

**Resultados:** Se incluyeron 75 personas con DM1 (tabla). Una puntuación < 13 en el cuestionario WHO (compatible con depresión) se asoció de manera significativa a un mayor tiempo en hipoglucemia (54-70 mg/dL; 3,5% [1,5-5] vs. 2% [1-2]) e hiperglucemia (> 250 mg/dL; 10% [4-16] vs. 5% [2-10]), y mayor variabilidad (38,6% [31,45-42,2] vs. 31,7% [29,5-35,2]) comparado con aquellos con una puntuación superior, sin diferencias en HbA<sub>1c</sub>, tiempo en rango (70-180 mg/dL) o composición corporal. Cuando evaluamos la calidad de vida mediante el cuestionario VIDA1 observamos que existe una correlación significativa entre preocupación por la enfermedad y la edad y duración de la diabetes ( $r = -0,281$ ,  $p = 0,038$ ;  $r = 0,404$ ,  $p = 0,002$ ; respectivamente). Además, un mayor bienestar (medido por el cuestionario VIDA1) se asoció a un mayor ángulo de fase ajustado por edad y sexo ( $\beta = 0,04$ ;  $p = 0,017$ ). No se observó relación entre el cuestionario VIDA1 y datos de MCG.

**Conclusiones:** En nuestro estudio se objetiva que el bienestar de las personas con DM1 tiene una relación directa tanto con el control glucémico como con el estado nutricional (evaluado mediante el ángulo de fase).

#### CO-040. PROCESOS EDUCATIVOS PARA LA AUTOGESTIÓN DE LA DIABETES TIPO 2: EL PORVENIR DE LA EPIGENÉTICA EN LAS PRÁCTICAS DE ASISTENCIA A LA SALUD

F. Monteiro Coelho<sup>a</sup>, E. Martínez Fernández<sup>b</sup>  
y A.E. Caballero-Robles<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Fundación San Pablo Andalucía CEU, Bormujos, España.

<sup>b</sup>Universidad de Sevilla-Centro em Rede de Investigação em Antropologia, Sevilla, España. <sup>c</sup>Harvard Medical School, Boston, EE.UU.

**Introducción:** La autogestión adecuada de la diabetes juega un papel clave en el éxito de su tratamiento. La dificultad que entraña sigue siendo un reto para las personas diagnosticadas con la enfermedad y para los equipos de salud. Diversos estudios señalan que las prácticas de los proveedores de salud, con sus creencias, actitudes, conocimientos y habilidades, no solo cumplen un papel de apoyo a dicha autogestión, sino que en ocasiones constituyen una barrera crucial en el manejo de la diabetes (Usman & Pamungkas, 2018). Profundizar en las prácticas de educación que vertebran las interacciones proveedores-paciente constituye la base para una evaluación crítica indispensable para la propuesta de nuevos modelos pedagógicos más horizontales y sensibles a la complejidad bio-sociocultural de la experiencia de la DM2.

**Objetivos:** Conocer y analizar los procesos educativos destinados a la autogestión en DM2 de los profesionales de salud a través del caso de un hospital de referencia en Boston (Massachusetts-EE. UU.).

**Material y métodos:** Trabajo de campo cualitativo de inspiración etnográfica con entrevistas semidirrectivas y observación participante como técnicas principales. La técnica observacional se desarrolló en dos escenarios principales: a) consultas de seguimiento (médico-paciente) y b) programa semanal de educación para la autogestión de la DM2 (equipo de salud-paciente). Las entrevistas fueron realizadas a personas que frecuentan asiduamente el escenario b) de estudio. Los datos fueron posteriormente categorizados y analizados siguiendo un criterio de significatividad estadística.

**Resultados:** En los dos escenarios se identifican marcadas características de un modelo vertical de educación en salud, en el cual el proceso educativo se reduce a la simple transferencia de información de los proveedores hacia las personas con DM2. En las interacciones prima el uso de lenguaje técnico y no adaptado al contexto cotidiano de los individuos. Los contenidos transmitidos en los dos escenarios estudiados están marcados por una perspectiva biologicista que lleva a identificar ciertos parámetros biológicos (A1c, IMC e ingesta de carbohidratos) como los únicos datos sobre

las personas atendidas a tener en cuenta para las propuestas terapéuticas y educativas. La exclusión de factores socioculturales y el desconocimiento de la realidad cotidiana vivida por dichas personas lleva a su limitado entendimiento de aquellas propuestas y a la búsqueda de otros canales de aprendizaje de dudosa validez científica.

**Conclusiones:** Los resultados muestran la vigencia aún en algunos centros hospitalarios de un modelo vertical y biologicista. Asimismo, sugiriendo la necesidad de avanzar hacia un modelo más dialógico y sensible a la complejidad vivida por las personas atendidas y las imbricaciones de esos factores socioculturales con los biológicos.

## SESIÓN ORAL 8: TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 1

#### CO-041. MEJORA DEL TIEMPO EN RANGO TRAS EL USO DE LA PLUMA INTELIGENTE EN LA PRÁCTICA CLÍNICA HABITUAL

D. Barajas<sup>a</sup>, P. Adolfsson<sup>b</sup>, N.V. Hartvig<sup>c</sup>, A. Kaas<sup>c</sup>, N.N. Knudsen<sup>c</sup>  
y J.K. Mader<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Complejo Asistencial Universitario de León, León, España.

<sup>b</sup>Department of Pediatrics, Institute of Clinical Sciences, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Göteborg, Suecia. <sup>c</sup>Novo Nordisk A/S, Bagsværd, Dinamarca. <sup>d</sup>Division of Endocrinology and Diabetology, Department of Internal Medicine, Medical University of Graz, Graz, Austria.

**Objetivos:** El objetivo del estudio fue investigar si las personas con diabetes (PcD) en tratamiento con múltiples dosis de insulina (MDI) y que utilizan un dispositivo de monitorización continua de glucosa (MCG) tuvieron una mejora en su control glucémico después de comenzar con una pluma inteligente de insulina para inyectar su bolo de insulina en la práctica clínica habitual.

**Material y métodos:** Se recopilaron datos de adultos ( $\geq 18$  años) con diabetes en tratamiento con insulina que ya utilizaban MCG y comenzaron a administrarse el bolo de insulina utilizando una pluma de insulina inteligente (NovoPen® 6) junto con una aplicación de MCG en la que se registran los datos de las inyecciones. Los resultados glucémicos clave incluyeron el tiempo en rango (TIR 70-180 mg/dL) y el tiempo por debajo del rango (TBR < 70 mg/dL) en el conjunto de datos general y para subgrupos por nivel de TIR inicial para aquellos que tenían datos de TIR en la MCG en el periodo inicial de 3 meses.

**Resultados:** Para los análisis se utilizaron datos de 8.931 adultos, que comprendieron 580.101 días con datos de MCG y 221.596 días con inyecciones registradas. El TIR medio aumentó un 1% desde el inicio hasta el mes 3 (IC95%: 0,5; 1,4;  $p < 0,001$ ) y un 0,9% en el mes 6 (IC95%: -0,0; 1,7;  $p = 0,054$ ). El TBR medio disminuyó -0,3% desde el inicio hasta el mes 3 (IC95%: -0,4; -0,1;  $p < 0,001$ ) y -0,1% en el mes 6 (IC95%: -0,3; 0,1;  $p = 0,352$ ). Al evaluar los resultados en subgrupos según el nivel de TIR inicial de 3 meses ( $N = 3.720$ ), las PcD con TIR < 40% en este periodo inicial ( $N = 703$ ) tuvieron un aumento significativo en el TIR del 5,1% después de 3 meses ( $p < 0,001$ ). Los cambios observados en TBR no fueron significativos para ninguno de los subgrupos.

**Conclusiones:** Entre las PcD que iniciaron una pluma inteligente de insulina para su bolo de insulina, hubo un aumento significativo en el TIR después de 3 meses de uso, y las mayores mejoras se observaron en aquellos que tenían el TIR más bajo en el periodo inicial. Además, hubo una disminución significativa en el TBR a los 3 meses.

Se observaron cambios similares en TIR y TBR a los 6 meses, pero no fueron estadísticamente significativos debido a que menos PcD tenían datos en ese momento. Estos datos de vida real mostraron que los resultados glucémicos mejoraron después del inicio del uso de la pluma de insulina inteligente, especialmente en aquellos con la mayor necesidad de mejora del control glucémico. Combinar una pluma de insulina inteligente con apoyo adicional, como la educación terapéutica y uso de aplicaciones, podría mejorar aún más el control glucémico.

#### CO-042. EFECTOS DE LA VACUNACIÓN COVID-19 EN LA DIABETES TIPO 1. ESTUDIO COVID-SED1

M. Brito<sup>a</sup>, F. Gómez Peralta<sup>b</sup>, E. Menéndez<sup>c</sup>, S. Conde<sup>d</sup>, P. Abellán<sup>e</sup>, M. Beléndez<sup>f</sup> y A. Pérez<sup>g</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Puerta de Hierro, Madrid, España. <sup>b</sup>Unidad de Endocrinología y Nutrición, Hospital General de Segovia, Segovia, España. <sup>c</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición; Hospital Universitario Central Asturias, Oviedo, España. <sup>d</sup>Centro de Salud de Barbastro, Barbastro, España. <sup>e</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital de Castellón, Castellón, España. <sup>f</sup>Universidad de Alicante, Alicante, España. <sup>g</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Institut de Recerca de Sant Pau (IIB Sant Pau), CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM), Barcelona, España.

**Objetivos:** Describir el impacto metabólico y clínico de la vacunación contra la COVID-19 en la población española con diabetes mellitus tipo 1 (DM1).

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional retrospectivo en hospitales públicos españoles previamente incluidos en el estudio SED1. Se incluyeron adultos y niños con DM1 y se revisaron sus historias clínicas. Se analizaron datos clínicos, de laboratorio y glucométricas derivados de monitorización continua de glucosa (MCG) antes y después de la primera vacunación contra la COVID-19.

**Resultados:** Un total de 26 centros y 228 pacientes aceptaron participar en esta nueva fase del estudio anterior SED1 y 187 fueron finalmente evaluables (37,5 ± 15,6 años, 56,7% mujeres). Un 94,58% de la muestra estaba vacunada, y este porcentaje aumentaba cuando el nivel de estudios era mayor (p = 0,027). El nivel de HbA<sub>1c</sub> se

redujo después de la vacunación (media ± DE, mg/dl): prevacunación 7,42 ± 0,96; postvacunación 7,23 ± 1,03, (-0,19; p = 0,0006). Un 31,9% de los pacientes (IC95%: 24,7-39,7) en el periodo prevacunacional y un 45,0% (IC95%: 37,1-53,1) en el periodo posvacunal presentaron HbA<sub>1c</sub> < 7% (p < 0,001). Las glucométricas del MCG fueron numéricamente mejores después de la vacunación.

**Conclusiones:** La vacunación contra la COVID-19 tuvo una gran aceptación en la población española con DM1. Se observó una leve mejoría en el control glucémico después de la misma.

#### CO-043. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1 EN QUIENES SE PRESCRIBEN ANTIDIABÉTICOS ORALES CON MAYOR FRECUENCIA

I. Masid Sánchez<sup>a</sup>, T. González Vidal<sup>a,b</sup>, G. Ramos Ruiz<sup>a</sup>, P. Agüeria Cabal<sup>a</sup>, D. Rivas Otero<sup>a</sup>, E. Delgado Álvarez<sup>a,b,c</sup> y E. Menéndez Torre<sup>a,b,c</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España. <sup>b</sup>Grupo de Investigación en Endocrinología, Nutrición, Diabetes y Obesidad, Instituto de Investigación del Principado de Asturias, Oviedo, España. <sup>c</sup>Facultad de Medicina, Universidad de Oviedo, España.

**Objetivos:** Analizar las características de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) en quienes se prescriben antidiabéticos orales (ADO) con mayor frecuencia.

**Material y métodos:** Estudio de cohortes retrospectivo en una muestra de 872 pacientes (500 hombres, edad mediana 48 años, rango 18-90 años) con diagnóstico de DM1 insulinoirrequiriente, a seguimiento en el servicio de Endocrinología de un hospital universitario. De cada paciente se recogieron las siguientes variables: edad, sexo, tiempo de evolución de la DM1 (en pacientes previamente erróneamente clasificados como diabetes tipo 2 [DM2] se registró el tiempo de evolución desde la fecha de reclasificación a DM1), índice de masa corporal (IMC), presencia o ausencia de complicaciones avanzadas de la diabetes, uso o no de insulinoterapia en múltiples dosis (se consideraron usuarios de insulinoterapia en múltiples dosis aquellos pacientes con pautas basal-bolo con al menos 2 bolos diarios de insulina rápida, pacientes con pautas con al menos 2 dosis diarias de insulinas premezcladas y pacientes usuarios de bombas de insulina) y toma o no de algún ADO.

Tabla CO-042

##### Métricas MCG en cada uno de los momentos de evaluación

	Prevacunas	Posvacunas	p *
Escaneos medios diarios usando el sensor FSL (n = 85)	9,89 ± 5,64	10,33 ± 6,58	0,314
Valor medio de glucemias registradas (n = 113)	158,64 ± 31,72	156,21 ± 32,88	0,200
Coeficiente de variación glucémica (n = 110)	37,32 ± 6,43	36,30 ± 6,79	0,096
Tiempo en rango (70-180 mg/dl) (%) (n = 117)	62,83 ± 16,64	64,38 ± 17,25	0,192
Tiempo que permanece por debajo de 70 mg/dl (%) (n = 114)	4,76 ± 4,65	4,33 ± 3,78	0,247
Tiempo que permanece por debajo de 54 mg/dl (%) (n = 112)	1,02 ± 3,27	1,04 ± 3,65	0,900
Número de eventos de glucosa baja (n = 83)	8,05 ± 7,04	7,64 ± 7,00	0,549
Duración promedio de los eventos de hipoglucemia (min) (n = 83)	66,83 ± 48,62	68,20 ± 58,5	0,799
Tiempo que permanece por encima de 180 mg/dl (%) (n = 107)	21,62 ± 9,89	20,59 ± 9,06	0,188
Tiempo que permanece por encima de 250 mg/dl (%) (n = 107)	10,27 ± 11,52	10,24 ± 11,72	0,970
GMI (%) (n = 106)	7,18 ± 0,82	7,11 ± 0,83	0,257

Los datos se expresan en media ± DE. \*Test t para muestras pareadas.

Tabla CO-043

## Características de los pacientes en función de toma o no de ADO

	Sexo (varón)	Edad (años)	Tiempo de evolución de DM1 (años)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Complicaciones avanzadas de la diabetes (sí)	Insulinoterapia en múltiples dosis (sí)
ADO sí (n = 63)	36 (57,1)	53 (45-63)	7 (2-26)	29,6 (25,6-32,9)	13 (20,6)	51 (81,0)
ADO no (n = 809)	464 (57,4)	48 (38-60)	21 (10-31)	25,9 (23,3-29,2)	170 (21,0)	798 (98,6)
p	0,974	0,019	< 0,001	< 0,001	0,943	< 0,001

Datos expresados como medianas y, entre paréntesis, rangos intercuartílicos (para variables continuas); y como números absolutos y, entre paréntesis, porcentajes (para variables dicotómicas).

**Resultados:** Los pacientes con ADO tuvieron mayor edad, menor tiempo de evolución de la DM1, mayor IMC y menor frecuencia de insulinoterapia en múltiples dosis que los pacientes sin ADO (tabla). No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre el uso de ADO y el sexo y la presencia de complicaciones avanzadas de la diabetes (tabla).

**Conclusiones:** La prescripción de ADO en pacientes con DM1 fue más frecuente en aquellos con IMC elevado, probablemente buscando el efecto beneficioso sobre el peso que pueden ejercer algunas clases de ADO. El uso de ADO fue más frecuente en pacientes con mayor edad, menor tiempo de evolución de la DM1 y con menores necesidades de insulina; todos estos datos podrían apuntar a que en pacientes inicialmente clasificados de DM2 y posteriormente reclasificados a DM1 se mantuvo alguno de los ADO que tenían previamente pautados para el tratamiento de la supuesta DM2.

#### CO-044. EL ENTRENAMIENTO DE FUERZA SÚPER LENTO ES UN EJERCICIO EFICAZ Y PRODUCE ESTABILIDAD GLUCÉMICA EN PERSONAS CON DIABETES TIPO 1

L. Brugnara<sup>a,b</sup>, L. de Lange<sup>c</sup>, H. Mari de Nova<sup>a</sup>, S. Murillo<sup>a,b,d</sup>, A. Olivella<sup>d</sup>, J.M. Servitja<sup>a,b</sup> y A. Novials<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>IDIBAPS (Institut de Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer), Barcelona, España. <sup>b</sup>CIBERDEM (Centro de Investigación Biomédica en Red Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas), España. <sup>c</sup>University of Maastricht, Maastricht, Países Bajos. <sup>d</sup>Institut Diabetis Activa, Barcelona, España.

**Introducción y objetivos:** El ejercicio es muy recomendable para las personas con diabetes tipo 1 (DM1). Por lo tanto, es crucial conocer cómo afecta cada tipo de ejercicio a la variabilidad glucémica y cómo debe realizarse de forma segura. El objetivo de este estudio fue investigar la eficacia y seguridad del entrenamiento de fuerza súper lento (*super slow strength training* - SSST) en personas con DM1 y cómo afecta al control glucémico.

**Material y métodos:** Once participantes sedentarios con DM1 (9 mujeres y 2 hombres) y diez participantes sin diabetes (controles) (9 mujeres y 1 hombre) realizaron un programa de SSST ( $\geq 10$  segundos por movimiento) dos veces por semana durante cuatro semanas. Se realizaron cinco ejercicios dirigidos a cinco grandes grupos musculares. Se midieron la glucemia y el lactato capilares antes y después de cada sesión de entrenamiento. Durante el protocolo de 4 semanas, se controló la glucemia intersticial de los participantes con DM1 con un monitor continuo de glucosa. Las pruebas de fuerza se midieron antes y después del programa mediante 1 repetición máxima por ejercicio. La composición corporal se midió antes y después de la intervención mediante absorciometría dual de rayos X (DXA).

**Resultados:** Tras el programa de 4 semanas, los participantes con DM1 y control mejoraron de forma similar la fuerza en 4 de los 5 ejercicios SSST (remo sentado, prensa de pecho, *pulldown* lateral y prensa de hombros;  $p < 0,05$ ), siendo la prensa de piernas la única excepción. No se observaron aumentos significativos de la masa muscular mediante DXA. La glucemia se mantuvo estable con una concentración de  $123,8 \pm 38,1$  mg/dl antes y  $129,4 \pm 41,9$  mg/dl después de las sesiones de SSST ( $p = 0,08$ ). Los valores de lactato aumentaron en ambos grupos después de las sesiones ( $p < 0,001$ ), de forma más importante en el grupo con DM1 ( $p = 0,048$ ). Es importante destacar que, en los días de entrenamiento, los participantes con DM1 experimentaron menos eventos hipoglucémicos que en los días de descanso ( $p = 0,006$ ).

**Conclusiones:** Las personas con y sin DM1 aumentan la fuerza de forma similar tras cuatro semanas de SSST. El SSST proporciona estabilidad glucémica y menos eventos de hipoglucemia en los días de entrenamiento.

#### SESIÓN ORAL 9: EPIDEMIOLOGÍA

##### CO-045. MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS Y POR CAUSAS ESPECÍFICAS EN UNA COHORTE CONTEMPORÁNEA DE PACIENTES CON DIABETES TIPO 2: ESTUDIO MADIABETES

M.Á. Salinero Fort<sup>a</sup>, J. San Andrés Rebollo<sup>b</sup>, J. Cárdenas Valladolid<sup>c</sup>, P. Vich Pérez<sup>d</sup> y B. Taulero Escalera<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Fundación de Investigación Biosanitaria de Atención Primaria, Madrid, España. <sup>b</sup>Centro de Salud Las Calesas, Madrid, España. <sup>c</sup>Centro de Salud Miraflores, Madrid, España. <sup>d</sup>Centro de Salud Los Alpes, Madrid, España.

**Introducción y objetivos:** Las estadísticas epidemiológicas de mortalidad publicadas por los servicios de salud pública tienden a subestimar el impacto de las muertes relacionadas con la diabetes. Los estudios de cohortes de pacientes con diabetes tipo 2 (DM2) pueden proporcionar más información sobre este tema que las estadísticas oficiales de mortalidad.

**Material y métodos:** Cohorte prospectiva de 12 años de seguimiento compuesta por 4.165 pacientes diagnosticados de DM2 de  $68,1 \pm 10,9$  años de edad (50,9% varones). Los datos clínicos fueron recogidos por médicos de atención primaria. Los datos de mortalidad se obtuvieron de las estadísticas oficiales. Se calcularon tasas de mortalidad por 1.000 pacientes-año, así como razón de tasas por