

## TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA DIABETES

### P-166. IMPACTO DE LA PRIVACIÓN SOCIOECONÓMICA EN EL CONTROL CRÓNICO Y LAS COMPLICACIONES DE LA DIABETES TIPO 1 EN USUARIOS DE SISTEMAS FLASH DE GLUCOSA. UN ESTUDIO OBSERVACIONAL MULTICÉNTRICO

F. Sebastián-Valles<sup>a</sup>, J. Jiménez-Díaz<sup>b</sup>, Í. Hernando Alday<sup>c</sup>, V. Navas Moreno<sup>a</sup>, M.M. Fandiño García<sup>b</sup>, J. Garai Hierro<sup>c</sup> y J.A. Arranz Martín<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España. <sup>b</sup>Hospital Universitario Severo Ochoa, Leganés, España. <sup>c</sup>Hospital Universitario Basurto, Bilbao, España.

**Introducción:** La privación socioeconómica puede obstaculizar el control de la diabetes tipo 1 (DM1). El acceso limitado a medios tecnológicos es una de las principales causas para ello. La dispensación de dispositivos *flash* de monitorización de glucosa (FGM) se encuentra en la cartera de servicios del Sistema Nacional de Salud. Por tanto, las inequidades existentes para el acceso en otros sistemas sanitarios, no se dan en el nuestro. Este trabajo pretende determinar si la privación socioeconómica influye en el control crónico y en las complicaciones de la DM1 en un medio con libre acceso a sistemas FGM.

**Material y métodos:** Se obtuvieron datos glucémicos a 14 días de seguimiento de personas con DM1 procedentes de 3 hospitales. Todos eran portadores de sistema FreeStyle 2 (Abbot) con un tiempo de uso de sensor  $\geq 70\%$ . Se registraron variables clínicas y complicaciones crónicas de la diabetes. Para valorar el contexto socioeconómico se utilizó el Índice de Privación español en base a la sección censal (2021). Se realizaron modelos de regresión para establecer el impacto de la privación socioeconómica tanto en el control óptimo del sensor (establecido como tiempo en rango  $\geq 70\%$  con tiempo en hipoglucemia  $< 4\%$ ) como en hemoglobina glicada (HbA1c)  $< 7\%$ , así como de las complicaciones de la enfermedad. Los modelos se ajustaron por sexo, edad, tiempo de evolución de la DM1, tabaquismo, modalidad y dosis de tratamiento, tiempo como usuario FGM y número de lecturas diarias del sensor.

**Resultados:** De los 1.061 pacientes incluidos, la mediana de edad era 47,3 años y 49,4% eran mujeres. El análisis de los datos mostró que un 27,1% de personas procedentes del primer cuartil de privación (mejor situación socioeconómica) estaban dentro del control óptimo frente un 12,1% del último cuartil ( $p < 0,001$ ). La proporción de pacientes con HbA1c  $< 7\%$  fue de 46,6% en el primer cuartil de privación frente a un 30,1% en el último ( $p < 0,001$ ). Las personas pertenecientes al último cuartil mostraron mayor riesgo de no alcanzar control óptimo en sensor y en HbA1c respecto a las del primer cuartil, OR 2,44 ( $p < 0,001$ ) y OR 1,71 ( $p = 0,008$ ) respectivamente. También se observó un mayor riesgo independiente de sufrir eventos vasculares (cardiopatía isquémica y/o ictus) y retinopatía diabética en el cuartil con mayor privación respecto al de menor, OR 3,70 ( $p = 0,004$ ) y OR 1,29 ( $p = 0,041$ ). No se objetivaron diferencias en la aparición de nefropatía diabética ( $p = 0,584$ ).

**Conclusiones:** La privación socioeconómica tiene un impacto relevante en el control crónico y en las complicaciones de la DM1 a pesar de disponer de libre acceso a medios tecnológicos y realizar un buen uso de ellos. Es necesario valorar el contexto socioeconómico de las personas con diabetes tipo 1 para profundizar en un enfoque personalizado de la enfermedad.

### P-167. ESTUDIO DE VIABILIDAD DE PROGRAMA DIGITAL PERSONALIZADO PARA LA MEJORA DEL BIENESTAR DE PROGENITORES DE NIÑOS Y NIÑAS CON DIABETES TIPO 1

L. Fernández Luque<sup>a</sup>, E. Civitani<sup>b</sup>, M.P. Ferrer<sup>b</sup>, A. de Arriba<sup>a</sup> y T. García<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Adhera Health, Santa Cruz, EE. UU. <sup>b</sup>Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España.

**Introducción y objetivos:** Los cuidadores familiares de niños con diabetes tipo 1 (DT1) tienen un alto riesgo de merma de la calidad de vida debido a la fatiga del cuidador, pudiendo implicar altos niveles de estrés, ansiedad, depresión y autonegligencia. La fatiga del cuidador tiene un alto impacto negativo en el manejo de la enfermedad de los niños afectados por la diabetes. Por ejemplo, un alto nivel de estrés puede perjudicar la comunicación y confianza intrafamiliar, aspecto esencial en el abordaje de la diabetes. El objetivo del estudio es adecuar y validar en un entorno clínico la adaptación del programa digital Adhera® Caring Digital Program de apoyo a los cuidadores familiares de niños con DT1.

**Material y métodos:** Para este estudio se utilizó la plataforma de salud digital personalizada Adhera Precision Digital Companion™. Esta proporciona a los usuarios acceso a un programa digital (Adhera® Caring Digital Program) mediante sus teléfonos móviles. Dicho programa incluye acceso a contenidos individualizados usando el componente tecnológico de personalización Adhera® Health Recommender System. Los elementos de apoyo psico-educacional de dicho programa incluyen mensajes motivacionales, educación con elementos de gamificación (p.e. *quizzes*), ejercicios de relajación/*mindfulness* y acceso a *coaching* de salud. Las adaptaciones al contexto de apoyo al cuidador de niños con DT1 incluyen contenidos sobre la gestión emocional (p.e., miedos, ansiedad, comunicación empática) y de autocuidado con el fin de prevenir la fatiga del cuidador (e.g., mejora de autoestima, prevención de la autonegación). La evaluación del programa incluye dos subestudios (NCT05483803, aprobado por el Comité de Ética). El primer subestudio tiene un diseño mixto (cualitativo y cuantitativo) involucrando a 20 familias, y el segundo subestudio es de carácter cuantitativo (prospectivo observacional).

**Resultados:** En el primer estudio se reclutaron 20 cuidadores con una media de edad de 45,29 años (desviación estándar 22,42; rango de edad de 28-54 años). Los datos de salud mental al inicio del estudio expusieron un alto porcentaje de cuidadores con síntomas de depresión (25%), ansiedad (35%) y estrés (30%). La evaluación cualitativa de la experiencia de usuario reportó una alta satisfacción de los cuidadores con el programa digital. El análisis de las entrevistas y los datos de uso del programa permitió identificar mejoras (e.g., mayor guía sobre cómo usar el servicio de *coaching*, mejoras en la integración de contenidos de diversas modalidades). Tras la mejora en la adaptación de Adhera® Caring Digital Program un nuevo subestudio de evaluación clínica cuantitativa tendrá lugar durante 2023 involucrando una cohorte con un mayor número de familias.

**Conclusiones:** Los resultados del estudio muestran un alto potencial en la implementación de intervenciones digitales para el apoyo a cuidadores familiares de pacientes pediátricos con DT1 incorporando nuevas tecnologías destinadas a la personalización de dichas intervenciones.

### P-168. UN MODELO ASISTENCIAL INNOVADOR PARA EL MANEJO DE LA DIABETES TIPO 1 EN EXTREMADURA

F.J. Enciso Izquierdo, M.E. Pulido Chapado, P. Gómez Turégano y M.J. Amaya García

Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres, Cáceres, España.

**Introducción:** El manejo de las personas con diabetes requiere de una atención continuada en el tiempo y multidisciplinar para optimizar los resultados clínicos, suponiendo así una importante carga asistencial y de recursos humanos para los centros hospitalarios. La innovación tecnológica asociada al manejo de la diabetes facilita la implementación de nuevos modelos de seguimiento de las personas. El Hospital San Pedro Alcántara (Cáceres) ha implementado un novedoso modelo multidisciplinar de atención a la población con diabetes mellitus tipo 1 (DMT1) y con terapia avanzada de asa cerrada (AHCL) incorporando la solución Care Connect. Esta solución propone un manejo basa en el uso de las tecnologías remotas y el cuidado proactivo.

**Material y métodos:** Se llevó a cabo un análisis comparativo del seguimiento de las personas según la práctica clínica habitual vs. el nuevo modelo asistencial. El principal objetivo fue evaluar el tiempo asociado al seguimiento del paciente por parte de los profesionales sanitarios, así como la satisfacción del paciente con el cambio. Se utilizó la metodología Lean Sigma, analizando diferentes fuentes de información para contrastar ambos procesos: sesión de trabajo VSM para mapeo del flujo de valor del paciente, entrevistas individuales con el personal sanitario para la recogida de información cualitativa y cuantitativa. Además, se analizó una cohorte de 218 personas, con datos recogidos entre abril 2021 y noviembre 2022, recogiendo la información basal y la proporcionada por los dispositivos.

**Resultados:** Un total de 218 sujetos usuarios del sistema MiniMed 780G, siendo el 50% mujeres, con una media de edad de 34,5 ( $\pm$  17,3) años. De los cuales, 215 tuvieron un seguimiento medio de 13,2 ( $\pm$  4,7) meses. El tiempo dedicado al seguimiento al año por paciente se redujo un 17% (180 vs. 150 minutos) para los facultativos y del 25% (20 vs. 15 minutos) para enfermería. De los 74 pacientes que cumplimentaron el cuestionario de satisfacción a los 12 meses de seguimiento, el 87% mostró estar satisfecho o muy satisfecho con este nuevo modelo asistencial. Los resultados clínicos obtenidos cumplen con las recomendaciones establecidas por las guías clínicas en cuanto a control glucémico durante los meses de seguimiento.

**Conclusiones:** La implementación del nuevo modelo asistencial para la población con AHCL ofrece una atención multidisciplinar, incorporando la figura del técnico en diabetes, y alcanza como resultados una importante reducción del tiempo en consulta del clínico y enfermería, con un elevado nivel de satisfacción del paciente y consiguiendo un buen control glucémico en los pacientes. Los resultados sugieren que esta solución facilita transformar una atención heterogénea centrada en el papel de los facultativos a una más estandarizada y multidisciplinar y basada en el seguimiento remoto.

## P-169. PROGRAMA INTEGRADO PARA EL SEGUIMIENTO REMOTO DE LOS PACIENTES CON DIABETES TIPO 1 CON BOMBA DE INSULINA. EXPERIENCIA INICIAL EN EL ÁREA DE BADAJOZ

E. Gil Poch<sup>a</sup>, F.J. Arroyo Díez<sup>a</sup>, M.Á. Huertas Rodríguez<sup>a</sup>, M. Carrasco Muñoz<sup>a</sup>, I. Martín-Romo Peña<sup>b</sup>, J. Domínguez Gallego<sup>b</sup> y B. Núñez<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Hospital Materno Infantil, Badajoz, España. <sup>b</sup>Medtronic Ibérica, S.A., Madrid, España.

**Introducción y objetivos:** La Asociación Americana de Diabetes recomienda controles clínicos y de HbA1c cada 3 meses en la edad pediátrica. Durante la infancia y la adolescencia el control de la diabetes puede necesitar un seguimiento más frecuente. Asistir a las visitas hospitalarias genera horas de absentismo escolar y laboral, y gastos de transporte. En estas situaciones, los avances en la tecnología y la telemedicina pueden mejorar el acceso a la atención médica.

**Material y método:** CareConnect es un programa integral de seguimiento remoto que incorpora una plataforma digital (Clinicaal) para la descarga programada de datos. Es gestionada por un Centro de Soporte formado por profesionales sanitarios que se encarga del cribado de datos y apoyo a los pacientes. Éstos son asignados a un código de colores según su control metabólico siguiendo las recomendaciones internacionales. Realizamos un estudio descriptivo y análisis de datos de control metabólico entre la descarga de los pacientes previa a la inclusión en el programa y la última descarga disponible, con 19 meses de experiencia en el programa CareConnect.

**Resultados:** Incluidos en el programa 77 pacientes de la Unidad de Diabetes Pediátrica de Badajoz, en tratamiento con sistemas de infusión continua de insulina (MiniMed780 (n = 50), MiniMed670 (n = 24) y MiniMed 640 (n = 2)). Se realizó valoración remota mensual de sus descargas y visitas presenciales cada 3 meses. Se analizaron los datos al inicio de la inclusión del programa remoto y a los 6, 12 y 18 meses. Los resultados muestran un buen control metabólico inicial de los pacientes, mantenido durante 6, 12 y 18 meses, sin diferencias significativas (tabla). Previo a la inclusión en el programa el 53% de los pacientes cumplían el triple objetivo TIR70-180 > 70%, HbA1c < 7% y CV < 36%. A los 6 meses lo cumplen el 62% y esta mejoría se mantiene a los 12 y 18 meses.

**Conclusiones:** El uso de la tecnología puede aumentar el acceso a la atención médica y ofrece a los sistemas sanitarios la oportunidad de medir y mejorar la evolución clínica del paciente. Este programa puede ser el primer paso para optimizar el seguimiento de los pacientes con DT1, identificar los problemas que puedan surgir entre

Tabla P-169

Datos de glucometría de los pacientes al inicio del seguimiento remoto y a los 6, 12 y 18 meses (n = 77)

	Inicio (n = 77)	6 meses (n = 77)	12 meses (n = 55)	18 meses (n = 18)
IGM (%)	6,81 $\pm$ 0,40	6,84 $\pm$ 0,37	6,86 $\pm$ 0,39	6,84 $\pm$ 0,22
Glucemia (mg/dl)	147,22 $\pm$ 15,27	147,33 $\pm$ 15,67	148,24 $\pm$ 16,41	147,23 $\pm$ 9,23
TIR70-180 mg/dl (%)	73,83 $\pm$ 9,55	74,04 $\pm$ 10,01	74,48 $\pm$ 10,51	74,57 $\pm$ 5,47
T > 180 mg/dl (%)	23,25 $\pm$ 9,78	23,13 $\pm$ 10,04	23,25 $\pm$ 10,73	23,14 $\pm$ 5,60
T < 70 mg/dl (%)	2,91 $\pm$ 2,41	2,81 $\pm$ 2,84	2,20 $\pm$ 1,67	2,28 $\pm$ 2,03
T < 54 mg/dl (%)	0,72 $\pm$ 0,96	0,74 $\pm$ 1,28	0,50 $\pm$ 0,49	0,60 $\pm$ 0,76
CV (%)	34,38 $\pm$ 4,95	34,19 $\pm$ 5,25	33,27 $\pm$ 4,53	35,17 $\pm$ 4,07

las visitas programadas y prolongar las visitas presenciales en pacientes estables y con buen control.

# **P-170. VARIABLES GLUCOMÉTRICAS, RESULTADOS EN SALUD REPORTADOS POR LOS PACIENTES, PRODUCTIVIDAD LABORAL Y USO DE RECURSOS SANITARIOS EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 1 EN CONDICIONES DE VIDA REAL EN ESPAÑA: ESTUDIO CORRELATIVO**

M. Giménez<sup>a</sup>, N. Hillman<sup>b</sup>, V. Simón-Frapolli<sup>c</sup>, N. Mangas<sup>d</sup>, J. Redondo-Antón<sup>e</sup>, N. Duque<sup>e</sup> e I. Conget<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Diabetes, Endocrinología y Nutrición, Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España. <sup>b</sup>Departamento de endocrinología y nutrición, Hospital La Paz, Madrid, España. <sup>c</sup>Departamento de endocrinología y nutrición, Hospital Virgen de la Victoria, Málaga, España. <sup>d</sup>Servicio de endocrinología y nutrición, Hospital Sant Pau, Barcelona, España. <sup>e</sup>Eli Lilly and Company, España.

**Objetivos:** Los parámetros glucométricos (PG) derivados del uso de la monitorización continua de la glucosa (MCG) se han convertido en el *gold standard* para evaluar la consecución de objetivos glucémicos en los pacientes con diabetes tipo 1 (DM1), más allá de la HbA1c. Sin embargo, existen pocos estudios que hayan evaluado la relación entre los PG y los resultados en salud reportados por los pacientes (PROs). El objetivo de nuestro estudio fue evaluar la relación entre los PG y los PROs, así como la productividad laboral y el uso de recursos sanitarios en un grupo de pacientes con DM1 en práctica clínica habitual en España.

**Material y métodos:** Estudio observacional, transversal y multicéntrico (cuatro centros especializados de nivel terciario) llevado a cabo en pacientes adultos con DM1 en tratamiento con múltiples dosis de insulina (MDI), usuarios (al menos 6 meses) de MCG y con  $\geq 70\%$  de uso del sensor durante los 14 días previos a la inclusión. Se recogieron características clínicas, sociodemográficas, los PG (últimos 14 días) y la última HbA1c. Se administraron los siguientes cuestionarios: calidad de vida relacionada con la salud (EuroQoL [EQ-5D-5L] y Diabetes Quality of life Measure [DQoL]), satisfacción con el tratamiento (Diabetes treatment satisfaction questionnaire [DTSQ]) y productividad laboral (Work Productivity and Activity Impairment [WPAI]); y se analizó el uso de recursos sanitarios. Se realizó un análisis descriptivo y se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para analizar la relación entre los PG y los resultados de los cuestionarios.

**Resultados:** Se incluyeron 114 pacientes de manera consecutiva atendidos en consultas externas: 58 hombres, edad (media  $\pm$  DE) 44,5  $\pm$  14,4 años; 21,7  $\pm$  13,8 años de evolución de la DM1 y una HbA1c de 7,1  $\pm$  0,9% (el 53,5% tenían HbA1c  $\leq 7\%$ ). Los PG fueron (media  $\pm$  DE): TIR (Time In Range: 70-180 mg/dL) 64,3  $\pm$  17,2%; TBR (Time Below Range)  $< 70$  mg/dL 4,2  $\pm$  3,9%; TBR  $< 54$  mg/dL 0,5  $\pm$  1,2%; TAR (Time Above Range)  $> 180$  mg/dL 31,5  $\pm$  18,0%; TAR  $> 250$  mg/dL 9,3  $\pm$  10,2% y coeficiente de variación 35,7  $\pm$  6,2%. No encontramos asociación significativa entre el TIR y los resultados de los cuestionarios EQ-5D-5L, DTSQ y WPAI. La asociación del TIR con los resultados del DQoL fue significativa ( $-0,2$ ;  $p = 0,033$ ), especialmente a expensas de la preocupación relacionada con la DM1. Esta asociación fue más fuerte en los pacientes con una HbA1c  $> 7\%$ . Se encontró una correlación negativa entre el TIR y el número de visitas a urgencias ( $-0,2$ ;  $p = 0,025$ ) y positiva con el TAR  $> 250$  mg/dL ( $0,2$ ;  $p = 0,025$ ), pero no con el TAR  $> 180$  mg/dL.

**Conclusiones:** Los pacientes con DM1 en tratamiento con MDI atendidos por equipos especializados en los diferentes centros participantes presentaban mayoritariamente buen control glucémico. Los PG de buen control glucémico se asociaron favorablemente con la calidad de vida relacionada con la diabetes. Del mismo modo, la consecución de un buen control glucémico se asoció a un menor uso de recursos sanitarios.

# **P-171. EFICACIA DE LA TITULACIÓN DE INSULINA GUIADA POR SMS PARA MEJORAR EL CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2**

Á.M. Ortiz Zúñiga<sup>a,b</sup>, O. Simó Servat<sup>a,b</sup>, J. Amigo Farran<sup>a,b</sup>, M. Sánchez Bartres<sup>a</sup>, R. Mayor<sup>c</sup>, R. Simó Canonge<sup>a</sup> y C. Hernández Pascual<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>b</sup>Grupo de Investigación en Diabetes y Metabolismo, Instituto de Investigación Vall d'Hebron y CIBERDEM (ISCIII), Barcelona, España. <sup>c</sup>Roche Diabetes Care Spain SL, Barcelona, España.

**Introducción:** El éxito de la terapia con insulina se basa en el programa de titulación asociado, que con frecuencia se retrasa en pacientes con diabetes tipo 2 (DM2). La escasa disponibilidad de medios para implementar el número de visitas necesarias para realizar el ajuste de dosis es una de las razones más importantes de esta limitación. El objetivo de este estudio es evaluar la eficacia de la autogestión de la titulación de insulina a partir de la información recibida por SMS (servicio Roche Diabetes InsulinStart).

**Material y métodos:** Estudio longitudinal, prospectivo de casos y controles con 16 semanas de seguimiento. Se incluyeron un total de 59 pacientes en cada brazo. Lo casos (grupo de intervención): sujetos con DM2 que utilizaron un servicio de titulación de insulina basado en SMS reclutados de los Centros de Atención Primaria de Salud de nuestra área de influencia. En el grupo control, los datos se obtuvieron de los registros electrónicos pertenecientes a la base de datos del Sistema para el Desarrollo de la Investigación en Atención Primaria (SIDAP). Se incluyeron pacientes con DM2 en tratamiento con insulina basal (entre 6 meses y 5 años), con control glucémico subóptimo: HbA1c  $\geq 7,5\%$  y glucemia capilar en ayunas (GCA)  $> 140$  mg/dL más de 3 veces por semana). Se evaluaron aspectos psicológicos en el grupo de intervención utilizando cuestionarios validados en castellano: *Diabetes Distress Scale* (DDS), *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) y *Social Functioning* (SF-12).

**Resultados:** El grupo de intervención logró un mayor porcentaje de pacientes en el objetivo (GCA) entre 70-130 mg/dL a las 16 semanas de seguimiento (59,5  $\pm$  4,4 vs. 42,4  $\pm$  4,4%;  $p = 0,04$ ), así como una GCA media más baja (126 mg/dL  $\pm$  34 vs. 149 mg/dL  $\pm$  46,  $p = 0,001$ ) y menor hemoglobina glicada (7,5%  $\pm$  1,3 vs. 7,9%  $\pm$  0,9,  $p = 0,021$ ) que el grupo control. Además, el grupo de intervención mostró una mejora significativa en aspectos psicológicos relacionados con carga emocional (%) (47,6  $\pm$  0,7 vs. 30,9  $\pm$  0,7,  $p = 0,031$ ), ansiedad (%) (52,2  $\pm$  7,4 vs. 17,2  $\pm$  5,6,  $p < 0,001$ ), depresión (%) (17,7  $\pm$  0,5 vs. 6,6  $\pm$  0,4,  $p = 0,049$ ) y grado de estrés (%) (16,4  $\pm$  0,5 vs. 14,9  $\pm$  0,5,  $p = 0,016$ ).

**Conclusiones:** La titulación guiada por SMS fue efectiva en términos de mejorar significativamente los parámetros glucométricos y psicológicos en comparación con la atención estándar. Por tanto, podría ser una herramienta útil y sencilla para reducir el retraso en la titulación de insulina y mejorar el control de la diabetes tipo 2 en nuestro sistema sanitario.

# **P-172. EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN RESIDUAL DE LA CÉLULA $\beta$ EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 1 EN TRATAMIENTO INTENSIVO CON INSULINA Y MONITORIZACIÓN FLASH DE GLUCOSA: CONTROL METABÓLICO E ÍNDICE DE RIESGO GLUCÉMICO (GRI)**

P. Fernández Velasco, P. Pérez López, P. Bahillo Curieses, M.O. Nieto de la Marca, K. Benito-Sendín Plaar, D. de Luis Román y G. Díaz Soto

Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Universidad de Valladolid, Valladolid, España.

**Objetivos:** Evaluar el impacto de la determinación del péptido-C en plasma en pacientes pediátricos y adultos con diabetes tipo 1 (DM1) y su efecto en el control metabólico.

**Material y métodos:** Estudio transversal en pacientes con DM1 bajo tratamiento intensivo con insulina y monitorización *flash* de glucosa (isMCG) (32,2% infusión subcutánea continua de insulina -ISCI-) con al menos 2 años de evolución y autoinmunidad positiva (anti-GAD/antiIA2). Se obtuvieron datos clínicos, antropométricos y metabólicos, así como la determinación de péptido-C plasmático aleatorio y datos glucométricos de la isMCG.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 208 pacientes con DM1 (51,9% mujeres, 39,9% pediátricos- < 18 años-). La edad media fue de 31,6 ± 19,4 años, 14,1 ± 11,8 años de evolución de la DM1 y 15,2% con algún grado de retinopatía diabética. El 13,9% de la cohorte presentó niveles de péptido-C ≥ 0,6 ng/mL. Los niveles de péptido-C ≥ 0,6 ng/mL fueron más frecuente en pacientes pediátricos que en adultos (19,3 vs. 10,4%, p < 0,05) y en tratamiento con múltiples dosis de insulina (MDI) que con ISCI (16,1 vs. 1,5%; p < 0,01). Los pacientes con niveles de péptido-C detectables (≥ 0,6 ng/mL) mostraron un control significativamente más favorable: mayor tiempo en rango 70-180 mg/dl -TIR- (74,9 ± 15,6 vs. 66,1 ± 16,0%, p < 0,05) y menor tiempo por debajo de rango -TBR- < 54 mg/dl (0,2 ± 0,6 vs. 0,8 ± 1,6%, p < 0,01), TBR 54-70 mg/dl (1,9 ± 2,0 vs. 4,3 ± 3,1%, p < 0,01) y menor coeficiente de variación (CV) (30,5 ± 6,7 vs. 36,8 ± 6,6, p < 0,001) que aquellos con niveles de péptido-C indetectables. No hubo diferencias en el resto de parámetros glucométricos de la isMCG evaluados, incluido el GMI (6,9 ± 0,8 vs. 7,0 ± 0,7%, ns). El nivel de péptido-C plasmático mostró una correlación negativa significativa con el tiempo por encima del rango -TAR-180-250 mg/dl (r = -0,253, p < 0,01); TAR > 250 mg/dl (r = -0,186, p < 0,01), CV (r = -0,362, p < 0,001) y años de evolución de la DM1 (r = -0,350, p < 0,001), así como una correlación positiva con el TIR (r = 0,297, p < 0,001). Sin embargo, no se encontraron correlaciones con la HbA1c ni con la determinación de anticuerpos contra la célula β. Al evaluar el Índice de riesgo glucémico (GRI) como marcador global del control metabólico en la cohorte se obtuvo un GRI medio de 40,6 ± 20,5, con un componente de hipoglucemia (Chipo) e hiperglucemia (CHiper) de 3,9 ± 3,6 y 18,1 ± 12,8, respectivamente. Aquellos pacientes con péptido-C detectable mostraron valores de GRI, Chipo y CHiper más favorables que aquellos con niveles de péptido C indetectables: GRI (28,1 ± 17,6 vs. 42,3 ± 20,3, p < 0,01), Chipo (1,7 ± 1,9 vs. 4,2 ± 3,6, p < 0,01) y CHiper (14,4 ± 11,4 vs. 18,6 ± 12,9, p = 0,140). La relación de los niveles de péptido-C con el control metabólico y glucométrico fue similar al estratificar por población pediátrica y adulta.

**Conclusiones:** Los pacientes con niveles detectables de péptido-C mostraron un mejor control metabólico y glucométrico global, tanto en pacientes pediátricos como adultos con DM1. Esta mejora fue dependiente de parámetros como el TIR, TBR, CV, así como GRI y Chipo, sin observarse diferencias en parámetros clásicos de control como la HbA1c y el GMI.

#### P-173. COMPARATIVA ENTRE LOS TRES PRINCIPALES SISTEMAS INTEGRADOS DE ASA CERRADA HÍBRIDA EN UN CENTRO DE TERCER NIVEL

V. Navas Moreno, F. Sebastián Valles, M.A. Sampedro-Núñez, M. Lahera Vargas, T. Armenta Joya, M. López Ruano, C. Martínez Otero, E. Carrillo López, C. Sager La Ganga y A. Arranz Martín

Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España.

**Introducción y objetivos:** Los sistemas de infusión subcutánea continua de insulina (ISCI) de asa cerrada híbrida son una realidad, su efectividad está más que constatada. Nos proponemos en este

trabajo comparar los tres sistemas que disponemos en nuestro centro (DBLG1, Control IQ y Minimed 780G).

**Material y métodos:** Se recogen los datos de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y parámetros glucométricos: indicador de gestión de glucosa (GMI), glucosa promedio, coeficiente de variación (CV), tiempo en rango (TER), tiempo en hiperglucemia > 180 mg/dL y > 250 mg/dL, y tiempo en hipoglucemia (TBR). Se analizan los datos estadísticamente utilizando Stata a 3 y 6 meses de tratamiento.

**Resultados:** DBLG1 (n = 15, previamente ISCI en sistema abierto): mejoras en HbA1c a los 6 meses (6,9 vs. 6,3%, p 0,0016), CV (35,1 vs. 29,5, p 0,002), TER (69 vs. 81%, p 0,03) y TBR (5 vs. 2%, p 0,003) sin hallarse diferencias en GMI ni hiperglucemia. Control IQ (n = 9, previamente múltiples dosis de insulina (MDI)): mejoras en HbA1c (7,27 vs. 6,4%, p 0,02), TER (57,5 vs. 75%, p 0,01), glucemia promedio (171 mg/dL vs. 146 mg/dL, 0,03), tiempo en hiperglucemia (27 vs. 17,8%, p 0,04). No se objetivan diferencias en GMI, CV ni TBR. Minimed 780G (n = 45, 40 previamente ISCI, 5 MDI): se objetiva mejora en CV (34,75 vs. 30,58, p 0,004), TER (71,6 vs. 83,9, p 0,000), tiempo en hiperglucemia (18 vs. 12,1, p 0,0001), TBR (5,2 vs. 2,4, p 0,0000). No se objetivan mejoras en HbA1c, GMI ni glucosa promedio. En cuanto a la comparativa entre los 3 sistemas presentamos la tabla. No se obtuvieron diferencias entre los sistemas en buen control definido como TER>70%, tiempo en hipoglucemia < 4%.

Parámetro/ sistema	DBLG1	Control IQ	M780G	p valor 6 meses */**/**
HbA1c (%)	6,41	6,48	6,63	0,7/0,72/1,0
GMI (%)	6,75	6,96	6,54	0,57/0,1/0,01
Media (mg/dL)	144	146	137	1/0,45/0,3
CV (%)	29,5	34,5	31,1	0,02/0,5/0,12
TER (%)	78	75	82	1/0,17/0,03
> 180 (%)	15,7	17,8	12,8	1/0,35/0,068
> 250 (%)	3,53	4,37	1,87	1/0,16/0,04
< 70 (%)	2	2	2,28	0,3
< 54 (%)	0,2	0,37	0,15	0,13

\*Comparativa entre DBLG1 y Control IQ. \*\*Comparativa entre DBLG1 y M780G. \*\*\*Comparativa entre Control IQ y M780G.

**Conclusiones:** En nuestra cohorte, los tres sistemas ISCI de asa cerrada híbrida consiguen una mejora del control glucémico sin llegar a haber diferencias significativas entre los mismos.

#### P-174. EXPERIENCIA CON DIFERENTES SISTEMAS DE INFUSIÓN DE INSULINA HÍBRIDOS DE ASA CERRADA DURANTE EL PRIMER AÑO EN POBLACIÓN ADULTA

P. Pujante Alarcón<sup>a,b</sup>, A.V. García<sup>b</sup>, C. Lambert<sup>b,c</sup>, J. Ares<sup>a,b</sup>, P. Morales-Sánchez<sup>b,d</sup>, E. Delgado Álvarez<sup>a,b,d</sup> y E. Menéndez Torre<sup>a,b,d</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Endocrinología y Nutrición, Hospital Central de Asturias, Oviedo, España. <sup>b</sup>Grupo ENDO del instituto de Salud del Principado de Asturias (ISPA), Oviedo, España. <sup>c</sup>Universidad de Barcelona, Barcelona, España. <sup>d</sup>Centro Investigación Biomédica en Red Enfermedades Raras (CIBERER), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

**Introducción y objetivos:** En los últimos años el control glucémico en DM1 ha experimentado un gran avance. Se han publicado varios ensayos donde se demuestran la utilidad de los diferentes sistemas híbridos de asa cerrada. Sin embargo, son pocos los datos en vida

real en nuestro medio y menos en población adulta. El objetivo de este estudio es conocer los resultados de los diferentes sistemas utilizados en nuestro centro tras 1 año de uso.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo abierto de 83 pacientes, 71,1% mujeres, de edad media  $45,21 \pm 11,25$  años, con un tiempo de evolución de DM de  $27,10 \pm 4,24$  años, que iniciaron su tratamiento con sistema integrado entre noviembre 2019 y noviembre 2022. El 74,7% había usado ISCI previamente (51,8% ISCI sin sensor asociado y 22,9% ISCI-sistema de parada automático en hipoglucemia). Los sistemas utilizados fueron en 12% Medtronic 670G, 19,3% Medtronic 780G, 26,5% Tandem-ControllIQ y 42,2% Roche-Diaboloop. Resultados fueron evaluados a los 3, 6 meses y 1 año para los parámetros analíticos y 1, 3, 6 meses y 1a para los glucométricos.

**Resultados:** Observamos un descenso significativo de la HbA1c desde el primer mes que se mantiene al año (Pre:  $7,23 \pm 0,95$  vs. 3m:  $6,68 \pm 0,61$ ; vs. 6m:  $6,75 \pm 0,68$  vs. 1a:  $6,76 \pm 0,73\%$ ;  $p < 0,05$ ). No hubo diferencias significativas en la HbA1c al año en función de los diferentes sistemas. El porcentaje de pacientes que alcanzaron un objetivo de HbA1c  $< 7\%$  aumento significativamente (Pre: 47,8 vs. 3m: 73,5 vs. 6m: 74,5 vs. 1a 68,2%;  $p < 0,05$ ) así como el HbA1c  $< 6,5\%$  (Pre: 21,7 vs. 3m: 44,9 vs. 6m: 34 vs. 1a: 45,5%;  $p < 0,05$ ). En cuanto a la glucometría, el TIR aumento significativamente desde el primer mes y se mantuvo hasta el año (Pre:  $63,63 \pm 14,08$  vs. 1m  $75,45 \pm 9,69$  vs. 3m  $74,41 \pm 10,70$  vs. 6m  $73,01 \pm 13,51$  vs 1a  $72,93 \pm 13,47\%$ ;  $p < 0,01$ ). Esto hizo que el porcentaje de pacientes con TIR en objetivo (más 70% del tiempo) aumentase (Pre: 32,8%, 1 m: 75,6%, 3m 69,3 vs. 6m: 71,8 vs. 1a: 63,3%). Tampoco se observaron diferencias en el TIR en función del sistema utilizado. EL TBR disminuyó (Pre:  $4,07 \pm 3,34$ , 1 m:  $2,61 \pm 2,35$ , 3m:  $2,74 \pm 2,26$  vs. 6m  $2,60 \pm 2,02$  vs. 1a  $3,21 \pm 2,48$ ;  $p < 0,05$ ). Por otro lado, se produjo una mejora en la variabilidad glucémica como muestra el descenso del CV y así, el porcentaje de pacientes con un CV  $< 36\%$  se incrementó (Pre: 37,5, 1m: 76,7%, 3m: 84,1%, 6m: 69%, 1a 67,9%;  $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** Los sistemas híbridos de asa cerrada son una buena herramienta para optimizar el control en pacientes con DM1 mejorando el control y la variabilidad glucémica.

#### P-175. EFICACIA DE LOS SISTEMAS HÍBRIDOS DE ASA CERRADA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 1 Y RIESGO ELEVADO DE HIPOGLUCEMIA. NUESTRA EXPERIENCIA

B. Torres Torres<sup>a,b</sup>, A. Alcelai Uribecheverría<sup>b</sup>, M.O. Nieto de la Marca<sup>a,b</sup>, K. Benito-Sendín Plaa<sup>a,b</sup>, P. Pérez López<sup>a,b</sup>, P. Fernández Velasco<sup>a,b</sup>, J. González Gutiérrez<sup>a,b</sup>, S. del Amo Simón<sup>a,b</sup>, M. Sánchez Ibáñez<sup>a,b</sup>, A. Collantes Matallana<sup>a,b</sup>, G. Díaz Soto<sup>a,b</sup>, E. Gómez Hoyos<sup>a,b</sup> y D.A. de Luis Román<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España.

<sup>b</sup>Instituto de endocrinología y Nutrición, Universidad de Valladolid, Valladolid, España.

**Introducción y objetivos:** El uso de sistemas híbridos de asa cerrada ha demostrado conseguir un aumento del tiempo en rango 70-180 mg/dl (TIR), y una disminución del tiempo  $< 70$  mg/dl (TBR)

en pacientes con diabetes tipo 1 (DT1). Nuestro objetivo es valorar eficacia de un sistema de asa cerrado híbrido en pacientes con DT1 con riesgo elevado de hipoglucemias en seguimiento en consultas de Endocrinología.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de pacientes con DT1 controlados en Consultas de Endocrinología, que eran portadores de un sistema de infusión continua de insulina (MiniMed™ 640G) y monitorización *flash* de glucemia, que cambiaron a un sistema de asa cerrada híbrido MiniMed™ 780G (Medtronic). Previo al cambio los pacientes presentaban un Coeficiente de Variación  $> 36\%$  y/o un TBR mayor o igual al 4%. Se recogieron datos basales y a los 6 meses del cambio.

**Resultados:** Se incluyeron 18 pacientes de 33,5 (10,9) años, con una DT1 de 18,6 (8,5) años de evolución. Eran mujeres un 56%. En la tabla se resumen la evolución de los siguientes parámetros: TIR, TBR, coeficiente de variación (CV), tiempo  $> 180$  mg/dl (TAR), HbA1c. Previo al cambio 9 pacientes (50%) presentaron un TBR  $< 54$  mg/dl mayor del 1%, frente a 3(16,7%) después d 6 meses ( $p < 0,01$ ).

**Conclusiones:** El uso de sistemas de asa cerrado híbridos, en nuestra serie, ha supuesto una disminución del TBR y de CV, además asociado a una mejoría del resto de parámetros estudiados.

#### P-176. IMPACTO EN VIDA REAL DEL BOLÍGRAFO INTELIGENTE DE INSULINA EN LOS PARÁMETROS GLUCOMÉTRICOS Y LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS DE TIPO 1: ESTUDIO PROSPECTIVO

M. Abad Martín<sup>a,b</sup>, Á. Ortiz-Zúñiga<sup>a,b</sup>, M. Sánchez<sup>a</sup>, M. Dos Santos<sup>a</sup>, F. Cuadra-Espinilla<sup>a</sup> y O. Simó-Servat<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Tecnologías en Diabetes, Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España.

<sup>b</sup>Grupo de Investigación en Diabetes y Metabolismo, Instituto de Investigación Vall d'Hebron y CIBERDEM (ISCIII), Barcelona, España.

**Introducción y objetivos:** La adherencia a los bolus de insulina prandial continúa siendo una barrera importante en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1 (DM1). Los bolígrafos inteligentes (*Smart pen*, SP) se presentan como dispositivos que pueden hacer incrementar la adherencia a los bolus. El objetivo del presente estudio es evaluar variables psicológicas y metabólicas en pacientes con DM1 que han estado utilizando un SP durante un periodo de 6 meses.

**Material y métodos:** Estudio observacional, unicéntrico y prospectivo en vida real con 6 meses de seguimiento de pacientes con DM1 que han utilizado un SP (NovoPen Echo Plus®) para la administración de insulina prandial. Se incluyeron pacientes visitados de forma sucesiva en la consulta externa de diabetes que al interrogatorio dirigido referían olvidos en la administración de bolus de insulina prandial ( $> 1$  vez a la semana). Se recogieron variables clínicas y glucométricas obtenidas mediante MCG (TIR, tiempo en hipoglucemia, número de hipoglucemias y coeficiente de variación) al inicio y a los 6 meses de utilizar el SP. Los sujetos incluidos respondieron

Tabla P-175

	TIR	TBR	CV	TAR	HbA1c
Basal	68,5% (56,7-76,0)	5,0% (3,7-7,5)	38,4% (34,1-41,6)	20% (16,5-28)	6,8% (6,6-7,3)
6 meses	88,3% (80,0-90,5)	3,0% (1,0-3,5)	31,3% (27,8-34,0)	10,0% (6,0-17,0)	6,6% (6,0-7,0)
p	$< 0,001$	0,002	0,001	$< 0,001$	0,016

el cuestionario de temor a las hipoglucemias, *DTSQ-s* y un cuestionario diseñado por los profesionales del hospital en el que se evalúa la percepción de los pacientes en cuanto a la omisión de dosis de insulina y el impacto sobre ella del SP.

**Resultados:** Se incluyeron de 30 pacientes con DT1, con una edad media de  $47,9 \pm 15,8$  años, un 53,3% eran mujeres, con un tiempo de evolución de la diabetes medio de  $27,7 \pm 18,8$  años, y una HbA1c de  $7,1 \pm 1,5\%$ . Un 20,7% de los pacientes presentaba complicaciones micro/macroangiopáticas. Después de un seguimiento de 6 meses no se observaron cambios significativos en los parámetros glucométricos estudiados. Sin embargo, se observó una reducción significativa de la dosis de insulina basal ( $0,32$  UI/kg/día  $\pm 0,03$  vs.  $0,30$  UI/kg/día  $\pm 0,03$ ,  $p = 0,045$ ) Además, el 73% de los pacientes afirmó que el SP les ayudó a reducir las omisiones de dosis de insulina prandial, y el 80% de los pacientes consideraron que el cambio a SP fue positivo en su tratamiento. No hubo diferencias significativas en el resto de cuestionarios.

**Conclusiones:** En vida real, el uso de SP es prometedor y en nuestra muestra se observa una buena aceptación al mismo por parte de pacientes que presentan olvidos en la administración de insulina, así como una mejoría, aunque no significativa, en la variabilidad glucémica. También se observó una reducción de la necesidad de dosis total de insulina manteniendo un control metabólico similar, probablemente por una mayor adherencia a los bolus de insulina. Son necesarios más estudios en vida real, con una muestra más amplia, para ver el impacto de esta tecnología en vida real en pacientes con diabetes.

#### P-177. ESTUDIO EN VIDA REAL DEL CONTROL GLUCÉMICO TRAS UN AÑO DEL INICIO DEL SISTEMA HÍBRIDO DE ASA CERRADA MINIMED 780G EN ADULTOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 1 PREVIAMENTE USUARIOS DE MINIMED 640G

S. Mera Carreiro, B. Bernaldo Madrid,  
P. Espinosa de los Monteros Sicilia, F. Hernández Olmeda,  
R. Sánchez del Hoyo, M. Cuesta Hernández e I. Jiménez Varas

Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

**Introducción:** El sistema híbrido de asa cerrada Minimed™ 780G (MM780G) de infusión continua subcutánea de insulina (ICSI) además de parar la administración de insulina en previsión de hipoglucemia como MiniMed™ 640G (MM640G), calcula la insulina basal de forma automática y realiza bolos autocorrectores para alcanzar un objetivo de glucemia prestablecido (100, 110 o 120 mg/dl).

**Objetivos:** Analizar la eficacia de MM780G tras 3, 6 y 12 meses de tratamiento en comparación con MM640G en base a la reducción de HbA1c (hemoglobina glicosilada) y cambios glucométricos de la monitorización continua de glucosa (MCG).

**Material y métodos:** Estudio de evaluación transversal retrospectiva. Se recogieron datos de 36 pacientes del Hospital Clínico San Carlos con MM680G, previamente en tratamiento con MM640G. El análisis estadístico se realizó con el programa SSPS.

**Resultados:** Se incluyeron 36 pacientes, siendo 24 mujeres (66,6%). La mediana de edad era de 39 años (rango intercuartílico (RI): 32-51), con 29 años (RI: 20-38) de evolución de la diabetes. 15(42%) pacientes presentaban complicaciones micro y/o macroangiopáticas, siendo la retinopatía la más frecuente (93%). La HbA1c media ( $\square$ ) con MM640G era de 7,38%; tras el inicio del tratamiento con MM780G a los 3 meses la HbA1c era 7,09% (diferencia (dif) -0,29%); a los 6 meses HbA1c 7,11% (dif -0,27%) y al año HbA1c 6,97% (dif -0,42%). Al año de tratamiento con MM780G el 52% de los pacientes presentaban una HbA1c < 7%, mientras que con el tratamiento previo con MM640G alcanzaban este objetivo el 25% de los pacientes. No se observaron hipoglucemias graves o cetoacidosis. Se analizaron retrospectivamente otras variables glucométricas a los 3, 6 y 12 meses de iniciar MM780G: TAR (*time above range*); TIR (*time in range*); TBR (*time below range* < 70 mg/dl); CV (coeficiente de variación) y GMI (indicador de gestión glucosa). Todos los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas respecto a los obtenidos con MM640G excepto el TBR y CV.

**Conclusiones:** En los pacientes a los que se cambió de MM640G a tratamiento con MM780G en el HCSC se observó una reducción estadísticamente significativa en la HbA1c media de 0,42% al año del inicio del nuevo sistema ICSI. Además se observó una mejoría significativa en el TIR (+11% medio al año), TAR (-10% medio al año) y GMI (-0,3% al año). Nuestros resultados son concordantes con la literatura científica previa.

#### P-178. EVALUACIÓN DEL GRADO DE SATISFACCIÓN DEL USO DE MONITORIZACIÓN CONTINUA/FLASH DE GLUCOSA (MCG/FGM) EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO 1 (DM1)

N. Gros Herguido<sup>a</sup>, J. Gírbés Borrás<sup>b</sup>, L. Lázaro Martín<sup>c</sup>,  
J.M. Ruiz Palomar<sup>d</sup>, A. Fernández Pombo<sup>e</sup>, M.C. Quirós López<sup>f</sup>  
y M.C. Jiménez Rodríguez<sup>g</sup>

<sup>a</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España. <sup>b</sup>Hospital Arnau de Vilanova, Valencia, España. <sup>c</sup>Hospital Universitario de Cabueñes, Gijón, España. <sup>d</sup>Hospital Universitario de Elda, Alicante, España. <sup>e</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, Santiago de Compostela, España. <sup>f</sup>Hospital Universitario Mutua de Terrassa, Terrassa, España. <sup>g</sup>Asencia Diabetes Care, España.

**Objetivos:** Revisión y comprensión de la realidad de los usuarios de esta tecnología en las consultas de diabetes en el servicio de endocrinología y nutrición de diferentes hospitales en España, para comprender si la persona con diabetes está satisfecha con su actual sistema de monitorización de la glucosa.

Tabla P-177

Resultados a los 3,6 y 12 meses del cambio de MM640G a MM780G medidos por la MCG de 14 días

	MM640G	3 mes	6 meses	12 meses
HbA1c $\pm$ desviación estándar (DE)	7,38% ( $\pm 0,68$ )	7,09% ( $\pm 0,53$ )	7,11% ( $\pm 0,57$ )	6,97% ( $\pm 0,48$ )
TIR $\pm$ DE	68 ( $\pm 13$ )	77 ( $\pm 11$ )	78 ( $\pm 10$ )	79 ( $\pm 16$ )
TBR $\pm$ DE	3,4 ( $\pm 3,9$ )	2,8 ( $\pm 2,8$ )	2,1 ( $\pm 2,5$ )	2,4 ( $\pm 2,1$ )
TAR $\pm$ DE	28 ( $\pm 14$ )	20 ( $\pm 10$ )	20 ( $\pm 10$ )	18 ( $\pm 10$ )
CV $\pm$ DE	34,1 ( $\pm 6,4$ )	32,6 ( $\pm 5,4$ )	31,8 ( $\pm 4,7$ )	31,8 ( $\pm 5,9$ )
GMI $\pm$ DE	6,9 ( $\pm 0,5$ )	6,7 ( $\pm 0,4$ )	6,7 ( $\pm 0,4$ )	6,6 ( $\pm 0,3$ )

**Material y métodos:** Selección de pacientes de forma aleatoria con DM1 mayores de 18 años usuarios de MCG/FGM, no portadores de sistemas de infusión subcutánea de insulina (ISCI) en las consultas de endocrino de seis hospitales nacionales. Realización de un cuestionario semiestructurado (10 ítems) a través de una plataforma online (CAWI).

**Resultados:** Se analizaron datos de 132 pacientes. La edad media fue de 40,7 años. El 93,9% eran usuario de FGM. El 78% eran usuarios desde hace más de 1 año (22% < 1 año) y 39,4% eran usuarios > 2 años; el 84,8% tuvo siempre el mismo sistema. El 55,5% reconocía hacerse punciones digitales (34,8% media 2,9 mediciones/semana y 19,7% 2,3 mediciones/día) de los cuales el 93% el motivo era comprobar resultados del sensor. El grado de satisfacción espontáneo era alto en el 90,8% de la muestra (1 de cada 10 no se mostraba plenamente satisfecho). El valor medio de satisfacción fue 4,39 (escala 1-5, umbral 4). El 79,2% indicaban ventajas satisfactorias y un 22,7% explicaba estar satisfecho, pero señalaba algún inconveniente del sistema. Los argumentos explicativos para la satisfacción se reparten de forma equitativa (50-50%) entre argumentos de carácter más emocional (menos pinchazos, comodidad, calidad de vida) y argumentos de carácter más racional/funcional (alarmas). Por el contrario, en el 95,5% los argumentos explicativos para la insatisfacción eran más de carácter racional/funcional (80,3% caídas/despegue del sensor). Cuando se evalúa el grado de satisfacción con el tiempo de uso del sensor, hasta 73,5% tienen una valoración más racional/objetiva a partir de los 2 años de uso. La satisfacción fue de 4,2 en aquellos que llevaban menos de 2 años de uso frente a 4,6 (< 1 años de uso). La satisfacción media fue de 4,5 en aquellos que no se hacían punciones digitales frente a 4,1 y 4,3 en aquellos que se hacía alguna punción digital.

**Conclusiones:** El grado de satisfacción global de uso MCG/FGM fue alto, pero 1 de cada 10 pacientes no se encontraban satisfechos, siendo los argumentos de insatisfacción de carácter más racional/funcional frente a los de satisfacción que eran más emocional. Un mayor histórico de uso de MCG muestra que el usuario comienza a detectar situaciones insatisfactorias debido a su experiencia de uso y esto está relacionado a un mayor hábito de seguir realizando punciones capilares, que puede ser un primer indicador de tendencia en la disminución de satisfacción del paciente.

#### P-179. EXPERIENCIA DEL HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS EN EL MANEJO DEL SISTEMA DE INFUSIÓN SUBCUTÁNEA DE INSULINA (ISCI) DE ASA CERRADA MINIMED 780G DURANTE EL EMBARAZO: A PROPÓSITO DE 10 CASOS

B. Bernaldo Madrid, S. Mera Carreiro, F. Hernández Olmeda, P. Espinosa de los Monteros Sicilia, I. Jiménez Varas y M. Cuesta Hernández

*Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.*

**Objetivos:** La seguridad y efectividad del modo automático de ISCI de asa cerrada como MiniMed 780G durante el embarazo no ha sido probada en estudios controlados. Nuestro objetivo es describir el control glucémico del uso de este sistema en las embarazadas en nuestro centro.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo en 9 gestantes (10 embarazos) con diabetes *mellitus* tipo 1 y Minimed 780G. El modo de tratamiento (manual o Smartguard) fue consensuado con cada paciente.

**Resultados:** De los 10 casos evaluados, el 50% (5) se trataban de gestaciones a término y el otro 50% (5) evolutivas, correspondiéndose una con el 2º embarazo de una de las gestantes seleccionadas. Dos (22%) tenían retinopatía diabética leve previa. El sistema 780G se inició previo a la gestación salvo en 2 casos (20%) que se realizó durante el embarazo por mal control glucémico. El objetivo de HbA1C pregestacional < 6,5% y tiempo en rango (TIR) > 70% se cumplió en un

60% de las gestantes, el coeficiente de variación (CV) < 36% en un 70% y el tiempo por debajo de rango (TBR) < 4% en un 80% de las mismas. Todas iniciaron la gestación en modo automático salvo aquella con Minimed 640G + sensor que ha cambiado a 780G en el 1º trimestre. Un 40% (2) de las gestaciones a término han transcurrido en modo automático, otro 40% (2) en modo manual desde el 1º trimestre y el 20% (1) restante en modo manual nocturno + automático diurno. De las gestaciones en curso, un 40% (2) están en modo automático, otro 40% (2) en modo manual nocturno + automático diurno y el 20% (1) restante en modo manual. Se ha cumplido con objetivo del TIR durante todo el embarazo en 60% de las gestaciones a término. También se está logrando en las gestantes actuales salvo aquella que acaba de iniciar la Minimed 780G. De las gestaciones actuales un 60% cumple con TBR. El CV y el indicador de glucosa media (GMI) se ha logrado de forma mayoritaria durante toda la gestación. Con respecto a complicaciones agudas durante el embarazo no hubo episodios de cetoacidosis diabética y solo se informó de un caso de hipoglucemia grave. En el 2º trimestre se notificaron tres fallos con la ISCI requiriendo recambio de dos y en el 3º trimestre otro fallo con recambio.

	Automático (%)	Manual (%)	Manual nocturno + automático diurno (%)
TIR (63-140 mg/dl)	70	86	86,5
TBR	3	6	4,5
GMI	6,3	6	5,7
CV	30,7	30,2	27,2

**Conclusiones:** Nuestra experiencia con el uso de Minimed 780G en las gestantes es satisfactoria siempre que se adecue su manejo (modo automático, manual o manual nocturno + automático diurno), consensuado con las pacientes, para lograr objetivos de control metabólico adecuados.

#### P-180. EVOLUCIÓN DEL VALOR DE LA DURACIÓN DE INSULINA ACTIVA EN LOS USUARIOS DEL SISTEMA HÍBRIDO AVANZADO DE ASA CERRADA MINIMED 780G EN LA UNIDAD TECNOLÓGICA DE CÁCERES

R.J. Grau Figueredo, A. Cordero Pearson, M.J. Amaya García, J.A. Lucas Gamero, B. Claro Garrido, P. Gómez Turégano y F.J. Enciso Izquierdo

*Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres, Cáceres, España.*

**Introducción:** Existe controversia respecto al valor más adecuado de duración de insulina activa (DIA) al realizar la configuración del calculador de bolus (bolus Wizard) en los usuarios del sistema Minimed 780G (MM780G) con insulina ultrarrápida o *faster* aspart. La DIA determinará la cantidad existente de insulina activa procedente de la administración voluntaria de bolus y/o de los bolus de autocorrección. La insulina activa influirá en la tasa basal de insulina administrada automáticamente por el sistema. En la actualidad existe información limitada al respecto. Las descargas de los datos de las bombas que efectuamos habitualmente para la evaluación de los pacientes podría ser de utilidad.

**Objetivos:** Conocer la evolución del valor de la DIA de los usuarios del sistema MM780G atendidos en la unidad tecnológica de diabetes del Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres.

**Material y métodos:** La base de datos parte de los informes de las descargas de la MM780G realizadas a través de nuestra plataforma de control remoto Care connect® en los últimos 18 meses. Analizamos la descarga inicial y final de aquellos usuarios con al menos dos descar-

gas y  $\geq 9$  meses de seguimiento. El análisis estadístico se realizó expresando las medidas de tendencia central y dispersión (media, desviación típica, mínimo y máximo) de las variables cuantitativas. Para el estudio de la evolución de la DIA se utilizó el test de Student.

**Resultados:** Seleccionamos 130 usuarios. La DIA media inicial fue de 3 h y 6 min ( $\pm 30$  min), y la final de 3 h y 18 min ( $\pm 33$  min); observándose un aumento significativo de 12 min ( $p < 0,001$ ). Analizando el cambio de DIA en función de la DIA inicial (los más frecuentes), observamos que la mayoría de quienes contaban con una DIA menor al inicio, la aumentaron al final (2 h: 100%; 2 h 30 min: 73,33%; 2 h 45 min: 66,66%). Sin embargo, entre los que presentaban una DIA entre 3 y 4 h, el comportamiento ha sido más variable. Si bien en casi la mitad la mantuvieron (3 h: 40,90%, 3 h 30 min: 46,66%; 4 h: 45%), hubo una tendencia al aumento en quienes iniciaron con menor DIA, y viceversa (3 h: aumento 53,03%, disminución 6,06%; 3 h 30 min: aumento 26,66%, disminución 26,6%; 4 h: aumento 10,0%, disminución 45,0%).

**Conclusiones:** La DIA observada en nuestros pacientes estaría ligeramente por encima de las 3 h con un pequeño, pero significativo, aumento de 12 min al final del periodo de observación. La DIA más frecuente programada corresponde al intervalo comprendido entre las 3 y 4 horas, tanto al inicio (79,1%) como al final (76,2%). Al término del periodo de observación, la mayoría (85,6%) mantuvo o aumentó la DIA respecto al valor inicial.

#### P-181. IMPLANTACIÓN DE SISTEMA DE ASA CERRADA HÍBRIDO MINIMED 780 G: IMPACTO SOBRE EL CONTROL GLUCÉMICO EN UNA COHORTE DE PACIENTES CON DIABETES TIPO 1

G.O. Puente Barbé, P. Menéndez Cuervo, L. Díaz Naya, B. Veiguela Blanco, L. Lázaro Martín, M. Ablanado Mingot y N. Antuña  
*Hospital Universitario de Cabueñes, Gijón, España.*

**Introducción:** Los sistemas híbridos avanzados de circuito cerrado representan el último avance para optimizar el control glucémico de pacientes con diabetes tipo 1 en tratamiento con infusión subcutánea continua de insulina.

**Objetivos:** Analizar el impacto en el control glucémico a los 6 y 12 meses tras la implantación de sistema de asa cerrada Minimed 780 G en pacientes con diabetes tipo 1 que fueron previamente portadores de bomba de infusión subcutánea de insulina (ISCI) y sistema *Flash* de monitorización de glucosa (MCG).

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de una cohorte de 18 pacientes portadores de ISCI y MCG en los que se indica el sistema 780G con un programa de capacitación previo diseñado para dicho sistema. Los criterios de inclusión fueron: edad  $> 18$  años y tiempo desde el inicio de SHAC  $> 3$  meses. Se recogieron los datos de la glucometría a los 6 y 12 meses mediante la aplicación de test probabilísticos en spss.

**Resultados:** Se recogieron datos pertenecientes a 18 pacientes (4 varones y 14 mujeres) con una media de edad de  $42 \pm 8,19$  años. En la MCG previa a la implantación de SHAC se observó un tiempo en rango 70-180 mg/dL (TIR) de  $64,33\% \pm 18,8$  y una HbA1c estimada media (GMI) de  $7,2\% \pm 0,63$ . A los 6 meses se observa un aumento del TIR:  $71,93\% \pm 15,5$  ( $p = 0,049$ ), junto a una reducción de GMI:  $6,7\% \pm 0,42\%$  ( $p = 0,036$ ) y a los 12 meses TIR:  $73,89\% \pm 13,34$  ( $p = 0,018$ ) y GMI  $6,9\% \pm 0,19$  ( $p = 0,025$ ). La tasa de hiperglucemia  $> 250$  mg/dL de  $7,64 \pm 1,9\%$ , se redujo de manera significativa a 6 meses  $4,52\% \pm 0,03$  ( $p = 0,036$ ) y 12 meses  $6,54\% \pm 0,02$  ( $p = 0,025$ ). La tasa de hiperglucemia comprendida entre 180-250 mg/dL basal  $21,65\% \pm 2,32$  se redujo a los 6 meses al  $19,31\% \pm 2,95$  ( $p = 0,09$ ) y a los 12 meses al  $17,55\% \pm 1,01$  ( $p = 0,043$ ). El coeficiente de variación basal:  $28\% \pm 5,36$  se redujo a los 12 meses:  $26\% \pm 4,91\%$  ( $p = 0,396$ ), así como la tasa de hipoglucemias totales, basal:  $7,21\% \pm 2,97$ , 6 meses:  $2,27\% \pm 0,59$  ( $p = 0,22$ ) y 12 meses:  $1,98\% \pm 0,42$

( $p = 0,291$ ). La dosis total de insulina subcutánea se redujo de 44,95 U/24 h a  $42,7/24$  h ( $p = 0,145$ ).

**Conclusiones:** El sistema híbrido de asa cerrada Minimed 780G logró tras un año de uso la disminución de la HbA1c con aumento del tiempo en rango y disminución de la tasa de hiperglucemia, si bien el programa de reciclaje educativo previo al arranque de la bomba pudo actuar como factor limitante a la hora de interpretar los resultados citados.

#### P-182. IMPACTO EN EL CONTROL GLUCÉMICO Y LA CALIDAD DE VIDA DEL CAMBIO DE SISTEMA INTEGRADO ICSI-MCG A UN SISTEMA DE ASA CERRADA EN SUJETOS CON DIABETES TIPO 1

J. Amigó Farran, Á. Ortiz, A.M. Ortiz de Urbina, M. Sánchez, M. Abad, C. Hernández y O. Simó Servat

*Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España.*

**Introducción y objetivos:** Los episodios de hipoglucemia pueden afectar la calidad de vida de los pacientes con diabetes tipo 1. Los nuevos dispositivos tecnológicos, como los sistemas de asa cerrada, podrían mejorar el control metabólico y la calidad de vida de estos pacientes. Este es un estudio en vida real que evalúa el impacto en el control glucémico y la calidad de vida del inicio del sistema de asa cerrada en usuarios de sistema integrado ICSI-MCG.

**Material y métodos:** 66 pacientes que usaban sistema integrado ICSI-MCG cambiaron a un sistema de asa cerrada de junio 2021 a junio 2022. Los datos sobre hipoglucemia y carga psicológica asociada a la enfermedad y el tratamiento se evaluaron al inicio y tres meses después de iniciar el sistema de asa cerrada mediante diferentes test neuropsicológicos.

**Resultados:** La mayoría de los pacientes (74,2%) eran mujeres, la edad media fue de  $44 \pm 11$  años y la duración de la diabetes de 27,2 años. El 44,3% presentó al menos una complicación crónica sin complicaciones macrovasculares. Todos los pacientes estaban utilizando un sistema integrado bomba-sensor y la mediana de HbA1c fue de  $7,3 \pm 0,9\%$ . A los tres meses de iniciar el sistema se observaron mejoras significativas en coeficiente de variación (de 35,6% a 33,1%,  $p = 0,01$ ), tiempo en rango (de 62,2% a 73,8%,  $p = 0,00$ ), tiempo por encima de 180 mg/dL (de 18% a 26,9%,  $p = 0,00$ ), tiempo por debajo de 70 mg/dL (de 3,3% a 2,1%,  $p = 0,01$ ) y tiempo por debajo de 55 mg/dL (0,7% a 0,3%,  $p = 0,01$ ). También la HbA1c disminuyó de forma significativa a  $7,0 \pm 0,7\%$  ( $p = 0,00$ ). Se observaron mejoras significativas en relación al miedo a la hipoglucemia y al grado de distrés asociado al tratamiento y a la esfera interpersonal.

**Conclusiones:** El cambio de sistema integrado a asa cerrada mejora el tiempo en rango, reduce el tiempo en hipoglucemia y reduce la variabilidad glucémica a los 3 meses. Estos cambios van acompañados de una mejora en las puntuaciones obtenidas en diferentes cuestionarios neuropsicológicos y de miedo a la hipoglucemia.

#### P-183. IMPACTO DEL SISTEMA DE MONITORIZACIÓN FLASH DE GLUCOSA SOBRE LA HBA1C EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA

G.L. Román Gómez, L.E. Lander Lobariñas, M.M. Fandiño García, P. Martínez de Icaya Ortiz de Urbina y J.C. Lorite Méndez

*Hospital Universitario Severo Ochoa, Leganés, España.*

**Introducción:** En los últimos años, la utilización del sistema de monitorización *flash* de glucosa (FGM) se ha estandarizado como herramienta de control glucémico en los pacientes con diabetes. La FGM mide la glucosa intersticial, presentando una buena correlación con la glucosa plasmática y permitiendo alertar al usuario cuando los niveles están fuera de un límite preestablecido. Este sistema permite



que tanto el paciente como el clínico conozcan el comportamiento de la glucemia en las diferentes actividades diarias, facilitando la toma de decisiones terapéuticas y, en definitiva, un mejor control glucémico a largo plazo. Nuestro objetivo con este estudio es valorar el impacto del uso del FGM en el control glucémico en los pacientes del área de salud adscrita al Hospital Universitario Severo Ochoa.

**Objetivos:** Valorar el impacto del uso del FGM en el control glucémico de los pacientes del área estudiada evaluando la reducción de HbA1c así como la relación entre el uso de sensor y el tiempo en rango (TER) de glucemia.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo. Se incluyeron 307 pacientes mayores de 16 años, con diagnóstico de diabetes *mellitus* (tipo 1, LADA, pancreatopriva) que utilizan FGM (FreeStyle Libre®). Las variables analizadas fueron: HbA1c, TER y número de lecturas diarias. La evaluación de la significación estadística se estableció mediante la prueba ANOVA, la prueba de rangos múltiples (método LSD de Fisher) y la regresión simple.

**Resultados:** La HbA1c disminuyó de forma progresiva y estadísticamente significativa al comparar los promedios de los tres contactos establecidos con el paciente ( $p < 0,05$ ). Concretamente hubo una diferencia (0,6%) estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ), a partir del inicio (7,9%) y durante la utilización del dispositivo (7,3%). Se observó una relación inversamente proporcional entre la HbA1c y el número de lecturas diarias (a mayor número de lecturas diarias menor HbA1c) y entre la HbA1c y el TER (a mayor TER de los pacientes menor HbA1c), encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre las variables estudiadas.

**Conclusiones:** El uso de la FGM se asocia de manera estadísticamente significativa con valores más bajos de HbA1c. Además, se evidencia un aumento del tiempo en rango en aquellos pacientes que hacen mayor uso del sensor. Esta reducción en la HbA1c se puede atribuir a la información aportada por el sistema (resumen gráfico de la evolución de glucemia por horas, comparación con días previos, flechas de tendencia). Todo ello, facilita a las personas con diabetes la toma de decisiones relacionadas con la dosificación de insulina, así como una respuesta adecuada y rápida ante cambios agudos de glucemia. En conclusión, la FGM favorece una mayor implicación del paciente en su enfermedad, con una consecuente optimización del control glucémico y una mejoría en la calidad de vida.

#### P-184. EVALUACIÓN A LOS 6 MESES DE SISTEMA MINIMED 780G EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA Y ADOLESCENTE EN TRATAMIENTO PREVIO CON INFUSOR CONTINUO DE INSULINA Y SISTEMA DE MONITORIZACIÓN FREESTYLE LIBRE

I. Leiva Gea, A. Lendínez Jurado, I. Becerra Paz, L. Tapia Ceballos e I. Leiva Gea

Hospital Maternoinfantil Regional de Málaga, Málaga, España.

**Introducción:** La mayoría de estudios publicados respecto sistema de asa cerrada MiniMed™ 780G son en población adulta, con transiciones de múltiples dosis a sistema de asa cerrada y en los que no se valora la calidad de vida de los cuidadores. El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de la implantación del sistema de asa cerrada MiniMed™ 780G en población pediátrica y adolescente en tratamiento previo con bomba de infusión continua de insulina subcutánea y monitorización intermitente de glucosa, estudiando tanto variables glucométricas como de satisfacción y calidad de sueño en cuidadores principales

**Material y métodos:** Estudio unicéntrico de carácter prospectivo. Se incluyeron pacientes pediátricos y adolescentes con edades comprendidas entre 6 y 17 años, diagnosticados de DM1, que se encontraban en tratamiento combinado con CSII (MiniMed™ y isCGM (FreeStyle Libre 2®) y a los que se sustituyó este sistema por el sistema MiniMed™ 780G AHCL entre diciembre 2021 y abril 2022. Las variables de control

metabólico se extrajeron utilizando las plataformas de descarga LibreView® y CareLink® al inicio del estudio y en distintos puntos de corte tras alcanzar un tiempo diario superior al 90% en el modo automático (48 horas, 7 días, 14 días, 21 días, 1 mes, 3 meses, 6 meses). La satisfacción se midió con el índice de DTSQ y la calidad de sueño con el índice de Pittsburgh basal y a los 3 meses de su implantación.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 28 pacientes (edad media  $12 \pm 2,43$  años, 57% varones, duración de la diabetes  $7,84 \pm 2,46$  años). El tiempo en rango 70-180 mg/dL aumentó desde 59,44% basal a 74,29% en las primeras 48 horas tras la automatización del nuevo sistema, manteniéndose esta mejora en los demás puntos de corte, al igual que el tiempo de hiperglucemia nivel 1 (180-250 mg/dL): 24,44% basal a 18,96% a las 48 horas como el tiempo de hiperglucemia nivel 2 ( $> 250$  mg/dL): 11,71% basal a 3,82% a las 48 horas. Se evidenció una mejor puntuación en el cuestionario de Pittsburgh (calidad del sueño) a los 3 meses, respecto del valor basal, con un porcentaje alto de satisfacción respecto al nuevo sistema.

**Conclusiones:** Se evidencia una mejoría del tiempo en rango y en todos los tiempos de hiperglucemia desde las primeras 48 horas de la automatización del sistema y manteniéndose a los 6 meses, con una mejora de puntuación de satisfacción y de calidad de sueño en los cuidadores principales a los 3 meses de su implantación.

#### P-185. PERSISTENCIA A LARGO PLAZO DEL BENEFICIO DE LA MONITORIZACIÓN FLASH DE GLUCOSA EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO 1

M.M. Fernández Bueso, A. Ambrojo López, M.M. Guijarro Chacón, J. González Prieto y P.I. Beato Víbora

Hospital Universitario de Badajoz, Badajoz, España.

**Introducción y objetivos:** Existe evidencia suficiente acerca del beneficio de los sistemas de monitorización *flash* de glucosa (MFG) en personas con diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1). Sin embargo, es necesario confirmar si esta mejoría es sostenida en el tiempo. El objetivo fue valorar si persiste a largo plazo la mejoría obtenida inicialmente con el uso de la MFG.

##### Resultados del uso de la MFG

	3 meses	2 años	p
Glucosa media del sensor (mg/dl)	163 $\pm$ 32	166 $\pm$ 32	0,179
GMI (%)	7,1 $\pm$ 0,7	7,2 $\pm$ 0,7	0,117
Tiempo 70-180 mg/dl (%)	60,1 $\pm$ 17,6	59,6 $\pm$ 17,4	0,702
Tiempo $> 180$ mg/dl (%)	35,2 $\pm$ 18,7	36,3 $\pm$ 18,4	0,363
Tiempo $> 250$ mg/dl (%)	11,3 $\pm$ 12,1	11,4 $\pm$ 11,2	0,849
Tiempo $< 70$ mg/dl (%)	4,7 $\pm$ 6,2	3,9 $\pm$ 3,9	0,095
Tiempo $< 54$ mg/dl (%)	1 $\pm$ 3,1	0,4 $\pm$ 0,9	0,026
DE de la glucosa media del sensor (mg/dl)	59,6 $\pm$ 17,6	60,5 $\pm$ 19	0,492
CV de la glucosa media del sensor (%)	36,4 $\pm$ 7,9	36,1 $\pm$ 6,9	0,599
Uso del sensor (%)	90,1 $\pm$ 15,5	89,3 $\pm$ 17,5	0,589
Número de escaneos al día	10,7 $\pm$ 8,9	10,8 $\pm$ 8,1	0,939

n = 134. GMI: indicador de gestión de glucosa.

DE: desviación estándar. CV: coeficiente de variación. Datos expresados como media  $\pm$  DE.

**Material y métodos:** Se evaluaron las personas con DM1 que hubiesen utilizado MFG FreeStyle Libre 2® durante al menos 2 años, de

forma continuada y con descarga disponible en Libreview®. Se compararon de forma retrospectiva los parámetros relacionados con el uso de la monitorización a los 3 meses y a los 2 años del inicio de la MFG.

**Resultados:** Se incluyeron 134 personas con DM1 (edad:  $45 \pm 13$  años (17 - 82), 50% (n = 67) mujeres, duración de la diabetes:  $19 \pm 12$  años, HbA1c previa al inicio de MFG:  $7,5 \pm 1,2\%$ ). Los resultados del análisis se muestran en la tabla.

**Conclusiones:** Se objetiva sostenibilidad a largo plazo del beneficio inicial obtenido con la monitorización *flash* de glucosa. Además, se evidencia una reducción del tiempo en hipoglucemia clínicamente relevante a lo largo del tiempo.

#### P-186. CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 PORTADORES DE SISTEMA DE MONITORIZACIÓN FLASH DE GLUCOSA

R. Urdaniz Borque<sup>a</sup>, E. Pérez Galende<sup>a</sup>, G. González Fernández<sup>a</sup>, P. Lozano Martínez<sup>b</sup>, S. Román Gimeno<sup>b</sup>, B. Sanz Martín<sup>a</sup> y M. González Fernández<sup>a</sup>

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

<sup>b</sup>Hospital San Jorge, Huesca, España.

**Introducción:** En los últimos años los sistemas de monitorización de glucosa han demostrado un impacto positivo en el control glucémico de los pacientes que lo precisan.

**Objetivos:** Estudiar si existe mejora en el control glucémico en paciente con diabetes *mellitus* tipo 2 en régimen bolo-basal tras la colocación de un sistema de monitorización *flash* de glucosa (MFG) en nuestro medio.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio observacional retrospectivo descriptivo y analítico en pacientes con diagnóstico de diabetes *mellitus* tipo 2 sin reserva insulínica en tratamiento con pautas intensivas de insulina, a los que se les inició un sistema de MFG en nuestras consultas en el año 2022. Se excluyeron aquellos pacientes sin visita de control por el momento. Se determinaron parámetros variables sociodemográficas, tiempo de evolución de la diabetes, péptido-c en el momento de inicio del sistema MFG, hemoglobina glicosilada (HbA1c) inmediatamente previa a la colocación del sensor y tres meses tras la colocación y parámetros del perfil ambulatorio de glucosa (AGP).

**Resultados:** Se incluyeron 43 pacientes (55,8% varones), con una edad media de  $66,53 \pm 9,49$  años y  $21,38 \pm 10,86$  años de media de evolución de su diabetes al inicio de la MFG. A la realización del estudio, los pacientes presentaban, de media, en el informe AGP un  $7,70 \pm 9,25\%$  de tiempo con glucemias  $> 250$  mg/dL, un  $22,92 \pm 10,71\%$  con glucemias entre 181 y 250 mg/dL, un  $66,52 \pm 17,26\%$  de tiempo en rango (TIR, con glucemias entre 70 y 180 mg/dL), un  $1,85 \pm 2,54\%$  en hipoglucemias entre 54 y 69 mg/dL y un  $0,25 \pm 0,70\%$  en hipoglucemias  $< 54$  mg/dL, con un indicador de control de glucosa (GMI) de  $6,99 \pm 1,23\%$  de media. Concretamente, un 45% de los pacientes incluidos en el estudio presentaban un TIR superior al 70%. La HbA1c media previa al inicio del sensor fue de  $8,63 \pm 2,10\%$ , frente a una HbA1c media a los tres meses de  $7,73 \pm 0,73\%$ . El 65,4% de los pacientes presentó mejora de las cifras de HbA1c a los tres meses de inicio de MFG, con un 1,60 de mejora media. Aquellos con una HbA1c a los tres meses tras inicio de MFG superior a la media, presentaron un TIR de  $60,18 \pm 17,01\%$  de media, frente al  $72,46 \pm 11,35\%$  de aquellos con una HbA1c inferior a la media, encontrando diferencias significativas entre ambos grupos ( $p = 0,047$ ).

**Conclusiones:** El empleo de sistemas de monitorización *flash* de glucosa en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 sin reserva insulínica en tratamiento con múltiples dosis de insulina permite mejorar el control glucémico en gran parte de dichos pacientes. Es preciso optimizar el tiempo en rango en la mayoría de los pacientes.

#### P-187. RESULTADOS CLÍNICOS Y ACEPTACIÓN DE UN SISTEMA DE ASA CERRADA EN ADULTOS CON DM1

A.M. Manso Pérez, F. Redondo Casasola, F. Núñez Ortega, C. Crespo Soto, M. Ventosa Viñas, M. García Sanz, D. Peñalver Talavera, J.M. Palacio Mures y L.Á. Cuéllar Olmedo

Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, España.

**Objetivos:** Evaluar la eficacia clínica y aceptación del sistema de infusión subcutánea continua de insulina (ISCI) de Medtronic Minimed 780 G integrado con sensor Guardian, en un grupo de pacientes con DM 1 portadores de este sistema híbrido y que son seguidos en nuestra consulta.

**Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo realizado en el Hospital Río Hortega (Valladolid). Se han incluido todos los pacientes a los que se les ha puesto ISCI Medtronic 780 G con sensor integrado desde marzo de 2021, fecha en que se empezó con el programa de asa cerrada. Se ha evaluado la evolución de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) al inicio de la implantación del sistema y hasta la fecha de corte de diciembre de 2022. También se valora glucosa media, tiempo en rango, tiempo en hipoglucemia, tiempo en hiperglucemia y coeficiente de variación en fecha de corte. También los pacientes en la última revisión han contestado el cuestionario de satisfacción con el tratamiento en diabetes *mellitus* (DTSQs).

**Resultados:** Se incluyen 17 pacientes 9 mujeres 8 hombres la media de edad fue de 40,9 años. La media de HbA1c inicial fue de  $7,38 \pm 0,90\%$  descendiendo este valor medio en la fecha de corte a  $6,98 \pm 0,56\%$ . La glucemia media conseguida fue  $141,8 \pm 18,7$  mg/dL. El tiempo en rango promedio fue de  $78 \pm 9,7\%$ , el tiempo en hiperglucemia promedio fue  $18,6 \pm 10\%$ , y el tiempo en hipoglucemia fue el  $3 \pm 2,6\%$ . El coeficiente de variación fue  $32 \pm 4,9\%$ . En cuanto a los resultados del cuestionario DTSQs, la puntuación media fue de  $29,8 \pm 4$ ; y en la preocupación de las hiperglucemias  $2,4 \pm 1,8$  y en preocupación por las hipoglucemias  $2,7 \pm 2$ . No se han detectado problemas severos ni en la zona de inserción del catéter, ni metabólicos, y sí hubo algunos problemas de avería del infusor, que se solucionaron sin repercusión clínica.

**Conclusiones:** El sistema de ISCI en sistema asa cerrada consiguió en nuestro grupo de pacientes una mejora en todos los parámetros clínicos estudiados. Destacar el tiempo en hipoglucemia muy reducido y que se refleja en la satisfacción del paciente en este aspecto concreto. Se verifica que, además de mejorar el control el control glucémico, la satisfacción general es alta. Sería necesario ampliar el tamaño de la muestra y el tiempo de seguimiento para que los datos tengan mayor fuerza significativa.

#### P-188. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS CONTRARRESTANDO LOS ERRORES GENÉTICOS: A PROPÓSITO DE UN CASO

S. Rodríguez Fernández, O. Quintero Rodríguez, A.P. León Ocando, L. Mesa Suárez, I. Aznar Ondoño, J. López Fernández y Á. Caballero Figueroa

Hospital Universitario de Canarias, San Cristóbal de La Laguna, España.

**Introducción:** Entre los criterios diagnósticos de diabetes *mellitus* (DM) se encuentra la determinación de los valores de hemoglobina glicosilada. Además, juega un papel fundamental en la monitorización a largo plazo del paciente diabético, puesto que se ha determinado como un importante predictor de complicaciones crónicas de esta enfermedad. La hemoglobina es una hemoproteína que se encuentra en los hematíes. Existen diferentes patologías que afectan a esta proteína, dentro de ellas destacan las anemias hemolíticas (que pueden ser intrínsecas: hemoglobinopatías, enzimopatías, membranopatías o extrínsecas: inmunes/no inmunes). De esta manera,

los valores de hemoglobina glicosilada que se utilizan para la monitorización de la DM podrían verse alterados en presencia de alguna de estas enfermedades hematológicas.

**Caso clínico:** Varón de 46 años, remitido desde la consulta de Atención Primaria tras el diagnóstico de DM tipo 2. El paciente se diagnostica de manera casual, tras elevaciones de glucemia basal durante estudios analíticos preanestésicos. El motivo de remisión es la presencia de valores de hemoglobina glicosilada anormalmente bajos con respecto a los niveles de glucemias presentados habitualmente por el paciente. Entre los antecedentes personales del paciente destaca: obesidad grado 2, colelitiasis, esteatosis hepática y gammopatía monoclonal de significado incierto. En la primera valoración se evidencia que el hijo del paciente se encuentra en estudio por presentar anemia hemolítica crónica y DM1. Dadas las características del paciente y de su descendencia, se decide descartar en ambos la existencia de alteraciones en los hematíes y realizar un estudio de panel de genes. En la siguiente valoración se obtienen los siguientes resultados analíticos: glucemia basal de 140 mg/dL, hemoglobina glicosilada de 4,20%. Se descarta la presencia de hemoglobinopatías y enzimopatías. Se detecta en padre e hijo la presencia de una mutación genética en heterocigosis del gen *PIEZO1*, c.7367G>A (p. Arg245His). Esta mutación es la responsable de la membranopatía conocida como estomatocitosis hereditaria deshidratada o xerocitosis hereditaria. La xerocitosis hereditaria se genera por la presencia de alteraciones en la permeabilidad eritrocitaria. Se caracteriza por presentar anemia hemolítica crónica. Fundamentalmente, se produce un leve incremento de la permeabilidad eritrocitaria al potasio, generando deshidratación, rigidez y hemólisis de los eritrocitos.

**Discusión:** En algunos casos, como en la xerocitosis hereditaria y otras anemias hemolíticas, la hemoglobina glicosilada no resulta útil en la monitorización habitual crónica del paciente diabético, puesto que sus valores se pueden encontrar alterados. En estos casos, y como se utilizó en este paciente, los sistemas de monitorización de glucosa juegan un papel fundamental y se convierten en una buena herramienta para mejorar el control del paciente diabético.

#### P-189. LAS PERSONAS CON DIABETES TIPO 1, CON NECESIDADES ESPECIALES TAMBIÉN SON CANDIDATOS A BOMBA DE INSULINA

B. Pérez Requena, N. Arias Mendoza, L. Louhibi Rubio, J.M. Ruiz Palomar y J. Vila Vidal

Hospital General Universitario de Elda, Elda, España.

**Introducción:** La presente comunicación expone datos cuantitativos de dos casos de pacientes con necesidades especiales, que no

cumplen criterio de la sed, para terapia de infusión continua de insulina, dado que no pueden manejar la terapia de manera independiente sino que precisan de la ayuda de un familiar.

**Objetivos:** Mejorar el control metabólico de los pacientes, y disminuir el número de hipoglucemias.

**Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo de dos casos clínicos. Datos de los pacientes seleccionados: Paciente 1: parálisis cerebral, edad 25 años, síndrome de West, fecha de inicio de la diabetes: nov 2017. Bomba diabeloop. Paciente 2: defecto congénito inespecífico con problemas de psicomotricidad fina e intelecto, hipoglucemia no percibidas con pérdida de conciencia. Luxación de hombro por estas hipoglucemias. Edad 19 años. Fecha de inicio de diabetes: marzo 2021 bomba tándem control IQ. Se cuantifica datos de TAR, CV, HbA1C% y porcentaje de hipoglucemias en visita 0, 15 días, 1 mes 6 meses y 12 meses tras la puesta de la bomba ICSI. Reorientamos el programa de educación diabetológica para dar respuesta a las necesidades familiares, del paciente y del centro de necesidades especiales al que asiste el paciente 1. Y por otro lado, reorientamos el programa para atender las necesidades detectadas en formación para el paciente 2 y su familia. Indicar que la familia dispone del teléfono de la enfermera educadora en diabetes den horario de 8,00-20,00 de lunes a viernes.

**Resultados:** Se presentan en la tabla.

**Conclusiones:** Mejora notable en el control metabólico de las fases. 15 días y 1 meses en ambos pacientes. Así como en el paciente 1 durante todos los controles realizados hasta los 10 meses. Pendiente resultados en paciente 2. Mejora en la calidad de vida en los progenitores, por descanso nocturno que les facilita el uso de la bomba de insulina. Mejor adaptación el paciente 1 al centro al que acude para personas con necesidades especiales (*sense barreres*). Mejora en la calidad de vida de los pacientes por la disminución de hipoglucemias, sobre todo en el paciente 2 que debido a ellas será sometido a intervención en un mes, por luxación de hombro.

#### P-221. EFECTOS DE LA EDUCACIÓN TERAPÉUTICA APLICADA A LA MONITORIZACIÓN DE GLUCOSA INTERSTICIAL TIPO *FLASH* EN PACIENTES ADULTOS CON DIABETES TIPO 1 EN EL HOSPITAL CAMPO ARAÑUELO

M.C. Fuentes Durán, V.M. Sandez Montagut, I. Fernández Las Heras y S. Rojas Holguin

Hospital Campo Arañuelo, Navalmoral de la Mata, España.

**Introducción:** En el Hospital Campo Arañuelo, la atención prestada a los pacientes adultos (mayores de 14 años) con diabetes es realizada por un equipo de internistas y la enfermera educadora. El

Tabla P-189

Paciente 1. Puesta marzo 2022	Visita 0	Visita 15 días	Visita 1 meses	Visita 6 meses	Visita: 12 meses, 30 enero 2023
TAR	31%	80%	85%	79%	78%
CV	47%	26%	26%	27%	26%
HbA1c%	7,5	6,8%	6,7%	6,9%	6,6%
% hipoglucemias	7%	0,2%	0,5%	0,4%	0,1%
Paciente 2. Puesta noviembre 2022					
TAR	56%	78%	91%		
CV	36,2%	38,3%	26,1%		
HbA1c%	7,5%	6,8%	6,5%		
% hipoglucemias	2%	7%	0%		

estudio se ha realizado con 27 pacientes que llevaban un año utilizando el sensor de monitorización de glucosa intersticial tipo *flash*. Justificación La utilización de nuevas tecnologías aplicas al control de la diabetes deben estar ligadas a e la educación terapéutica, para el buen aprovechamiento de las mismas y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

**Objetivos:** Analizar los parámetros estandarizados de la monitorización continua de glucosa intersticial tipo *flash* (MCG/*flash*), en pacientes mayores de 14 años con diabetes tipo 1, en tratamiento con múltiples dosis de insulina (terapia basal-bolo) y habiendo recibido actualización en educación diabetológica.

**Material y métodos:** Se ha realizado un estudio cuasiexperimental con pacientes a los que se les ha prescrito la utilización de sensor de monitorización de glucosa intersticial tipo *flash* mayores de 14 años con diabetes tipo 1. Se ha recopilado la determinación realizada de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) antes de implantar el primer sensor, los datos de los parámetros estandarizados en el informe de perfil ambulatorio de glucosa (AGP) al mes de utilizar el sensor y el informe AGP al año de utilizar sensor. Antes de comenzar a usar la monitorización tipo *flash*, los pacientes han vuelto a actualizar los conocimientos en educación diabetológica, utilizando como estímulo motivador el uso del sensor. Las sesiones de educación terapéutica impartidas han versado por orden de prioridad: Plan de alimentación por raciones. Funcionamiento de las insulinas. Procedimiento de implantación y retirada del sensor. Obtención e interpretación de los datos (valores numéricos y tendencias). Limitaciones de la información aportada por el dispositivo. Situaciones en las que debe realizarse la medición de la glucemia capilar. Prevención y manejo de complicaciones agudas.

**Resultados:** Se ha comparado estadísticamente los parámetros estandarizados de MCG/*flash* obtenidos en el informe AGP originado al mes de utilizar el sensor y el informe AGP originado por el sensor al año de utilización. Así como la hemoglobina glicosilada realizada previa al uso del sensor y al año.

**Conclusiones:** El uso de la MCG/*flash* mejora el control de la diabetes tipo en 1 pacientes que ya conocen y manejan adecuadamente su enfermedad. Pese a la escasa potencia estadística del estudio, debido al pequeño número de participantes, se observa un mejor control de la diabetes sin aumento del tiempo en hipoglucemia y ha permitido, en casos individuales, una mejoría franca del control glucémico.

ductos de las máquinas de *vending* (MV) contribuyan a una alimentación saludable y por ello al menos el 50% de los productos deben ser saludables. Los criterios nutricionales son valor energético < 200 kcal, grasas < 35%, ácidos grasos trans ausentes, azúcares totales < 30%, sal < 0,5 g. El objetivo es analizar si los productos de las MV del Hospital de Debagoiena cumplen con los criterios del proyecto Gosasun.

**Material y métodos:** Se analizaron todas las máquinas con venta de bebidas y/o alimentos que están disponibles en las distintas áreas del Hospital. Los criterios de inclusión incluyen productos con etiquetado nutricional. 31 alimentos y 6 bebidas cumplen con dichos criterios. Se valoraron los siguientes aspectos: disponibilidad de los productos: tipo de producto y alimento, ubicación, huecos que ocupa en la MV; precio del producto por kilo o litro de unidad; nivel de procesamiento según la clasificación NOVA; perfil nutricional: etiquetado nutricional (aporte energético, grasas totales, azúcares totales, proteínas y sal) y estos han sido comparados con los criterios del proyecto Gosasun y listados de ingredientes (en alimentos sólidos): número de ingredientes, presencia de azúcares añadidos, cereales integrales y el porcentaje de estos.

**Resultados:** El espacio destinado a cada grupo de alimento fue el siguiente: snacks 17%; galletas 15%; bollería 7%; cereales y derivados 15%; ensaladas: 5%; sándwich: 15%; caramelos/chicles: 7%; bebidas: 12% y agua: 7%. De todos los productos analizados el 89% eran productos ultraprocesados, 8% procesados, 3% frescos sin procesar. Sin embargo, el 31% de los productos estaban identificados como saludables. Al analizar el listado de ingredientes se observó que únicamente 3 productos tenían menos de 5 ingredientes; 5 productos no tenían azúcares añadidos y los 5 productos integrales, tenían menos de 60% de cereales integrales. Entre todos los productos el 9% cumplía todos los criterios del proyecto Gosasun, el 43% cumplía solo los criterios del aporte energético; y el 60%, 80% y 51% cumplían los criterios del contenido de grasas, azúcares y sal respectivamente.

**Conclusiones:** En general, los productos de las MV del Hospital de Debagoiena no eran saludables y estaban mal etiquetados. Se requieren acciones para mejorar el tipo y la calidad nutricional de las MV.

## P-191. UNIDADES MULTIDISCIPLINARES DE RIESGO CARDIOVASCULAR: ¿CONSIGUEN SUS OBJETIVOS?

N. Jiménez López<sup>a</sup>, G. Allo Miguel<sup>a</sup>, E. García Fernández<sup>a</sup>, J. García Alonso<sup>b</sup>, S.A. Furió Collao<sup>a</sup>, G. Martínez Díaz-Guerra<sup>a</sup> y M. León Sanz<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España. <sup>b</sup>Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, España.

**Introducción y objetivos:** Los pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) y enfermedad coronaria (EC) presentan un elevado riesgo cardiovascular (RCV); siendo fundamental la prevención secundaria para evitar el desarrollo de nuevos eventos. Con este fin se están desarrollado las unidades multidisciplinarias de RCV (UM-RCV), con un papel central del endocrinólogo. Nuestro objetivo es confirmar si la atención de pacientes con EC y DM2 en una UM-RCV asegura una mejoría en cuanto a la consecución de los objetivos de control de diferentes factores de RCV, comparado con la atención estándar.

**Material y métodos:** 60 pacientes, con antecedentes de DM2 y EC previa, en seguimiento en la UM-RCV del Hospital 12 de Octubre, Madrid. Variables estudiadas: sobrepeso/obesidad; HbA1c < 7%; colesterol LDL (c-LDL) < 55 mg/dl; tensión arterial (TA) < 130/80 mmHg. Así mismo, se evaluó el porcentaje de uso de distintos grupos de fármacos antidiabéticos. El porcentaje de consecución de los diferentes objetivos de control secundario se comparó con los datos obtenidos en el registro EUROASPIRE V. Estadística: chi-cuadrado;  $p < 0,05$  se consideró estadísticamente significativo.

## OTROS

### P-190. ¿EXISTEN OPCIONES SALUDABLES EN LAS MÁQUINAS DE VENDING DEL HOSPITAL DE DEBAGOIENA?

Z. Marzan Usandizaga<sup>a</sup> y A. Lasa Elgueza<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Centro de Salud de Arrasate, Arrasate, España. <sup>b</sup>Euskal Herriko Unibertsitatea-Universidad del País Vasco (EHU/UPV), Vitoria-Gasteiz, España.

**Introducción y objetivos:** Las estrategias que abordan acciones ante los determinantes de salud buscan un efecto positivo sobre la salud. Entre dichos determinantes los estilos de vida son uno de los que más influye en la salud, además se relacionan con una menor aparición de enfermedades no transmisibles. El Plan de Salud del Gobierno Vasco contempla en este sentido la promoción de la salud y los entornos y conductas saludables. Dentro de esta área se encuentra el proyecto Gosasun. Dicho proyecto promueve que los pro-