que necesitan insulina y los pacientes con enfermedad cardiovascular. 3. La dificultad para mantener o reducir el peso en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, indica la necesidad de establecer intervenciones terapéuticas más eficaces y continuadas en el tiempo, así como promover cambios de tratamiento que faciliten la no ganancia de peso.

44

PERFIL DE LOS PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 DERIVADOS A UNA CONSULTA DE ENDOCRINOLOGÍA DEL ÁREA 3 E INFLUENCIA DE LA INTERVENCIÓN DEL ESPECIALISTA EN SU CONTROL

E. Maqueda, J.A. Rubio, V. Peña, A. García-Manzanares, N. Gil-Fournier y J. Álvarez

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares.

Objetivo: Conocer el perfil de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) derivados al Servicio de Endocrinología y evaluar si la intervención del especialista supone una mejora en el control de la diabetes y de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV).

Pacientes y métodos: Se analizó las historias clínicas correspondientes a pacientes con DM2 que fueron remitidos por primera vez a una consulta de Endocrinología del CEP de Torrejón de Ardoz, perteneciente al área de salud 3 de Madrid. Para ello se revisaron de forma consecutiva todos los pacientes derivados como nuevos durante el año 2003-2004 ($n = 1141$) y cuyo motivo de derivación fuera la optimización de su control metabólico. Se recogieron los datos clínicos más relevantes, comorbilidades, tratamiento recibido y la evolución de los parámetros de control metabólico al inicio y al final de seguimiento.

Resultados: 86 pacientes con DM2 (7,5% del total de pacientes derivados), 44 hombre y 42 mujeres, 60 \pm 13 años de edad y 9,2 \pm 8,1 años de evolución. El 20% fueron remitidos dentro del primer año de diagnóstico. Se realizó un seguimiento medio de 15,1 \pm 8,3 meses. En la primera visita menos de la mitad tenían realizado un fondo de ojo (42%) o determinación de albuminuria (46%) en el último año. El 52% tenían HTA, 22% RD, 16% MAU o Proteinuria, 9% IRC, 12% CI, 4% ACV o EVP. El tratamiento inicial era en la mayoría con 1 ADO (29%) o 2 ADO (31,4%), principalmente secretagogos (59%) y metformina (47%) y en menor medida con insulina (24,4). Al final del seguimiento disminuyeron los pacientes que tomaban 1 o 2 ADO (17,4% y 22%) y aumentaron los que tomaban 3 ADO (se añadió metformina y/o glitazonas) (14%) e insulina (46%). El número de pacientes que se les indicó AAS aumentó de un 26,7% al 54% ($p < 0,001$), sin hallarse diferencias en el uso de IECA-ARA II y estatinas. Las cifras de HbA1c descendieron por término medio en un 1,5%: 9,5% \pm 1,5 vs. 8% \pm 1,4 ($p <$

0,001) y triglicéridos 196 ± 148 vs. 154 ± 80 mg/dL ($p = 0,006$). Los pacientes que mayor beneficio obtuvieron fueron aquellos con menos de 1 año de evolución de la diabetes frente a los que llevaban más tiempo (HbA1c $9,2\% \pm 2,6$ a $7\% \pm 1,2$ ($p = 0,014$) vs. $9,5\% \pm 1,3$, $8,3\% \pm 1,3$ ($p < 0,001$). No hubo diferencias significativas en el IMC, presión arterial, cLDL y cHDL durante el seguimiento.

Conclusiones: El perfil de pacientes con DM2 derivados a Endocrinología es en gran medida un paciente con muy mal control metabólico, muchos años de evolución y con bajo grado de despistaje de complicaciones, alejándose de lo recomendado por las actuales guías y precisando en muchos casos insulina o añadir un tercer ADO: metformina y en menor medida glitazonas, para mejorar el control. En nuestra experiencia se obtuvo una mejoría del control glucémico y un mayor porcentaje de antiagregación, sin embargo no hubo mejoría del resto de FRCV. Sería preciso derivar a los pacientes a nuestra consulta en fases más precoces e implementar el control de todos los FRCV (ABC de la Diabetes).

45

PERÍMETRO ABDOMINAL EN LA DIABETES MELLITUS TIPO II. RELACIÓN CON RIESGO CARDIOVASCULAR, CONTROL METABÓLICO Y COMPLICACIONES CRÓNICAS

J. Santamaría Sandi, A. Cortazar Galarza, A. Uriarte Arana y S. Gaztambide Sáenz

Servicio de Endocrinología. Hospital de Cruces. Baracaldo. Vizcaya.

Introducción y objetivos: La obesidad abdominal se ha asociado con aumento del riesgo cardiovascular. Hemos medido el perímetro abdominal de nuestros diabéticos tipo II a fin de conocer: 1. La distribución de dicha medida en esta población. 2. Su asociación con factores de riesgo cardiovascular. 3. Su relación con grado de control metabólico y 4. Su asociación con complicaciones crónicas de la diabetes.

Material y métodos: Medimos con cinta métrica el perímetro abdominal de los diabéticos tipo II que acuden a nuestra consulta ambulatoria. Se trata de 383 pacientes (216 hombres y 167 mujeres) de edades comprendidas entre los 26 y 93 años (media +/- S.D. = $66,5 \pm 10,7$ años) de los que 205 llevaban tratamiento con insulina y 178 con Antidiabéticos Orales. El tiempo de evolución de su diabetes oscilaba entre 1 y 45 años con una media +/- S.D. de $15,3 \pm 9,2$ años. La HbA1c media era de $7,9 \pm 1,2\%$ con un rango entre 5,3 y 13,1%. Correlacionamos la medida de perímetro abdominal con la presencia o no de HTA y HLP, así como con la presencia de microalbuminuria positiva, retinopatía diabética y el diagnóstico de vasculopatía coronaria, cerebral y/o periférica. Igualmente lo correlacionamos con la cifra de HbA1c. Para la valoración estadística utilizamos la chi cuadrado, ANOVA y coeficiente de correlación.

Resultados: Entre los diabéticos varones la media de perímetro abdominal fue $106,1 \pm 12,3$ cms., oscilando entre 77 y 143 cms. y siendo superior a 102 cms. en un 60% de los casos. Entre las mujeres osciló entre 74 y 142 cms. con una media de $104,6 \pm 11,6$ cms. En un 94% de los casos fue superior a 88 cms. El perímetro fue mayor entre los hipertensos ($107,8$ vs. $101,3$ cms. $p = 0,000$) y entre los hiperlipémicos ($106,8$ vs. $103,3$ cms. $p = 0,007$). Igualmente los diabéticos con microalbuminuria positiva tenían un perímetro mayor que los normoalbuminúricos ($109,8$ vs. $103,3$ cms. $p = 0,000$). Sin embargo no hubo diferencias entre los diabéticos con y sin retinopatía ($106,2$ vs. $105,1$ cms. $p = 0,38$) ni entre los diabéticos con vasculopatía y sin ella ($105,6$ vs. $105,5$ cms. $p = 0,98$). Finalmente

encontramos una débil correlación, aunque estadísticamente significativa, entre la HbA1c y el perímetro abdominal en los hombres ($r = 0,27$; $p = 0,000$), pero no así entre las mujeres ($r = -0,03$).

Conclusiones: 1. La mayoría de nuestros diabéticos tipo II, especialmente en mujeres, tiene obesidad abdominal. 2. Se correlaciona con la presencia de HTA, HLP y microalbuminuria positiva. 3. Dada la sencillez de su medida debiera ser determinado de manera rutinaria en la exploración física de los diabéticos.

46

PREVALENCIA DE DIABETES EN LA COMUNIDAD VALENCIANA Y SU RELACIÓN CON EDAD Y OBESIDAD

M. Catalá, J. Girbés, M.J. Catalá-Pascual, I. Lluch-Verdú, J. Sanz y A. Bataller

Hospital Clínico Universitario de Valencia. Hospital Arnau de Vilanova. Consellería de Sanitat. Plan de Diabetes de la Comunidad Valenciana.

Introducción: La prevalencia de diabetes depende muchos factores, entre ellos la edad y el grado de obesidad de la población. Mientras la edad es un factor no modificable, teóricamente sí lo es el grado de obesidad.

Objetivos: Estudiar la influencia del IMC y de la presencia de obesidad sobre la prevalencia de diabetes en población adulta de la Comunidad Valenciana.

Material y métodos: Se han estudiado 799 sujetos (370 hombres y 429 mujeres) elegidos de forma aleatoria de la población de la Comunidad Valenciana. La fuente de datos fue el listado de tarjetas sanitarias de la Consellería de Sanitat, que presenta datos reales de población más actualizados y completos que el censo y los padrones municipales. Se realizó un muestreo por conglomerados proporcional a la población en cada una de las 20 áreas sanitarias de la Comunidad Valenciana, eligiendo un número de zonas sanitarias que incluyera al menos el 10% de la población. La elección de los sujetos fue aleatoria, polietápica y con afijación proporcional por estratos de sexo y edad (intervalos de 10 años). A cada sujeto se le realizó anamnesis, exploración física y analítica que incluía sobrecarga oral de glucosa si no tenía diabetes previa. Se estudia la relación entre presencia de diabetes según la existencia o no de obesidad definida por un $IMC \geq 30$ kg/m². Para ajustar por el efecto de la edad se ha realizado un análisis estratificado y se estudia la razón de prevalencias y la OR ponderadas por el procedimiento de Mantel-Haenszel. Asimismo se estudia con regresión logística el efecto sobre la presencia de diabetes del IMC como variable continua, ajustando para la variable edad en años.

Resultados: 122 sujetos (15,3%) fueron diagnosticados de diabetes. En el análisis crudo la obesidad se presentó un efecto significativo sobre la presencia de diabetes, con una razón de prevalencias de 2,6 ($p < 0,0001$). La razón de prevalencias ajustada (RP_{MH}) para el estrato de edad fue 1,62 (IC 95%: 1,18 a 2,24, $p = 0,003$) y la OR_{MH} 1,95 (IC 95% 1,25 a 3,02). Mediante regresión logística, la OR por cada unidad de IMC fue 1,09 ($p = 0,0001$) y por cada año de edad 1,07 ($p < 0,0001$).

Discusión: La diabetes presenta una elevada prevalencia en la Comunidad Valenciana. Claramente la edad y la obesidad representan factores de riesgo que se asocian a la misma. Aunque con la edad tanto diabetes como obesidad son más frecuentes, la presencia de obesidad se asocia a una prevalencia de diabetes 1,6 veces superior, independientemente de la edad. Asimismo la edad, de forma independiente de la obesidad, se asocia a

una mayor prevalencia. La lucha contra la obesidad se muestra como un factor clave si queremos que disminuir la frecuencia de diabetes, en especial con el actual envejecimiento de la población.

Este trabajo está promovido por Plan de Diabetes de la Consejería de Sanitat, y cuenta con la colaboración de Laboratorios Pfizer.

47

PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA DIABETES MELLITUS ASOCIADA AL CÁNCER DE PÁNCREAS

I. Marcos^a, G. de la Fuente^a, J. González^a, R. Asencio^a, E. Alcarria^a, J.J. Díez^b y P. Iglesias^a

Servicios de Endocrinología. ^aHospital General. Segovia.

^bHospital Ramón y Cajal. Madrid.

Introducción: El cáncer de páncreas (CP) es una entidad frecuente. Su incidencia anual es de 9,2/100000 habitantes y constituye la sexta causa principal de mortalidad por cáncer en la Unión Europea. Por otro lado, la incidencia anual de diabetes mellitus (DM) es todavía más elevada, 600/100000 habitantes para individuos de 45-75 años de edad. La asociación de DM y CP es muy llamativa, entre un 20-55% de los pacientes con CP son diabéticos.

Objetivo: El objetivo de nuestro trabajo ha sido estudiar la prevalencia de DM en los pacientes diagnosticados de CP en nuestro medio y analizar las características clínicas de la DM asociada al CP.

Material y métodos: Se estudiaron 82 pacientes [56 varones (68,3%), edad media \pm DS 71,1 \pm 12,0 años] diagnosticados de CP. En cada paciente se registraron datos clínicos y analíticos obtenidos de forma retrospectiva de las historias clínicas. Se distinguieron 2 grupos de pacientes: pacientes con CP con trastorno del metabolismo de los hidratos de carbono (HC) asociado (glucemia basal alterada, GBA o DM) y pacientes con CP sin trastorno del metabolismo de HC.

Resultados: En la población analizada encontramos 49 (57,8%) pacientes con trastornos del metabolismo de los HC, 26 pacientes con diabetes (prevalencia 31,7%) y 23 con GBA (28,9%). Hubo 33 pacientes con CP sin alteración del metabolismo de los HC. La edad media de los pacientes al diagnóstico de la DM y del CP fue de 67,0 \pm 18,1 años y 70,9 \pm 11,6 años ($p < 0,05$), respectivamente. En la mayor parte de los diabéticos ($n = 22$), la DM había sido diagnosticada antes o en el momento del diagnóstico del CP, mientras que en el resto ($n = 4$), el diagnóstico de DM se hizo tras el diagnóstico y tratamiento del CP. La relación entre diabetes conocida: ignorada al diagnóstico del CP fue de 1:1. El diagnóstico de la DM precedió al del CP en más de dos años en más de la mitad de los pacientes ($n = 15$), mientras que en 11 pacientes el diagnóstico de la DM tuvo una relación temporal de 2 años o menos con el diagnóstico de CP. Al comparar el grupo de pacientes con DM con los pacientes con GBA o con los pacientes con normalidad del metabolismo de los HC no encontramos diferencias significativas en la edad, antecedentes de tabaquismo y edad al diagnóstico del CP. Aunque no se encontraron diferencias en cuanto al sexo entre los pacientes con DM y GBA, sí que se observó una mayor proporción de mujeres diabéticas frente a varones diabéticos.

Conclusión: En nuestro medio, el CP se asocia en más de la mitad de los casos a trastornos del metabolismo de HC, fundamentalmente DM. Además, en su mayor parte la DM precede en más de 2 años al CP. La DM asociada al CP es más frecuente en mujeres que en varones. La presencia de DM no influye en la edad de aparición del CP.

48

PROGRAMA DE DIABETES GESTACIONAL 1994 – 2004 RESULTADOS Y CARACTERÍSTICAS EN LAS DIFERENTES ETNIAS DE NUESTRA POBLACIÓN

E. Ballestar, E. Pizarro, J. Solé, A. Palaudàries*, E. Palomera y C. Monfort

*Unidades Endocrinología y Obstetricia. Hospital de Mataró. Catalunya, España. *Unidad Investigación-Epidemiología.*

Nuestro programa de diabetes gestacional (DG) se aplica en los Centros de Atención a la Mujer-Obstetricia repartidos entre 13 municipios (215.000 hab.) siendo referencia las unidades de obstetricia y endocrinología del Hospital de Mataró.

Objetivos: 1. Valorar la prevalencia de DG de forma global y por etnias. 2. Diferencias entre las etnias en: edad, índice de masa corporal (IMC), insulinización, macrosomía y cesáreas.

Pacientes y métodos: Screening universal con 50 g glucosa al inicio, criterios para screening inicial (CSI) y /o a las 24-30 semanas de gestación (SG). Diagnóstico de DG según el NDDG y protocolo para DG: dieta isocalórica, ejercicio, glicemia capilar domiciliaria: basal y 2-3 postprandiales /1 hora al día, óptimo control si GC < 95 y postprandial < 130 mg/dL. Cuando 2 o más eran elevadas, se iniciaba insulino terapia.

Resultados: De 12705 gestantes, 962 tenían DG (7,6%). Se presentan los datos de 819. DG por etnias: autóctonas 8,1%, magrebís 6%, de África subsahariana 1,32%, latinas 9,80% y asiáticas el 6,97%. Las de menor edad fueron las latinas con 28 años y las DG con IMC > 1 = a 30 fueron las latinas con un 23,5% y las magrebís con el 31,7%. Las DG-autóctonas presentaron el porcentaje menor de uso de insulina y también su indicación menor (9,1%) en o antes de la 26 SG en relación a los otros grupos étnicos: 17% en magrebís, 33% en subsaharianas. El porcentaje de macrosomía fue menor en las DG autóctonas y en las subsaharianas el número de cesáreas.

Conclusiones: 1. Nuestra prevalencia global de diabetes gestacional es del 7,6%, fue mayor en gestantes latinas y la menor se dió en mujeres subsaharianas con el 1,32%. 2. En todas nuestras gestantes aconsejamos la utilización de los criterios para screening inicial (CSI). En las etnias no-autóctonas debido al mayor uso e indicación precoz de insulina en o de forma anterior a la SG 26, es aconsejable de forma universal, realizar el primer screening con 50 g de glucosa en la primera visita obstétrica. 3. Detectamos mayor porcentaje de obesidad en las DG-latinas y en las magrebís. 4. Hemos encontrado peores resultados en macrosomía en las no-autóctonas.

49

PRONÓSTICO FETAL EN MUJERES CON DIABETES PREGESTACIONAL

S. Azriel¹, E. García¹, A. García², A. Galindo², H. Requejo¹ y F. Hawkins¹

¹Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario 12 de Octubre, ²Ginecología y Obstetricia Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

Numerosos estudios epidemiológicos han demostrado que la diabetes mellitus (DM) mal controlada al inicio del embarazo, condiciona un mal pronóstico gestacional, siendo un factor de riesgo para el desarrollo de anomalías congénitas fetales.

Objetivo: Evaluar los efectos de la DPG en el pronóstico materno y fetal.

Material y métodos: Estudio prospectivo observacional de 126 mujeres con DPG (83 DM1, 43 DM2, 1 Diabetes MODY2) y de 128 neonatos (1 embarazo gemelar). Se definió como pronósti-

co gestacional adverso: los abortos espontáneos, las malformaciones congénitas, la prematuridad y la muerte neonatal.

Resultados: La edad media de las gestantes fue de 31,4 años (DE: 5,4). El 52% eran nulíparas. La duración media de la diabetes desde el inicio de la concepción era de 9,4 años (7,6). En el 88% de las pacientes se disponía de los valores de HbA1c al inicio del embarazo, siendo la media de 6,56% (1,67). Se realizó consejo preconcepcional solamente en el 12% de las embarazadas. El nivel de HbA1c al inicio del embarazo en aquellas mujeres seguidas preconcepcionalmente fue significativamente inferior frente a las no controladas (5,84% (0,98) vs. 6,61% (1,72), $p = 0,02$). La media del IMC al inicio del embarazo fue 25,10 kg/m² (5,9). El 22,2% de la cohorte presentó complicaciones materno-fetales: 7,9% (10/126) abortos espontáneos, 13,4% (17/126) malformaciones congénitas (8 malformaciones mayores), un prematuro y dos muertes perinatales. Hubo 2 interrupciones voluntarias del embarazo como consecuencia del diagnóstico prenatal de las malformaciones fetales. El 58,8% de las anomalías congénitas eran defectos cardiovasculares y genitourinarios y fueron detectados ecográficamente en el 41,2%. Se demostró una correlación positiva entre los niveles de HbA1c maternos y la tasa de malformaciones fetales. El riesgo de presentar malformaciones fue de 3 a 5 veces superior en el grupo de gestantes con mal control metabólico preconcepcional (HbA1c >7%). En las pacientes mal controladas se detectó un incremento de 5 veces en la tasa de abortos espontáneos (22,2 vs. 5,3%, OR [95% IC]: 5,1 [1,4-17,1]).

Conclusiones: La diabetes pregestacional es un factor de riesgo para el desarrollo de malformaciones fetales. Tanto éstas como los abortos espontáneos son más frecuentes cuando existe un mal control metabólico al inicio del embarazo. Es importante mejorar los programas de control preconcepcional para optimizar el control glucémico en el primer trimestre del embarazo.

50

PUESTA EN MARCHA DE UN PROGRAMA DE TRATAMIENTO CON BOMBA DE INFUSIÓN CONTINUA DE INSULINA PARA PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1

M. Pérez Pelayo, P. Martínez de Icaya, V. Alcázar Lázaro, T. González Losada, I. Púa Blanco y L. del Olmo García

Sección de Endocrinología y Nutrición. Hospital Severo Ochoa. Leganés (Madrid).

Introducción: Tras la aprobación de la financiación del tratamiento con bomba de infusión continua de insulina (BICI) para diabetes mellitus (DM) tipo 1, nuestro hospital ha puesto en marcha un programa para su empleo.

Objetivos: *Principal:* Descripción de las características de los pacientes que han iniciado tratamiento con BICI y de los recursos disponibles para ello. *Secundario:* Evaluar variación de HbA1c y grado de satisfacción con el nuevo tratamiento.

Material y métodos: Revisión de historias clínicas. Período de estudio: abril 2005-febrero 2006. *Programa educativo:*

1ª sesión (individual) - Educación diabetológica: Alimentación por raciones. Autocontroles. Actuación ante situaciones especiales. 2ª sesión (Grupal) - Manejo BICI: funciones básicas (conexión y desconexión catéter, programación ritmos basales, tipos de bolos). Funciones avanzadas (basales temporales, bolos ayuda, pautas insulínicas alternativas). Se impartió también al personal del Servicio de Urgencias. *Cronograma:* Selección de paciente - Programa educativo - Entrega de BICI para familiarización - Inicio de BICI - Revisión al 3º día (cambio de catéter) - Revisiones: semanales el 1º mes, bisemanales el 2º mes - Revisión al 3º mes con HbA1c y valoración del grado de satisfacción.

Resultados: 10 pacientes (5 mujeres). Edad: 35,2 años (18-68). Tiempo evolución DM: 16,4 años (3-38). Complicaciones crónicas: ninguna 4, retinopatía 5, nefropatía 2, gastroparesia 2, macroangiopatía 1, neuropatía 1. Motivo: inyecciones múltiples con ajuste de dosis frecuente 4, variaciones importantes en glucemia 4, hipoglucemias recurrentes 1, HbA1c > 7% 1. Insulina previa (UI/Kg/día) 0,89 (0,57-1,45).

	HbA1c (%)	IMC (Kg/m ²)	Insulina (UI/Kg peso/día)
Inicial (n = 10)	8 (5,9-11,3)	24,9 (19,6-28,8)	0,89 (0,57-1,45)
3 meses (n = 8)	7,3 (6-9,2)	24,8 (19,1-30,6)	0,6 (0,43-0,85)
6 meses (n = 3)	7,3 (6,6-8,2)	22,8 (18,4-27)	0,57 (0,45-0,7)
9 meses (n = 2)	7,4 (6,9-7,9)	22,5 (19,1-26)	0,61 (0,54-0,69)

Todos refieren mayor satisfacción frente a inyecciones múltiples diarias.

Recursos: 2 facultativos, 1 médico residente y 1 educadora en diabetes, a tiempo parcial. Aula para educación. Atención de 8 a 15 horas en días laborables. Resto de horario, atención en Servicio de Urgencias. Teléfono 24 horas de la empresa suministradora de bombas para problemas técnicos.

Conclusiones: La opción de tratamiento con BICI puede ser válida para la mayoría de pacientes con DM tipo 1 (independientemente de edad, tiempo de evolución y presencia de complicaciones). Se puede iniciar con recursos materiales y humanos limitados. No empeora la HbA1c y mejora el grado de satisfacción con respecto al tratamiento con múltiples inyecciones.

51

RASGOS CLÍNICOS ASOCIADOS A PEOR CONTROL DE FACTORES DE RIESGO VASCULAR EN PACIENTES CON DIABETES

T. Martín Folgueras, J.G. Oliva García, J.I. Márquez de la Rosa y L. Morcillo Herrera

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Canarias.

Introducción y objetivos: La ADA propone unos criterios concretos de control de los principales factores de riesgo vascular en el paciente con diabetes. Nos proponemos caracterizar los principales rasgos de los sujetos que no cumplen estos criterios. **Métodos:** Análisis de una muestra consecutiva de pacientes vistos en una consulta de endocrinología durante el año 2005, atendiendo los factores de riesgo vascular y comparando con la edad, tiempo de evolución, existencia de complicaciones y tratamientos.

Resultados: Fueron incluidos 645 pacientes, con una edad media de 64 años y 15 de evolución de su diabetes. Los rasgos que se asociaron a un control de los distintos factores de riesgo vascular por debajo de las recomendaciones fueron los siguientes: (1) HbA1c > 7%: tiempo de evolución, tratamiento con insulina + ADO, nefropatía; (2) TAS > 140 mmHg: edad, IMC, nefropatía, retinopatía, tratamiento con insulina + ADO, número de fármacos antihipertensivos, uso de ARA; (3) TAD > 80 mmHg: IMC, número de fármacos antihipertensivos, uso de ARA; (4) LDL colesterol > 100 mg/dl: tiempo de evolución, nefropatía, retinopatía, macroangiopatía, uso de estatinas; (5) HDL colesterol < 40 mg/dl: tiempo de evolución, nefropatía, fibratos, antiagregantes; (6) triglicéridos > 150 mg/dl: edad, IMC, fibratos.

Conclusiones: Una mayor edad se asoció a un peor control de TA sistólica y triglicéridos, así como un mayor tiempo de evolución lo hizo con valores desfavorables de HbA1c, LDL y HDL colesterol. El IMC es más alto en sujetos con tensión arterial y triglicéridos no controlados. La existencia de nefropatía se relacionó con peor control de HbA1c, TA sistólica, LDL y HDL, mientras que el antecedente de macroangiopatía lo hizo sólo con el LDL.

RESISTENCIA A LA INSULINA Y FUNCIÓN DE LA CÉLULA BETA EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

I. Lluch-Verdú, M. Catalá, J. Girbés, M.J. Catalá-Pascual, J. Sanz y A. Bataller

Plan de Diabetes de la Comunidad Valenciana. Consellería de Sanitat. Hospital Arnau de Vilanova. Hospital Clínico Universitario de Valencia.

Introducción: Se postula que el principal factor patogénico de la diabetes tipo 2 es la resistencia a la insulina. El fracaso de la secreción compensadora de insulina haría que se manifestara la hiperglucemia. Disponemos de procedimientos sencillos que basados en modelos teóricos nos permiten medir, en muestras relativamente grandes de pacientes, la resistencia a la acción de la insulina y la función de la célula beta.

Objetivos: Estudiar la resistencia a la insulina y la función de la célula beta en sujetos diagnosticados de diabetes y compararlos con controles sanos de similares características.

Material y métodos: Se han estudiado 799 sujetos (370 hombres y 429 mujeres) elegidos de forma aleatoria de la población de la Comunidad Valenciana. La fuente de datos fue el listado de tarjetas sanitarias de la Consellería de Sanitat. A cada sujeto se le realizó anamnesis, exploración física y analítica que incluía glucosa e insulina basal. La cuantificación de la resistencia a la insulina se realizó por el IRHOMA (glucosa x insulina/22,5) y la función de la célula beta se cuantificó según los mismos supuestos teóricos del modelo HOMA: $20 \times \text{insulina} / (\text{glucemia} - 3,5)$. Se realizó el análisis mediante regresión lineal múltiple, ajustando para el efecto de edad y sexo.

Resultados: 122 sujetos (15,3%) fueron diagnosticados de diabetes. El IRHOMA fue superior en los sujetos con diabetes ($5,49 \pm 8,48$) que en los sujetos sin diabetes ($2,12 \pm 1,59$) ($p < 0,001$). No se observó un efecto significativo de edad y sexo sobre la resistencia a la insulina en la regresión lineal múltiple. La función de la célula beta fue significativamente superior ($p < 0,001$) en los sujetos sin diabetes ($78,2 \pm 23,2\%$) que en diabéticos ($58,6 \pm 30,3\%$). Edad y sexo no presentaron tampoco influencia significativa la función de la célula beta. La insulinemia fue superior en los sujetos diabéticos ($15,7 \pm 22,9 \text{mU/l}$) que en los no diabéticos ($8,8 \pm 6,3 \text{mU/l}$) ($p < 0,001$).

Discusión: Los sujetos con diabetes presentan mayor resistencia a la acción de la insulina que los sujetos sin diabetes. Aunque la insulinemia basal es superior en los sujetos con diabetes, existe un deterioro de la función de la célula beta, que explicaría la hiperglucemia que presentan estos pacientes.

Este trabajo está promovido por Plan de Diabetes de la Consellería de Sanitat, y cuenta con la colaboración de Laboratorios Pfizer.

RESULTADOS PERINATALES Y DE LA GESTACIÓN EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

I. Mascareño^a, A. Caballero^a, M. Hernández^a, I. Ferraz^a, I. Aznar^a, A. Jiménez^b, L. Morcillo^a, E. Padrón^c y N.L. González^c

^aEndocrinología y Nutrición Hospital Universitario Canarias,

^bUnidad de Investigación Hospital Universitario Canarias,

^cGinecología y Obstetricia Hospital Universitario Canarias. Tenerife.

Introducción: La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) está aumentando en todos los estratos de edad y paralelamente las gestaciones en estas pacientes. En algunos estudios se ha demostrado, comparando con la población general, un au-

mento de la prematuridad, mortalidad perinatal, malformaciones congénitas y macrosomía.

Objetivo: Comparar los resultados perinatales y las complicaciones durante la gestación entre las pacientes con DM2, la población general y de nuestro medio. Estimar la influencia del control glucémico en los resultados perinatales y de la gestación.

Material y métodos: Se incluyeron 26 gestaciones con DM2 entre 2002-2005. Se excluyeron 3 abortos (11,5%). Se compararon los resultados perinatales [tasa cesáreas, recién nacido bajo peso (RNBP; peso < 2500 g), macrosomía (peso recién nacido > 4000 g), Apgar 1 y 5 minutos, pH cordón umbilical y mortalidad perinatal] con el Registro de Datos Perinatales Nacionales (año 2002; 58 centros y 151.267 partos) y de nuestro centro (año 2002; 2.456 partos). Se analizó la asociación entre el control glucémico durante la gestación (HbA1c media) con parámetros maternos (hidramnios, preeclampsia, infección urinaria) y perinatales (prematuridad, ictericia, hipoglucemia, sepsis y dificultad respiratoria neonatales).

Resultados: Ninguna de las gestantes con DM2 (edad media $34,5 \pm 4,6$ años, índice masa corporal pregestacional $33,22 \pm 8,7 \text{Kg/m}^2$; HbA1c media $5,23 \pm 0,94\%$) presentaba complicaciones de la diabetes y 4 (17,4%) tenían valoración preconcepcional. Las complicaciones durante la gestación fueron: preeclampsia (8,7%), amenaza parto prematuro (8,7%), hidramnios (17,3%), infección urinaria (8,7%). En comparación con la población española y la de nuestro centro, la tasa de cesáreas fue significativamente superior en nuestro grupo (60,9 vs. 20,3 vs. 22,1%; $p < 0,001$) aunque no hubo diferencias entre las proporciones de cesáreas electivas e intraparto. Nuestros resultados perinatales fueron: prematuridad (0%), ictericia (8,7%), hipoglucemia (8,7%), sepsis (8,7%) y dificultad respiratoria (4,3%). No se encontraron diferencias en nuestro grupo, en comparación con la población española y de nuestro medio, en cuanto a RNBP, macrosomía, Apgar, pH de cordón y mortalidad perinatal. No se correlacionó el control glucémico (HbA1c media) con los resultados adversos perinatales y de la gestación.

Conclusión: En nuestro estudio parece existir un aumento del número de cesáreas en DM2. Los resultados sugieren que el control glucémico es un factor implicado en los resultados perinatales y de la gestación.

RIESGO DE EVENTOS MACROVASCULARES SEGÚN MODELO UKPDS RISK ENGINE EN UN GRUPO DE PACIENTES CON DIABETES PROCEDENTES DE TENERIFE

T. Martín Folgueras, J.I. Márquez de la Rosa, J.G. Oliva García y L. Morcillo Herrera

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Canarias. La Laguna.

Introducción: El UKPDS Risk Engine es un modelo matemático, basado en los datos procedentes del estudio UKPDS, que permite la estimación del riesgo macrovascular en pacientes con diabetes.

Objetivos y métodos: *Primero:* calcular, mediante el modelo mencionado, el riesgo a 10 años de eventos macrovasculares (infarto de miocardio e ictus, mortal o no) en una muestra consecutiva de pacientes con diabetes tipo 2 procedentes de una consulta de endocrinología. *Segundo:* mediante análisis estadístico, evaluar la influencia sobre el riesgo calculado de otros parámetros no contemplados en el modelo (índice de masa corporal, presencia de nefropatía, retinopatía o macroangiopatía). *Criterios de exclusión:* falta de datos para el análisis, edad al diagnóstico inferior a 20 o superior a 65 años, edad actual superior a 65 años.

Resultados: Se incluyeron en el análisis 320 pacientes con 56 años de edad media y 12 de evolución de la diabetes. Los resultados obtenidos se representan a continuación:

TABLA 1: Riesgo de eventos cardiovasculares a 10 años en % (media ± SD)

	Infarto	Infarto mortal	Ictus	Ictus mortal
Global	14 ± 9	10 ± 7	7 ± 5	1 ± 0,7
Obesos	14 ± 9	10 ± 7	6 ± 4	1 ± 0,7
No obesos	15 ± 9	10 ± 7	7 ± 5	1 ± 0,7
Con metformina (a)	14 ± 9	10 ± 7	6 ± 4	0,9 ± 0,7
Sin metformina (a)	15 ± 8	10 ± 7	8 ± 5	1 ± 0,7
Nefropatía (b)	18 ± 12	13 ± 9	9 ± 5	1 ± 0,8
No nefropatía (b)	13 ± 7	8 ± 6	6 ± 4	0,8 ± 0,6
Retinopatía (c)	16 ± 10	12 ± 8	9 ± 5	1 ± 0,8
No retinopatía (c)	13 ± 8	9 ± 6	6 ± 4	0,8 ± 0,6
Macroangiopatía (d,e)	19 ± 11	14 ± 9	10 ± 6	1 ± 0,8
No macroangiopatía (d,e)	14 ± 8	9 ± 7	6 ± 4	0,9 ± 0,6

(a) p = 0,025 (ictus metformina vs. ictus no metformina).
 (b) p < 0,0001 (infarto, infarto mortal, ictus, ictus mortal con nefropatía vs. no nefropatía)
 (c) p < 0,0001 (infarto, infarto mortal, ictus, ictus mortal con retinopatía vs. no retinopatía)
 (d) p = 0,01 (infarto e infarto mortal con macroangiopatía vs. no macroangiopatía)
 (e) p < 0,0001 (ictus e ictus mortal con macroangiopatía vs. no macroangiopatía)
 Resto de comparaciones p = ns (obesos vs. no obesos y metformina vs. no metformina, excepto ictus).

Conclusiones: La presencia de complicaciones micro y macrovasculares se asocia con un incremento en el riesgo de eventos macrovasculares, calculado según el UKPDS Risk Engine. Este hallazgo sugiere la validez del modelo para su aplicación en nuestro medio. No hemos encontrado diferencias en función de la presencia o no de obesidad ni tampoco relación entre el riesgo calculado y el IMC.

55

SEGUIMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS BAJO TERAPIA CON MICROINFUSORA DE INSULINA: NUESTRA EXPERIENCIA EN UN AÑO

C. Morales, I. Serrano, G. Martínez de Pinillo, S. Maraver, A. Fernández-Argüelles, C. Cuesta, T. García, A. Sendón y E. Herrera

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Virgen Macarena. Sevilla.

Introducción: El tratamiento con microinfusora de insulina (ISCI) ha demostrado ser una herramienta de gran utilidad para la optimización del tratamiento insulínico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 que no consiguen los objetivos de control metabólico con terapia intensiva., con hipoglucemias frecuentes o en la planificación de la gestación.

Objetivos: Evaluar la evolución de nuestros pacientes diabéticos que iniciaron tratamiento con ISCI durante el primer año de implantación de dicha terapia en nuestro Servicio.

Material y métodos: Estudiamos a un total de 19 pacientes con Diabetes Mellitus tipo1 (55,5% mujeres, 44,5% hombres) con una edad de 33,95 ± 11,45 años (12-58), y 16,39 ± 10,6 años de evolución de su enfermedad (4-40) Se realizó la indicación de microinfusora por hipoglucemias en 7 casos (36,8%), mal control metabólico en 6 casos (31,6%) planificación de gestación en 4 casos (21,05%), inestabilidad glucémica 2 casos (21,05%) Estudiamos la evaluación de diferentes parámetros antes del tratamiento con microinfusora, al mes, a los 3, 6, y 12 meses: HbA1c, IMC, Glucemia media, variabilidad glucémica, unidades de insulina por Kg (UI/Kg), hipoglucemias y número de controles por día, llamadas al teléfono de 24h, ingresos por descompensación.

Resultados:

	Pre	Inicio	1m	3m	6m	12m
HbA1c	7,9 ± 2,1	7,2 ± 0,4**	6,5 ± 1,2**	6,8 ± 1,6**	6,4 ± 0,7*	6,6 ± 0,6
UI/Kg	0,75 ± 0,2	0,53 ± 0,17**	0,48 ± 0,10**	0,45 ± 0,18**	0,62 ± 0,3	0,67 ± 0,38
IMC	25,2 ± 3,8	24,5 ± 3,4	24,7 ± 3,4	24,8 ± 3,3	24,7 ± 2,7	25,4 ± 3,2
Glucemia		156,2 ± 33,1	150,9 ± 26,2	145,1 ± 25,2	143,8 ± 28,1	152,3 ± 16,7
Variabilidad		81,6 ± 27,6	76,3 ± 27,5	73,4 ± 26	68,7 ± 12,4	76,5 ± 21,6
hipoglucemias		11,9 ± 5	5,3 ± 9,8	4,3 ± 3,8*	5,4 ± 5,2	7,7 ± 6,1
controles/día		4,4 ± 1,6	4,3 ± 2,1	4,1 ± 1,6	3,8 ± 1,4	3,6 ± 0,6

*P < 0,05, **P < 0,005

Llamadas al teléfono 24h: 6 al año, 4 hiperglucemias, 2 obstrucción de catéter (0,31 por paciente/año). Ingresos: 0

Conclusiones: Nuestros pacientes en tratamiento con BICI mostraron un descenso en los niveles de HbA1c, más acusado en los primeros meses del tratamiento. El descenso en la HbA1c se inicia ya antes de la implantación de la microinfusora, probablemente por el programa educativo intensivo que reciben. Disminuyó la dosis total de insulina y la dosis por kg de peso, así como el número de hipoglucemias.

56

SIGNOS DE NEUROPATÍA Y ARTERIOPATÍA PERIFÉRICA Y TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE DIABETES TIPO II

C. Rosende², M.T. Lord¹, A.I. Castro¹, M. Lage¹, M. Lorenzo¹ y F.F. Casanueva¹

¹Departamento de Medicina, S. Endocrinología - Hospital Provincial de Conxo, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela y Universidad de Santiago de Compostela, ²Escuela de Podología de Ferrol, Universidad de La Coruña.

En la prevención de lesiones en el pie diabético debemos tener presente la existencia de factores pre-disponentes, que originan un pie con alto riesgo de lesión, la neuropatía y la arteriopatía. En la actualidad se emplean protocolos de cribaje para conocer la existencia de alteraciones neurológicas y vasculares en el pie del paciente diabético y de este modo poder realizar las acciones preventivas pertinentes.

Objetivos: Evaluar la presencia de signos de neuropatía y arteriopatías periféricas en la población diabética y correlacionar la presencia de estos signos con el tiempo de evolución de la diabetes mellitus.

Material y métodos: Pacientes diabéticos que asisten a la consulta de podología en el servicio de desordenes alimentarios del Hospital Provincial de Conxo, a los que se les ha realizado una exploración protocolizada para hallar signos de neuropatía y/o arteriopatía periférica. Se considera la existencia de alteración arterial cuando los valores del índice T/B se encuentran en rangos inferiores a 0,7 y superiores a 1,2. El cribaje de neuropatía se realiza aplicando la exploración de sensibilidad vibratoria la sensibilidad dolorosa y la discriminación de temperatura así como con la exploración de la presencia o ausencia de reflejo aquileo. Estos datos son valorados según la escala de alteraciones neuropáticas (NDS). La exploración neurológica se completa con de sensibilidad a la presión con el monofilamento se Semmens- Weinstein.

Resultados: Una población muestra de 66 pacientes:

Años evolución	% de la muestra	% signos de arteriopatía	% signos de neuropatía
< 5 años	18,18%	41,66%	41,66%
5 a 10 años	18,18%	50%	66,66%
11 a 15 años	25,75%	29,41%	23,52%
16 a 20 años	12,12%	12,5%	25%
> 20 años	25,75%	47,05%	47,05%

Conclusiones: Destaca la alta prevalencia de neuropatía y macroangiopatía en pacientes con una evolución de la DM < 5 años, probablemente en relación con la especificidad de la consulta donde fueron evaluados. Independientemente del tiempo de evolución, los pacientes con DM tipo 2 deben recibir asistencia podológica desde el momento del diagnóstico.

57

TERAPIA CON ISCI EN GESTANTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1

M.T. Herrera, B. Rivero, I. Aznar, R. Darias, P. Olvera e I. Llorente

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Tenerife.

Introducción: cerca de un 1% de las mujeres embarazadas presentan diabetes antes de la gestación (GT). El embarazo en mujeres diabéticas supone una situación de alto riesgo por la posibilidad de presentar complicaciones materno-fetales. Para disminuir la incidencia de dichas complicaciones se recomienda conseguir, previamente a la gestación, una cifra de HbA1c lo más cercana posible a la normalidad. Los sistemas de infusión subcutánea continua de insulina (ISCI) permiten obtener un perfil glucémico más estable, mejorar el control metabólico y disminuir la frecuencia de hipoglucemias.

Objetivo: Valorar evolución (evol) clínica y complicaciones materno-fetales en gestantes tratadas con ISCI en nuestro centro.

Material y métodos: presentamos cuatro pacientes con DM tipo 1 pregestacional y mal control metabólico, tratadas con ISCI durante la gestación. Los criterios usados para instauración de terapia con ISCI fueron: mal control metabólico a pesar de tratamiento con dosis múltiples de insulina (lispro como insulina prandial y NPH como basal) y/o presencia de hipoglucemias severas o nocturnas.

Resultados: ver tabla.

	Caso 1	Caso 2	Caso3	Caso 4
Edad/evol DM1 en años	25/4	30/18	32/10	29/21
Dosis insulina (DI) previa	1,14 UI/Kg	1 UI/Kg	1,18 UI/Kg	0,95 UI/KG
FUR	6/3/05	10/11/04	15/1/05	8/7/04
HbA1c previa	9,2%	8,7%	8,2%	13%
1ª visita	5 sem GT	preconcepcional	11 sem GT	21 sem GT
Hipoglucemia (H)	Nocturnas	Infrecuentes	Infrecuentes	2 severas
Inserción ISCI	8 sem GT	1 mes antes GT	12 sem GT	23 sem GT
Incidencias GT	LUES 6º mes	No	Aborto	No
DI final GT	1,03 UI/Kg	0,84 UI/Kg	0,35 UI/Kg	0,4 UI/Kg
H con ISCI	Infrecuentes	Infrecuentes	Infrecuentes	Infrecuentes
HbA1c final GT	7,5%	8,1%	6,2%	6%
Parto: semana/vía	35/cesárea	36/cesárea	No	37/cesárea
Indicación parto	Registro patológico	Sufrimiento fetal	-	Doppler patológico
Postparto	-	Metrorragia	-	-
Incidencias feto-neonato	GEG H neonatal	Miocardiopatía hipertrofica	Malformaciones externas	Sin incidencias
	Ac sifilis pasivos	transitoria		

Conclusiones: 1) La terapia con ISCI redujo la cifra de HbA1c y la frecuencia e intensidad de hipoglucemias. 2) A pesar de ello se demuestra nuevamente la importancia de un adecuado control preconcepcional para evitar las complicaciones materno-fetales.

58

UTILIDAD DE LA CORONARIOGRAFÍA NO INVASIVA (ANGIOTAC) EN EL DIAGNÓSTICO PRECOZ DE LA CARDIOPATÍA ISQUÉMICA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ASINTOMÁTICOS

P. Cajas^a, G. Cuatrecasas^a, J. Rius^b y T. Rius^b

Servicios de Endocrinología y Nutrición^a y Cardiología^b. CM Teknon, Barcelona.

Objetivos: El objetivo de nuestro trabajo es estudiar la Utilidad de la Coronariografía no invasiva 3D (AngioTAC) con medición del score calcio y posterior angiograma, en un grupo de pacientes con DM2 asintomáticos y sin enfermedad vascular conocida.

Material y métodos: Evaluamos n = 45 pacientes (p), 30 hombres y 15 mujeres, edad media 55 años y un tiempo de evolución medio de la dm2 de 8 años, recogiendo los siguientes datos: antecedentes familiares (AF) de DM2 y/o CI, tabaquismo, hipertensión arterial (HTA) TA>120/80, dislipemia (DL) (colesterol total>200 mg/dl y triglicéridos>150 mg/dl) en el momento de entrar en el estudio (recibieran o no tratamiento farmacológico para DL o HTA), índice de masa corporal (IMC) y HbA1c. A todos se les realizó una Prueba de esfuerzo (PE) y un AngioTAC con medición del score calcio (2D; patológico> p75 para su edad y sexo) y posterior angiograma (3D; n° de arterias afectas). A los que tenían PE + o alteraciones en el angioTAC, se les hacía además una gammagrafía de esfuerzo (SPECT).

Resultados: 11 p (24,40%) tienen AF de DM2 y/o CI; 19 (42,20%) son fumadores; 27 (60%) HTA; 29 (64,40%) DL. IMC medio 28,4 ± 4,98 Kg/m². HbA1c media 6,7 ± 1,69%. 13 p (28,80%) tienen un score calcio patológico (p75), con un volumen medio de 110,88 ± 234,45 mm³. En el angiograma no invasivo, 12 p tienen afectación de >2 arterias (7 >3 art) y 1 con alteración en 4, siendo la descendente anterior la arteria más frecuentemente afectada, seguida de la coronaria derecha y la circunfleja. No existe correlación entre score calcio patológico y HTA, DL, AF, HbA1c o tiempo de evolución de la DM. 11/44 p (24,40%) presentan una PE+ para isquemia o HTA y 8/20 SPECTS + para isquemia. 8 (17,70%) pacientes con PE normal y 3/20 (15%) con SPECT normal, tienen una angiografía no invasiva alterada (falsos negativos de SPECT y PE). Ningún SPECT+ o PE + tiene una angiografía normal (falsos negativos para angioTAC). 6 p (2,60%) han requerido intervencionismo (cirugía coronaria).

Conclusiones: Una elevada proporción (28,8%) de diabéticos tipo 2 asintomáticos y sin aparentes complicaciones, presenta datos sugestivos de isquemia en el AngioTAC. Esta prueba (calcio arterial y angiograma) demuestra tener una mayor sensibilidad que la PE o SPECT. La falta de correlación entre factores de riesgo y hallazgos en el AngioTAC puede explicarse por el poco tiempo de evolución y el reducido n° de p.

59

UTILIDAD DE LOS SISTEMAS DE MONITORIZACIÓN CONTINUA DE GLUCOSA A TIEMPO REAL EN EL CONTROL METABÓLICO DEL PACIENTE DIABÉTICO

I. Serrano, C. Morales, S. Maraver, A. Fernández-Argüelles, G. Martínez de Pinillo, C. Cuesta, T. García, A. Sendón y E. Herrera *S. Endocrinología y Nutrición. H. Virgen Macarena. Sevilla.*

Introducción: En el tratamiento intensivo de la Diabetes Mellitus tipo 1 los objetivos de control son cada vez más estrictos, no solo en cuanto a los valores de HbA1c sino también en términos de variabilidad glucémica (número de excursiones glucémicas y tiempo expuesto a hipo/hiperglucemia) ya que un control más estable conlleva una mejor calidad de vida del paciente.

Objetivo: Estudiar si el empleo de sistemas de monitorización continua de glucosa a tiempo real (GUARDIAN REAL TIME®) en el paciente diabético pudiera mejorar el control metabólico.

Material y método: Se estudiaron 5 pacientes diabéticos tipo 1 en tratamiento intensivo (3 multidosis, 2 microinfusora) a los que se les realizó una primera monitorización ciega de 4 días, *PERIODO 1 (P. Ciego)* con el sensor CGMS Gold®. A continuación se le realizó otra monitorización con un sistema con glucemia a tiempo real y alarmas de hiperglucemia e hipoglucemia, GUARDIAN RT®, *PERIODO 2 (P. Tiempo Real)*. Estas 2 monitorizaciones fueron consecutivas en cada paciente, no habiendo ninguna actuación médica entre ellas estableciendo en el segundo periodo los niveles de alarma de hipoglucemia en 50mg/dl y de hiperglucemia en 200mg/dl. Estudiamos en ambos periodos: Glucemia media, Variabilidad glucémica, Porcentaje de tiempo en hiperglucemia (>180), normoglucemia e hipoglucemia (<70). Mediante SPSS 12.0 se realizó un test no paramétrico para datos apareados (Wilcoxon).

Resultados:

	PERIODO 1 (CIEGO)	PERIODO 2 (T.R)	P
Glucemia media	128,2 ± 22,60 (110-162)	134,4 ± 18,80 (115-165)	0,22
Variabilidad glucémica	56,0 ± 18,50 (38-82)	43,00 ± 13,17 (25-56)	0,17
% Hiperglucemia	17,08 ± 14,08 (7-40)	17,79 ± 14,37 (1,23-39,14)	0,89
% Normoglucemia	70,67 ± 17,43 (51-86)	78,09 ± 16,02 (60,86-98,77)	0,5
% Hipoglucemia	12,23 ± 9,96 (3-29)	4,12 ± 6,33 (0-14,36)	0,08

Conclusiones: En nuestros pacientes, aunque no encontramos diferencias estadísticamente significativas por el bajo número de casos incluidos, pudimos observar en el periodo de monitorización en tiempo real: 1. mayor tiempo en normoglucemia por disminución del tiempo en hipoglucemia. 2. menor variabilidad glucémica. Pensamos que la monitorización en tiempo real podría ser una herramienta útil a la hora de asegurar un mejor control metabólico y de disminuir la exposición a hipoglucemias aunque son necesarios estudios en mayor número de pacientes.

60

VALORACIÓN DE LA PRECISIÓN EN LA MEDIDA DE LA GLUCOSA DE DIFERENTES REFLECTÓMETROS

J.A. Lucas Gomero, P. Checa Zornoza, M. Enrique Rodríguez, F.J. Enciso Izquierdo y C. Velázquez Vioque

Servicios de Endocrinología y Nutrición. Complejo Hospitalario de Cáceres. Cáceres.

Introducción: La utilización de reflectómetros para la determinación de la glucemia capilar constituye una herramienta fun-

damental para el autocontrol de los pacientes diabéticos. En el presente estudio hemos analizado la precisión en la medida de la glucosa de diferentes reflectómetros realizada en muestras de sangre venosa entera comparándolas con las obtenidas en suero mediante procedimiento estándar de laboratorio. Este estudio se realizó en un grupo aleatorio de pacientes que acudían a la consulta de educación diabetológica.

Material y métodos: Se han estudiado un total de 23 muestras de sangre venosa dónde se ha determinado la glucosa en suero por el laboratorio y también en sangre venosa entera mediante los siguientes reflectómetros: Glucocard G Meter (1), Ascencia confirm (2), Accu-check compact plus (3), Onetouch ultra (4), Optium xceed (5).

Debido a que la glucemia determinada en plasma venoso es un 10% más elevada que en sangre venosa, hemos realizado una corrección a la baja del 10% de las glucemias determinadas en plasma (S-10) antes de proceder a su comparación con las medidas en sangre entera. Se han descartado los valores más dispares mediante la selección de los pacientes con (S-10) < 180 mg/dL (n = 20); Media: 119,20 ± 18,28 mg/dL (Max 162,2 – Min 90,9mg/dL). Para la comparación se ha calculado la precisión de la medida de los diferentes reflectómetros mediante la determinación del error absoluto medio (EAM) respecto de la medida (S-10) y el error relativo (ER) para esos valores glucémicos con el programa estadístico G-Stat.

Resultados:

Medidor	EAM (mg/dL)	ER Medio (%)	ER Máximo (%)	ER Mínimo (%)
1	5,0950	4,27	5,6	3,14
2	9,7568	8,18	10,73	6,01
3	7,4849	6,27	8,23	4,61
4	6,7901	5,69	7,47	4,18
5	6,8549	5,57	7,54	4,22

Conclusiones: El grado de precisión de medida de glucosa de los reflectómetros analizados en este intervalo de glucemia (90,9 – 162,2 mg/dL) puede considerarse adecuado para todos ellos, ya que el rango de variación entre reflectómetro y laboratorio admitido es hasta el 15%. Sin embargo, no es posible inferir estos resultados a valores superiores y/o inferiores de glucemia dadas las características de la muestra. La mayor precisión de la medida se ha objetivado con el reflectómetro Glucocard G Meter y la menor con Ascencia confirm estando el resto de reflectómetros (Accu-check compact plus, Onetouch ultra, Optium xceed) en unos valores intermedios.