

Efecto de un programa de educación diabetológica en pacientes adultos de la consulta ambulatoria en un hospital nacional peruano

Effect of a diabetes education program on adult patients in the outpatient clinic of a peruvian national hospital

José Paz-Ibarra^{1,2,a}, Regina Benites^{1,b}

¹ Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Seguro Social de Salud, EsSalud. Lima, Perú.

² Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

^a Médico endocrinólogo, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2851-3727>

^b Médico residente de endocrinología, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3583-047X>

An Fac med. 2020;81(2) / DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v81i2.17673>

Correspondencia:

José Luis Paz Ibarra
jose.paz1@unmsm.edu.pe

Recibido: 6 de abril 2020

Aceptado: 14 de junio 2020

Publicación en línea: 27 de junio 2020

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Fuente de financiamiento:
Autofinanciado

La presente investigación forma parte de la Tesis de la Maestría en Docencia e Investigación en Salud de José Paz Ibarra.

Citar como: Paz-Ibarra J, Benites R. Efecto de un programa de educación diabetológica en pacientes adultos de la consulta ambulatoria en un hospital nacional peruano. *An Fac med.* 2020;81(2):161-6. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v81i2.17673>

Resumen

Introducción. La diabetes tipo 2 es un problema de salud pública cuyo manejo es muy complejo, reconociéndose múltiples problemas y limitaciones para un adecuado control de la enfermedad. **Objetivo.** Determinar el efecto de un programa educativo añadido al tratamiento habitual, en el control de los pacientes con diabetes tipo 2 de la consulta especializada ambulatoria en un hospital nacional peruano. **Métodos.** Se realizó un estudio longitudinal analítico de tres meses de seguimiento, cincuenta pacientes consecutivos con diabetes tipo 2 no controlada que se atendían en la consulta ambulatoria del servicio de endocrinología aceptaron participar voluntariamente en las 4 sesiones grupales (5-8 participantes, 1sesión/semana). Se aseguró la disponibilidad de la medicación antidiabética, así como el mantenimiento de las dosis farmacológicas prescritas desde tres meses antes de la intervención y durante el periodo de seguimiento. Se determinaron los cambios en los niveles de HbA1c, glicemia en ayunas y perfil lipídico, antes y 3 meses después de la intervención. **Resultados.** Del total de pacientes que aceptaron participar, 41 completaron todas las sesiones y sus resultados fueron analizados. La cuarta parte eran varones. Luego de los tres meses de la intervención educativa, la HbA1c disminuyó -1,7%, la glicemia en ayunas -59mg/dL y el colesterol LDL -23mg/dL, siendo los cambios significativos en los grupos de mayores de 45 años y con más de 5 años de diagnóstico. **Conclusiones.** El programa de educación diabetológica, añadido al manejo habitual, tuvo un efecto beneficioso temprano en el control de los pacientes con diabetes tipo 2 en un hospital nacional peruano.

Palabras clave: Educación en Salud; Diabetes Mellitus; Educación del Paciente como Asunto; Consultorios Médicos; Perú (Fuente: DeCS BIREME).

Abstract

Introduction. Type 2 diabetes is a public health problem whose management is very complex, recognizing multiple problems and limitations for an adequate control of the disease. **Objective.** To determine the effect of educational program added to the usual treatment, in the control of patients with type 2 diabetes in a peruvian national hospital. **Methods.** A longitudinal analytical study of three months of follow-up was conducted. Fifty consecutive patients with uncontrolled type 2 diabetes who were treated in the outpatient clinical of the endocrinology service agreed to voluntarily participate in the four sessions in groups of 5-8 participants (1session/week). The availability of antidiabetic medication was assured, as well as the maintenance of the prescribed pharmacological doses from three months before the intervention and during the follow-up period. Changes in HbA1c levels, fasting blood glucose and lipid profile were determined before and 3 months after the intervention. **Results.** Of the total of patients who agreed to participate, 41 completed all sessions and their results were analyzed. The fourth part were males. After three months of the educational intervention: HbA1c decreased -1,7%, fasting blood glucose -59mg/dL and LDL cholesterol -23mg/dL; being the significant changes in the groups of over 45 years and with more than 5 years of diagnosis. **Conclusions.** The diabetes educational program added to the usual management had an early beneficial effect in the control of patients with type 2 diabetes in a peruvian national hospital.

Keywords: Health Education; Diabetes Mellitus; Patient Education as Topic; Physicians' Offices; Peru (Source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

La Federación Internacional de Diabetes estimó en el 2011 que la prevalencia ajustada de diabetes mellitus (DM) en Latinoamérica era de 9,2% entre los adultos de 20-79 años⁽¹⁻³⁾. Nuestro país no es ajeno al incremento de la DM tipo 2 (DM2)⁽⁴⁾, habiéndose proyectado más de 2 millones de peruanos con DM al 2030⁽³⁾. El estudio PeruDIAB reportó una prevalencia nacional de 7% en mayores de 25 años y una diferencia más del doble entre la población urbana de la costa (8,2%) versus las personas que viven en las áreas sub-urbanas en la altura o en la selva (4,5% y 3,5% respectivamente)⁽⁵⁾. El número creciente de casos y la complejidad del tratamiento han determinado un mayor número de muertes y discapacidades resultantes de la enfermedad^(1,2). Las causas más frecuentes de muerte son la cardiopatía isquémica y los infartos cerebrales; además, es la primera causa de ceguera, insuficiencia renal, amputaciones no debidas a traumas e incapacidad prematura, y se encuentra entre las diez primeras causas de hospitalización y consultas médicas. Las comorbilidades son comunes entre las personas con DM, un alto porcentaje tiene al menos una condición reconocida como factor de riesgo cardiovascular (hipercolesterolemia, hipertensión arterial y tabaquismo)⁽¹⁻⁴⁾.

Un programa de vigilancia epidemiológica a cargo del Ministerio de Salud del Perú mostró una alta frecuencia de control glicémico inadecuado y pobre adherencia al tratamiento, la alta frecuencia de complicaciones encontrada evidencia la necesidad de fortalecer el diagnóstico temprano y un óptimo manejo de la DM⁽⁶⁾. Asimismo, Zamora y col., en un hospital público, encontraron que el grado de conocimiento sobre DM2 era adecuado en el 78,1% de los pacientes y que sólo el 25,7% de ellos estaban adheridos al tratamiento farmacológico⁽⁷⁾; por tanto, sabiendo que existen múltiples problemas y limitaciones para el control clínico y metabólico de los pacientes con DM2 se deben encontrar estrategias que puedan revertir esta realidad⁽¹⁻⁴⁾.

El Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) pertenece al sistema de la seguridad social del Perú (EsSalud) y es

un centro de referencia en cuyo servicio de endocrinología se brinda atención especializada a pacientes con DM2 referidos desde centros de menor nivel de atención por mal control metabólico y/o portadores de complicaciones micro y macrovasculares asociadas; estos pacientes tienen una calidad y expectativa de vida disminuidas y su manejo exige una intervención multidisciplinaria y en muchos de ellos la polifarmacia, lo que genera un mayor gasto para la institución, siendo necesario realizar intervenciones que nos aseguren el empoderamiento de los pacientes, un adecuado entendimiento de su enfermedad, la importancia de la adherencia y el cumplimiento de las indicaciones médicas por parte de los pacientes para lograr un mejor control de su enfermedad.

Así, el objetivo del presente estudio fue establecer el efecto temprano de un programa de educación diabetológica (PED) grupal en pacientes con DM2, añadido al manejo farmacológico convencional, del Servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins EsSalud, con la hipótesis de mejoría de los parámetros de control.

MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, longitudinal, de enero a setiembre del 2017, en un grupo de pacientes de 18 a 65 años de edad del Servicio de Endocrinología del HNERM.

Población y muestra

Participaron del estudio 50 pacientes con diagnóstico de DM2, seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Se consideraron como criterios de inclusión: DM2 con menos de 10 años de diagnóstico, nivel de hemoglobina glicosilada (HbA1c) $\geq 7,5\%$, IMC $< 35\text{Kg/m}^2$. Se consideraron como criterios de exclusión: tasa de filtración glomerular $< 30\text{mL/min/1,73m}^2$, amaurosis o discapacidad auditiva, pie diabético ulcerado o pie de Charcot, infección sistémica durante el periodo de estudio, déficit cognitivo, cambios importantes en la terapia farmacológica antes de la intervención y durante el seguimiento.

Se mantuvo la terapia farmacológica (antidiabéticos orales: glibenclamida, metformina e insulinas humanas o análogos de acción prolongada y rápida) prescrita tres meses antes de la intervención durante el periodo de estudio asegurando la disponibilidad de la misma.

Programa De Educación Diabetológica (PED)

Las características del PED aplicado en este estudio fueron los siguientes: educación diabetológica grupal (5-8 pacientes por grupo), se realizaron sesiones interactivas, en forma de charla y taller, de 60 minutos de duración cada una. En las 4 charlas (1 por semana) se desarrollaron todos los tópicos, procurando la mayor participación posible. Las sesiones fueron impartidas por una médica residente de endocrinología del último año, certificada como educadora en DM por el Centro de Atención Integral al Paciente con Diabetes del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (México, DF), quien adaptó dicha estrategia educativa⁽⁸⁾ a la realidad del HNERM. Se utilizaron materiales educativos para los pacientes del PED. Durante las sesiones educativas se llevó control de asistencia para detectar abandonos y se recordó la fecha y horario de las próximas sesiones, vía telefónica y/o correo electrónico 3 días antes de cada sesión.

El PED se basó en los siete comportamientos de autocuidado del paciente recomendados por la Asociación Americana de Educadores en Diabetes (AADE)⁽⁹⁾: estando activo, comiendo sano, tomando los medicamentos, monitoreando resultados, resolviendo problemas, reduciendo riesgos, afrontando saludablemente su enfermedad. Los tópicos desarrollados y discutidos en las 4 sesiones fueron: información sobre la enfermedad (qué es la DM, tipos de DM, factores de riesgo), alimentación saludable, ejercicio físico, complicaciones agudas y crónicas de la DM, hábitos nocivos (consumo de alcohol y tabaco), cuidados del pie y manejo del pie diabético, medicamentos orales (cumplimiento y adherencia, manejo de efectos adversos), aspectos de la insulino terapia (indicaciones, técnicas, ajuste de la dosis, manejo de hipoglucemia), automonitoreo (pacientes seleccionados),

situaciones especiales: viajes, intercurencias^(4,8-10).

Variables del estudio

Se registraron las características epidemiológicas y la antropometría de los participantes del estudio. Se determinaron los cambios en los niveles de HbA1c, glicemia en ayunas y perfil lipídico, antes y 3 meses después de la intervención

Análisis estadístico

Para el análisis de los datos se utilizó el software STATA v16. Se determinó la normalidad de cada variable según la prueba de Shapiro-Wilk. Se usó la media y la desviación estándar en caso de normalidad o la mediana con rango intercuartílico en caso contrario. Para variables cualitativas se usó la distribución de frecuencias. Para el análisis bivariado se utilizó la prueba de U Mann-Whitney si las variables no presentaban distribución normal para comparar los resultados primarios y secundarios mediante la diferencia de los valores finales con respecto al basal, se estableció también la diferencia (delta) en cada parámetro. Se utilizó la prueba de Chi cuadrado para asociar variables categóricas. El análisis se desarrolló con un nivel de confianza del 95%, un valor de $p < 0,05$ fue considerado como significativo.

Aspectos éticos

El estudio tuvo la aprobación del Comité de Investigación y Ética del HNERM. Los participantes del estudio firmaron el correspondiente consentimiento informado previo a la realización del mismo.

RESULTADOS

Cincuenta pacientes aceptaron participar en el estudio, de ellos, 41 completaron el PED. La cuarta parte de ellos eran varones, la media de edad fue $54 \pm 10,4$ años, más del 80% eran mayores de 45 años. El tiempo de diagnóstico de DM2 promedio fue $7,7 \pm 3,5$ años y más del 70% tenían más de 5 años de diagnóstico. En cuanto al control metabólico, todos los pacientes tuvieron HbA1c $> 7\%$ y alrededor del 70% tenían niveles de colesterol LDL (LDLc) y triglicéridos por encima de las metas recomendadas (Tabla 1).

Tabla 1. Características de la población del estudio (n=41), previo al programa de educación diabetológica en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins EsSalud, 2017.

Características	n	%
Características demográficas		
Edad (años)		
18 – 45	7	17,1
46 – 65	34	82,9
Sexo		
Femenino	31	75,6
Masculino	10	24,4
Tiempo diagnóstico de diabetes (años)		
≤ 5	11	26,8
> 5	30	73,2
Características metabólicas		
HbA1c (%)		
≤ 7	0	0
> 7	41	100
Glicemia en ayunas (mg/dL)		
< 130	8	19,5
≥ 130	33	80,5
Triglicéridos (mg/dL)		
< 150	12	29,3
≥ 150	29	70,7
LDLc (mg/dL)		
< 100	13	31,7
≥ 100	28	68,3
HDLc (mg/dL)		
> 45	14	34,2
≤ 45	27	65,9

Luego de 3 meses del PED se encontraron disminuciones importantes de casi todos los parámetros metabólicos, la HbA1c disminuyó en -1,7%, la glicemia -59mg/dL y el colesterol LDL -23mg/dL (Tabla 2).

Considerando rangos etarios (menor o mayor de 45 años), no se encontraron cambios significativos en el peso en

ambos grupos; sin embargo, hubo una tendencia a la disminución en todos los parámetros bioquímicos. En el grupo de 18 a 45 años los cambios significativos se presentaron en la glicemia en ayunas (-150mg/dL), LDLc (-38mg/dL). Mientras que en el grupo de 46 a 65 años también presentaron cambios significativos en la HbA1c (-1,9% $p < 0,00$).

Tabla 2. Peso y parámetros bioquímicos de la población del estudio (n=41), antes y después del programa de educación diabetológica en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins EsSalud, 2017.

Características	Basal		3 meses		Δ
	p50	RIC	p50	RIC	
Peso (Kg)	75	16,45	74	17,75	-1
HbA1c (%)	10	2,7	8,3	2,2	-1,7
Glicemia en ayunas (mg/dL)	185	114,5	126	77,5	-59
Colesterol total (mg/dL)	211	67,5	179	59	-32
Triglicéridos (mg/dL)	199	164	158	127,5	-41
LDLc (mg/dL)	115	51,5	92	39	-23
HDLc (mg/dL)	41,9	8,5	41	14	-0,9

P50: mediana

RIC: rango intercuartílico

Δ : Diferencia basal – 3 meses.

En relación al logro de metas, hubo una tendencia de pacientes que alcanzaron metas en los parámetros bioquímicos luego de 3 meses de intervención. En el grupo de 18 a 45 años esto casi alcanza significancia en los niveles de glicemia mientras que en el grupo de 46 a 65 años fue significativo en la glicemia y LDLc. Ocho pacientes (19,5%) alcanzaron niveles < 7% (Tabla 3).

Considerando el tiempo de diagnóstico de DM2 (menor o mayor de 5 años), se encontró una tendencia a la disminución de casi todos los parámetros en ambos grupos, alcanzando mayor significancia en los que tenían de 5 a 10 años con DM2. En relación al logro de metas, encontramos una tendencia al incremento del número de pacientes en ambos grupos, siendo significativo en la glicemia y LDLc en el grupo de 5 a 10 años de diagnóstico (Tabla 4).

DISCUSIÓN

Para considerar que un paciente tiene un adecuado control de la DM2 debe alcanzar metas establecidas para cada uno

de los parámetros que contribuyen a desarrollar complicaciones crónicas como glicemia, HbA1c, lipemia, presión arterial y las medidas antropométricas relacionadas con la adiposidad. Para efectos del presente estudio, hemos considerado los parámetros de control clínico y metabólico recomendados por ALAD en sus guías del 2013 ⁽²⁾ y 2019 ⁽¹⁾: IMC entre 18,5–25 Kg/m², o reducciones del 10% del peso basal en personas con obesidad; la circunferencia abdominal < 94 cm en varones y < 90 cm en mujeres; los niveles de HbA1c generalmente < 7%, pero dependiendo de las características de cada paciente puede estar dentro del rango de 6,5–8%; la presión arterial entre 130–140mmHg la sistólica, y ≤ 80mmHg la diastólica; en cuanto a la lipemia se recomienda LDLc para personas con DM sin enfermedad cardiovascular < 100mg/dL, < 70mg/dL para los casos en prevención secundaria y < 55mg/dL para casos con muy alto riesgo; triglicéridos < 150 mg/dL y HDLc > 40 mg/dL. Cabe mencionar que para la mayoría de estos parámetros no existe un umbral por debajo del cual se pueda asegurar que la persona nunca llegará a desarrollar complicaciones; así, se

han determinado como niveles adecuados aquéllos con los cuales se ha logrado demostrar una significativa reducción del riesgo de complicaciones crónicas y son recomendados por muchas organizaciones científicas ^(1,2,4,10).

El PED utilizado en este estudio se ofreció a todos los pacientes que reciben atención por médicos especialistas del Servicio de Endocrinología del HNERM, quienes cuentan con conocimientos actualizados y experiencia en el manejo de pacientes con DM2; a pesar de ello, no estarían logrando un adecuado control en muchos de ellos.

Este estudio presenta el efecto a corto plazo (3 meses) en un grupo de pacientes sometidos a un PED grupal, mostrando cambios importantes en los parámetros metabólicos en relación al basal (HbA1c: -1,7% y glicemia: -59 mg/dL) sin haberse modificado sustancialmente la terapia farmacológica. Al respecto, el meta-análisis de Steinsbekk comparó la educación grupal para adultos con DM2 versus tratamiento rutinario. La intervención tuvo al menos una sesión y seguimiento mayor a 6 meses, e incluyó 21 estudios (n=2833) donde cuatro de cada 10 eran varones, la edad basal promedio era de 60años, IMC promedio: 31,6 Kg/m², HbA1c promedio: 8,23%, DM de 8 años en promedio y 82% usaban medicamentos. La HbA1c se redujo a los 6 meses (-0,44%), 12 meses (-0,46%) y 2 años (-0,87%); asimismo, la glicemia en ayunas también se redujo significativamente a los 12 meses (-22,6 mg/dL), pero no a los 6 meses. Según este estudio, existe evidencia de que las intervenciones realizadas por un solo educador, entregadas en menos de 10 meses, con más de 12 horas y entre 6-10 sesiones dan los mejores resultados ⁽¹¹⁾.

En el HNERM se emplea hace muchos años intervenciones grupales no estandarizadas con resultados observados discrepantes, los cuales no han sido analizados ni publicados. En nuestro estudio se encontró una disminución de medianas de HbA1c de 10% a 8,3%, la glicemia en ayunas en -59 mg/dL y el peso -1 Kg; al respecto, Deakin realizó un meta-análisis de 11 estudios (n=1532) reportando resultados a favor de los programas de educación grupales con una reducción

Tabla 3. Parámetros bioquímicos de acuerdo al grupo etario (n=41), antes y después del programa de educación diabetológica en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins EsSalud, 2017.

Variables	De 18 - 45 años (n=7)		Valor p	De 46 - 65 años (n=34)		Valor p
	Basal n (%)	3 meses n (%)		Basal n (%)	3 meses n (%)	
HbA1c (%)						
≤ 7	0 (0)	2 (28,6)	---	0 (0)	6 (17,7)	----
< 7	7 (100)	5 (71,4)		34 (100)	28 (82,3)	
Glicemia en ayunas (mg/dL)						
< 130	1 (14,3)	4 (57,1)	0,27*	7 (20,6)	17 (50)	0,01
≥ 130	6 (85,7)	3 (42,9)		27 (79,4)	17 (50)	
Triglicéridos (mg/dL)						
< 150	0 (0)	1 (14,3)	---	12 (35,3)	18 (52,9)	0,14
≥ 150	7 (100)	6 (85,7)		22 (64,7)	16 (47,1)	
LDLc (mg/dL)						
< 100	0 (0)	3 (42,9)	---	13 (38,2)	22 (64,7)	0,03
≥ 100	7 (100)	4 (57,1)		21 (61,8)	12 (35,3)	
HDLc (mg/dL)						
> 45	2 (28,6)	0 (0)	---	12 (35,3)	16 (47,1)	0,32
≤ 45	5 (71,4)	7 (100)		22 (64,7)	18 (52,9)	

+Valor p obtenido con el test de Chi cuadrado

*Valor p obtenido con el test Fisher exact

Las variables con tablas 2x2 que incluyeran algún casillero con el valor de 0 no fueron incluidas en el análisis

Tabla 4. Parámetros bioquímicos de acuerdo al tiempo de diagnóstico de DM2 (n=41), antes y después del programa de educación diabetológica en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins EsSalud, 2017.

Variables	De 1 – 5 años (n=11)		Valor p	De 5 – 10 años (n=30)		Valor p
	Basal n (%)	3 meses n (%)		Basal n (%)	3 meses n (%)	
HbA1c (%)						
≤ 7	0(0)	4(36,4)	---	0(0)	4(13,3)	----
> 7	11(100)	7(63,6)		30(100)	26(86,7)	
Glicemia basal (mg/dL)						
< 130	2(18,2)	6(54,6)	0,09*	6(20)	15(50)	0,02 ⁺
≥ 130	9(81,8)	5(45,4)		24(80)	15(50)	
Triglicéridos (mg/dL)						
< 150	2(18,2)	3(27,3)	0,50*	10(33,3)	16(53,3)	0,12 ⁺
≥ 150	9(81,8)	8(72,7)		20(66,7)	14(46,7)	
LDLc (mg/dL)						
< 100	1(9,1)	5(42,5)	0,07*	12(40)	20(66,7)	0,04 ⁺
≥ 100	10(90,9)	6(54,5)		18(60)	10(33,3)	
HDLc (mg/dL)						
> 45	3(27,3)	2(18,2)	0,50*	11(36,7)	14(46,7)	0,43 ⁺
≤ 45	8(72,7)	9(81,8)		19(63,3)	16(53,3)	

+ Valor p obtenido con el test de Chi cuadrado

* Valor p obtenido con el test Fisher exact

La variables con tablas 2x2 que incluyeran algún casillero con el valor de 0 no fueron incluidas en el análisis

de HbA1c a los 4–6 meses (-1,4%), a los 12-14 meses (-0,8%) y 24 meses (-1%) así como reducción de glicemia en ayunas a los 12 meses (-21,6 mg/dL) y del peso corporal a los 12-14 meses (-1,6 Kg) ⁽¹²⁾.

Los pacientes que se atienden en el HNERM son generalmente obreros, empleados y sus derecho-habientes; en este estudio, el grado de instrucción, hábitos culturales, y grado de conocimientos no han sido evaluados lo cual podría limitar los efectos de cualquier programa educativo no adaptado a las características culturales de la población intervenida. Así, Hawthorne realizó un meta-análisis sobre educación culturalmente apropiada para personas mayores de 16 años con DM2 de grupos étnicos minoritarios residentes en países de ingresos medios-altos o altos. Se incluyeron 11 ensayos (n=1603), la HbA1c mostró una mejoría después de una educación culturalmente apropiada a los 3 meses (diferencia de peso promedio (DMP)-0,3%), y a los 6 meses (DMP: -0,6%), en comparación con los grupos de control que recibieron atención ha-

bitual. Este efecto no fue significativo a los 12 meses después de la intervención (DMP-0,1%). La lipemia, la presión arterial, medidas de calidad de vida, puntajes de actitud y medidas de empoderamiento del paciente, no mostraron una mejora significativa en comparación con los grupos control ⁽¹³⁾.

El PED del presente estudio contribuyó a mejorar parámetros bioquímicos y se conoce que la disminución de 1% de HbA1c ocasiona una reducción del 35% en el riesgo de las complicaciones microvasculares, 25% en todas las muertes relacionadas con DM2, 7% de las muertes debidas a cualquier causa y 18% en la incidencia de infartos de miocardio mortales o no mortales ⁽¹⁴⁾; de igual manera, la disminución de 39 mg/dL de LDLc reduce en 19% la muerte cardiovascular, 23% los infartos de miocardio y 21% los eventos cardiovasculares mayores ⁽¹⁵⁾; lo cual tendría impacto en la calidad de vida y en los gastos de salud que irroga la atención de estos pacientes.

En nuestro medio, Calderón y col., en un hospital público, evaluaron una intervención educativa (3 sesiones) en 107 pacientes versus 121 controles, cuya selección no fue aleatoria y un seguimiento de 9 meses. La proporción de pacientes con glicemia <110 mg% al inicio del estudio fue similar para ambos grupos (5,7% vs. 3,5%), a los 6 meses se incrementó hasta 48,7% en el grupo de intervención y 33,8% en el grupo control. Los promedios de HbA1c disminuyeron significativamente en ambos grupos durante todo el estudio, pero sólo a los 6 meses el grupo de intervención presentó concentraciones de HbA1c menores al grupo control (7,5% ± 1,5 vs. 8,8% ± 1,4). No se encontró diferencia significativa a los 3, 6 y 9 meses luego de la intervención en el peso, IMC, PA, lipemia ⁽¹⁶⁾. En nuestro estudio se presentaron cambios importantes en el control glicémico y lipídico 3 meses después del PED.

No se encontraron estudios sobre si la edad y tiempo de diagnóstico influyen en los efectos de la educación; en el presente estudio se estableció de manera arbitraria estos grupos, encontrándose diferencias significativas. Debido a la naturaleza del estudio no se realizó un análisis multivariado.

No está fehacientemente demostrada la relación causa-efecto del impacto del PED en los desenlaces clínicos y metabólicos en pacientes con DM2. Si bien nuestros hallazgos demuestran efectos beneficiosos, reconocemos algunas limitaciones como la ausencia de evaluación del nivel de conocimientos antes y después del PED y la ausencia de evaluación de la adherencia al tratamiento. Para aumentar la potencia de los hallazgos y su extrapolación a la población general, se deben realizar más estudios con mayor número de pacientes y un grupo control, así como asegurar un mayor periodo de seguimiento para evaluar la real sostenibilidad a largo plazo de los efectos encontrados.

Concluimos que un PED añadido al cuidado habitual tiene efectos beneficiosos a corto plazo en el control metabólico de los pacientes con DM2 atendidos en el HNERM.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asociación Latinoamericana de Diabetes [Internet]. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición. Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019 [Fecha de acceso: 12 de marzo 2020]. Disponible en: http://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf.
- Asociación Latinoamericana de Diabetes [Internet]. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2013 [Fecha de acceso: 12 de marzo 2020]. Disponible en: http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Diabetes/GUIAS_ALAD_2013.pdf
- Whiting DR, Guariguata L, Weil C, Shaw J. *IDF diabetes atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030*. *Diabetes Res Clin Pract*. 2011; 94(3):311-321. DOI: 10.1016/j.diabres.2011.10.029
- Sociedad Peruana de Endocrinología [Internet]. Guía Peruana de Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2, 2008 [Fecha de acceso: 4 de octubre 2019]. Disponible en: <http://www.endocrinoperu.org/pdf/Guia%20Peruana%20de%20Diagnostico%20Control%20y%20Tratamiento%20de%20la%20Diabetes%20Mellitus%202008.pdf>
- Seclen SN, Rosas ME, Arias AJ, Huayta E, Medina C. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Peru: report from PERUDIAB, a national urban population-based longitudinal study. *BMJ Open Diabetes Research and Care*. 2015;3:e000110. DOI: 10.1136/bmj-drc-2015-000110
- Ramos W, López, Revilla L, More L, Huamani M, Pozo M. Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2014; 31(1):9-15.
- Zamora-Niño CF, Guibert-Patiño AL, De La Cruz-Saldaña T, Ticse-Aguirre R, Málaga G. Evaluación de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes tipo 2 de un hospital de Lima, Perú y su asociación con la adherencia al tratamiento. *Acta Med Peru*. 2019; 36(2):96-103. DOI: <https://doi.org/10.35663/amp.2019.362.809>
- Hernandez-Jimenez S, Garcia-Ulloa C, Mehta R, Aguilar-Salinas CA, Kershenobich-Stalnikowitz D. Innovative models for the empowerment of patients with type 2 diabetes: the CAIPaDi program. *Recent Pat Endocr Metab Immune Drug Discov*. 2014; 8(3):202-209. DOI: 10.2174/1872214808999141110155515
- American Association of Diabetes Educators. AADE guidelines for the practice of diabetes self-management education and training (DSME/T). *Diabetes Educat*. 2009;35(3-suppl): 85S-107S. DOI: 10.1177/0145721709352436
- American Diabetes Association. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2019;42(Supplement 1): S1-S2. DOI: <https://doi.org/10.2337/dc19-Sint01>
- Steinsbekk A, Rygg L, Lisulo M, Rise M, Fretheim A. Group based diabetes self-management education compared to routine treatment for people with type 2 diabetes mellitus. A systematic review with meta-analysis. *BMC Health Service Research*. 2012;12:213. DOI: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-213>
- Deakin TA, McShane CE, Cade JE, Williams R. Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database System Reviews* 2005. 2:CD003417. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003417.pub2>
- Hawthorne K, Robles Y, Cannings-John R, Edwards A. Culturally appropriate health education for type 2 diabetes mellitus in ethnic minority groups. *Cochrane Database System Reviews* 2008. 3:CD006424. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006424.pub2>
- UK Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *The Lancet*. 1998;352:837-853. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(98\)07019-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(98)07019-6)
- Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaborators. Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: prospective meta-analysis of data from 90 056 participants in 14 randomised trials of statins. *The Lancet*. 2005;366(9493): 1267-1278. DOI: 10.1016/s0140-6736(05)67394-1
- Calderón J, Solís J, Castillo O, Cornejo P, Figueroa V, Paredes J. Efecto de la educación en el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*. 2003;16(1):17-25.