

# Activos en salud para el control de diabéticos descompensados: estudio de cohorte retrospectivo

## *Health assets for the control of decompensated diabetics: retrospective cohort study*

Luis F. Faúndez-Pino 

Medicina Familiar, Universidad de Valparaíso, Centro de Salud familiar Dr. Jorge Kaplan Meyer, Viña del Mar, Chile

**RESUMEN: Antecedentes:** La diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) ha mostrado un incremento significativo en su prevalencia global y se estima que para el año 2030 será la séptima causa de muerte en adultos. Este aumento hace evidente la necesidad de enfoques innovadores en su manejo y control. **Objetivo:** Evaluar el impacto de una intervención educativa centrada en los activos en salud en pacientes con DM2 descompensada, para determinar si esta intervención mejora el control glucémico y la adherencia al tratamiento. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo con 124 pacientes adultos diagnosticados con DM2 descompensada. El grupo de intervención (n = 63) recibió una intervención educativa sobre activos en salud, junto con consultas médicas telefónicas. El grupo control (n = 61) solo recibió consultas médicas telefónicas regulares. **Resultados:** En el grupo que recibió la intervención educativa se observó una disminución significativa en los niveles de HbA1c en comparación con el grupo control (OR: 6.21; IC95%: 2.81-13.7). Esta mejora fue consistente entre los subgrupos de pacientes tratados con insulina (OR: 5.0; IC95%: 1.03-24.28), tratamiento mixto (insulina y oral) (OR: 3.56; IC95%: 1.05-12.05) y tratamiento solo oral (OR: 15.30; IC95%: 3.51-66.7). **Conclusiones:** La intervención educativa en activos en salud tuvo un impacto positivo en el control glucémico de los pacientes con DM2 descompensada. Al proporcionarles conocimiento sobre su enfermedad y fomentar la adhesión al tratamiento, se mejoraron significativamente su bienestar y su control metabólico.

**Palabras clave:** Diabetes *mellitus* tipo 2. Promoción de la salud. Prevención. Intervenciones educativas.

**ABSTRACT: Background:** The prevalence of type 2 diabetes mellitus (DM2) has significantly increased globally, and it is projected to become the seventh leading cause of death among adults by 2030. This growing trend highlights the need for innovative approaches to managing and controlling the disease. **Objective:** To evaluate the impact of an educational intervention focused on health assets in patients with decompensated DM2, aiming to determine if this intervention improves glycemic control and treatment adherence. **Material and methods:** A retrospective cohort study was conducted with 124 adult patients diagnosed with decompensated DM2. The study group (n = 63) received health assets education along with regular telephone medical consultations. The control group (n = 61) only received regular telephone medical consultations. **Results:** In the intervention group, a significant reduction in HbA1c levels was observed compared to the control group (OR: 6.21; 95% CI: 2.81-13.7). This improvement was consistent across subgroups of patients on insulin treatment (OR: 5.0; 95% CI: 1.03-24.28), mixed treatment (insulin and oral) (OR: 3.56; 95% CI: 1.05-12.05), and oral treatment only (OR: 15.30; 95% CI: 3.51-66.7). **Conclusions:** The educational intervention on health assets had a positive impact on glycemic control in patients with decompensated DM2. By providing knowledge about the disease and promoting treatment adherence, significant improvements in both well-being and metabolic control were observed.

**Keywords:** Type 2 diabetes mellitus. Health promotion. Prevention. Educational interventions.

**Correspondencia:**

Luis F. Faúndez Pino

E-mail: luis.faundez.pino@gmail.com

Fecha de recepción: 31-07-2024

Fecha de aceptación: 30-12-2024

Disponible en internet: 17-03-2025

Rev Mex Med Fam. 2024;12:7-13

DOI: 10.24875/RMF.24000114

## INTRODUCCIÓN

La diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) se ha convertido en una de las principales preocupaciones de salud pública en todo el mundo. Según datos de la Federación Internacional de Diabetes, en 2019 había aproximadamente 463 millones de personas viviendo con diabetes, lo que representa una prevalencia mundial del 9.3% entre individuos de 20 a 79 años. En América del Sur y Central, se estima que 31.6 millones de personas padecen DM2, con una prevalencia del 9.4%, y lamentablemente el 41.9% de los casos aún no han sido diagnosticados. En Chile, la prevalencia de DM2 o de personas con sospecha de tenerla fue del 12.3% en 2017<sup>1</sup>.

La DM2 es un trastorno metabólico complejo, de origen multisistémico, que resulta de una disfunción en la acción o la secreción de insulina, lo que conduce a una hiperglucemia crónica. Esta condición coloca a las personas afectadas en riesgo de desarrollar complicaciones vasculares, tanto macro- como microvasculares, que pueden comprometer gravemente su salud. En todos los ámbitos, la prevalencia de DM2 sigue en aumento, y la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha proyectado que esta enfermedad será la séptima causa principal de muerte en los adultos para el año 2030<sup>2</sup>.

Por este motivo, es crucial que las estrategias de salud pública se orienten hacia la prevención de enfermedades crónicas, enfocándose especialmente en la reducción de los factores de riesgo para frenar su avance, disminuir sus consecuencias y generar barreras para su aparición. En este sentido, se está adoptando de manera gradual un enfoque más proactivo basado en la salud positiva, un modelo que resalta la importancia de fortalecer los recursos y las capacidades de los individuos, las familias y las comunidades para promover una mejor salud<sup>3</sup>. En este modelo, el concepto «activos en salud» desempeña un papel fundamental. Un activo en salud se refiere a cualquier recurso o factor que potencie la capacidad de las

personas y de las comunidades para mantener su bienestar y salud<sup>4,5</sup>.

Se ha demostrado que las personas y los sistemas que desarrollan capacidades salutogénicas, es decir, que promueven la salud mediante el fortalecimiento de los recursos propios, obtienen mejores resultados en términos de salud que aquellos que siguen enfoques más tradicionales<sup>6,7</sup>. En los últimos años, la investigación sobre la teoría salutogénica y el modelo de activos en salud ha crecido considerablemente<sup>7-9</sup>. Los activos en salud, que incluyen aspectos biológicos, funcionales y subjetivos, se han asociado con mejoras en resultados clínicos importantes, como la reducción de la dependencia funcional, la menor necesidad de consultas médicas y la reducción de la mortalidad<sup>10</sup>.

En Chile, la Encuesta Nacional de Salud de 2017 reportó una prevalencia del 12.3% de personas con sospecha de DM, un aumento considerable respecto al 9% en 2018 y el 6.3% en 2003. En particular, en las personas menores de 45 años, la sospecha de DM2 aumentó del 4.2% al 8.1% entre 2010 y 2017, lo que indica una mayor incidencia en este grupo etario en comparación con otros. Sin embargo, las encuestas no distinguen entre diabetes tipo 1 y DM2, lo que dificulta una estimación precisa del aumento de la DM2 en las personas jóvenes en Chile<sup>1</sup>.

La implementación de un modelo salutogénico y la identificación de activos en salud para pacientes con DM2 descompensada podría permitir un mejor control de su salud, promoviendo el uso adecuado de recursos, mejorando el control metabólico y alcanzando un mayor nivel de bienestar, satisfacción y autocontrol. A pesar de que en los últimos años ha crecido el interés por las intervenciones basadas en activos en salud, aún existen pocas publicaciones que aborden su impacto directo en los resultados de salud<sup>7-9</sup>.

De acuerdo con lo expuesto, esta investigación tiene como objetivo evaluar el impacto de una intervención educativa basada en activos en salud en pacientes con DM2 descompensada.

## MÉTODO

Este es un estudio de cohorte retrospectivo, en el que se analiza una base de datos anonimizada sobre los resultados de una intervención educativa llevada a cabo entre agosto de 2020 y marzo de 2021 en el contexto de la pandemia por COVID-19, en el Centro de Salud Familiar (CESFAM) Cienfuegos, ubicado en Viña del Mar, Chile. El CESFAM forma parte de la red pública de Atención Primaria de Salud. Para realizar este estudio retrospectivo y el análisis de la base de datos anonimizada se contó con la aprobación del Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valparaíso (Protocolo N.º 22-2021).

### Criterios de elegibilidad

Se incluyeron en el estudio pacientes mayores de 18 años que estuvieran bajo control médico en el CESFAM Cienfuegos y que tuvieran un diagnóstico de DM2 descompensada al momento de ser seleccionados. Para este estudio, se consideró DM2 descompensada cuando la hemoglobina glucosilada (HbA1c) era  $\geq 8\%$ , sin tener en cuenta comorbilidad ni complicaciones.

Se excluyeron pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional, diabetes tipo 1 o hiperglucemia sin un diagnóstico médico confirmado de diabetes; pacientes con necesidad de apoyo constante para sus actividades cotidianas (dependencia moderada o severa), así como los que presentarían dificultades para comunicarse de manera fluida por vía oral; y todos aquellos que no contarían con medios de contacto telefónico o que no pudieran ser localizados.

### Selección de la muestra

La muestra del estudio consistió en 124 pacientes con diagnóstico de DM2 que estaban adscritos al CESFAM Cienfuegos y que asistían regularmente a sus controles. Esta muestra fue seleccionada por conveniencia, basándose en la disponibilidad de los datos presentes en los registros de fichas clínicas. De estos 124 pacientes, 63 habían recibido

una intervención educativa sobre activos en salud, mientras que 61 que no habían recibido intervención educativa fueron asignados al grupo control, recibiendo solo control médico telefónico habitual.

### Descripción de las intervenciones

Durante la pandemia de COVID-19 se establecieron consultas médicas a través de llamadas telefónicas para mantener el seguimiento de los pacientes con DM2 descompensada, ya que debido a las restricciones sanitarias no podían acudir a sus consultas presenciales habituales. Esta modalidad de intervención resultó fundamental para continuar con el tratamiento de los pacientes sin poner en riesgo su salud ni interrumpir su atención médica.

Se elaboró una lista de pacientes que requerían atención telefónica prioritaria. En las llamadas se evaluaron diversos aspectos de su salud, como el control de la diabetes, la adherencia a los tratamientos médicos, la presencia de síntomas de descompensación y la necesidad de renovar recetas o actualizar exámenes. A pesar de las limitaciones impuestas por la situación sanitaria, se logró realizar un seguimiento efectivo utilizando las herramientas tecnológicas disponibles. Los detalles de cada intervención fueron registrados en la ficha clínica de los pacientes mediante el sistema AVIS.

Además, algunos pacientes, tras otorgar su consentimiento verbal, participaron en una segunda llamada telefónica de aproximadamente 10 minutos. Esta llamada se centró en una intervención educativa sobre activos en salud, durante la cual se aplicó una entrevista semiestructurada con el objetivo de que los pacientes pudieran identificar sus propios recursos y capacidades para mejorar su salud. Los detalles de esta intervención educativa se encuentran en el material suplementario.

Por último, tanto los pacientes que participaron en la intervención educativa como aquellos que solo recibieron el control telefónico fueron invitados a realizarse una determinación de HbA1c a las 12 semanas de

**Tabla 1.** Características generales de la muestra por grupo y total

	Total n = 124	Intervenidos n = 63	Control n = 61	p*
Edad, media (DE)	60.14	58.9	61.2	
Sexo, %	M, 45.7	H, 55.6	M, 49.9	
HbA1c, media inicial	10.15	10.12	10.2	< 0.001
Grupo insulina, %	27.42	14.5	12.9	
Grupo mixto <sup>†</sup> , %	37	18.5	18.5	

DE: desviación estándar; HbA1c: hemoglobina glucosilada; M: % de mujeres en cada grupo; H: % de hombres en cada grupo.

\*t de Student para muestras independientes.

<sup>†</sup>Tratamiento oral e insulina.

la intervención. Los resultados de estos exámenes fueron registrados en la ficha clínica personal de cada paciente.

### Recolección de los datos

Los datos se obtuvieron a partir de una base de datos anonimizada. Se registraron las siguientes variables para cada paciente: sexo, edad, tipo de intervención recibida (control habitual e intervención educativa sobre activos en salud, o solo control habitual) y niveles de HbA1c antes y después de la intervención educativa.

### Desenlaces

Los principales desenlaces evaluados en el estudio fueron los niveles basales de HbA1c, los niveles de HbA1c después de la intervención educativa en el grupo que recibió educación proporcionada por activos en salud, y los niveles de HbA1c posteriores al control habitual en el grupo que no recibió dicha intervención educativa.

### Análisis estadístico

En el análisis de los datos se utilizaron frecuencias y porcentajes para las variables categóricas, mientras que para las variables continuas se calcularon la media y la desviación estándar o la mediana y el rango intercuartílico, dependiendo de su distribución.

Para evaluar la efectividad de la intervención educativa en la disminución de los niveles de HbA1c (tratada como una variable dicotómica: sí/no) se utilizó la prueba

exacta de Fisher. El cambio en los niveles de HbA1c intragrupo se evaluó mediante la prueba t de Student para muestras relacionadas, mientras que la comparación intergrupo se realizó con la prueba t de Student para muestras independientes.

Se consideró un valor  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo. El análisis estadístico se llevó a cabo con el *software* SPSS (versión 26.0 en español).

## RESULTADOS

### Caracterización de la población

La población del estudio estuvo conformada por 124 pacientes diagnosticados con DM2 descompensada, quienes estaban adscritos al CESFAM Cienfuegos y acudían regularmente a sus controles. La selección de los pacientes se realizó por conveniencia, basándose en los criterios de inclusión y exclusión del estudio.

De los 124 pacientes, 63 habían recibido la intervención educativa sobre activos en salud, mientras que 61 habían recibido solo el control habitual sin intervención educativa (grupo control). Las características de la muestra, como el grupo de intervención, el sexo, la edad y otros aspectos relevantes, se resumen en la tabla 1.

En la tabla 2 se muestra el cambio en los valores de HbA1c entre antes y después en los dos grupos, siendo significativos en ambos, pero con un mayor cambio en el grupo de intervención.

**Tabla 2.** Cambio en los valores de HbA1c

	Total	Intervenidos	Control	p*
HbA1c basal	10.15	10.12	10.2	< 0.001
HbA1c final	9.12	8.74	9.5	< 0.001

HbA1c: hemoglobina glucosilada.

\*t de Student para muestras relacionadas.

En los 124 pacientes se observó una disminución promedio de 1.0379 en los valores de HbA1c, lo que indica que hubo un cambio importante en el control glucémico después de las intervenciones. Esta diferencia fue estadísticamente significativa, con  $p < 0.001$ . De los 61 pacientes que no participaron en las intervenciones educativas, la diferencia promedio de HbA1c fue de 0.6852 ( $p < 0.001$ ), y en los 63 pacientes que recibieron la intervención educativa fue de 1.3794 ( $p < 0.001$ ).

En la tabla 3 se muestran las diferencias medias o promedios entre las HbA1c iniciales y posteriores en ambos grupos. El grupo de intervención presentó una diferencia promedio del doble que el grupo sin intervención, pero ambas diferencias resultaron ser estadísticamente significativas.

### Limitaciones del estudio

Creemos que la principal implicancia de este estudio será entregar una perspectiva local de cómo el abordaje de activos en salud puede influir en desenlaces objetivos, pero teniendo en cuenta los posibles sesgos consideramos que los resultados de esta investigación servirán de insumo para futuras investigaciones (por ejemplo, para un ensayo clínico, ayudando en su marco teórico, discusión, cálculo de tamaño muestral, etc.) más que para una aplicación clínica directa. Por consiguiente, interpretaremos los resultados de esta investigación no como un hallazgo definitivo, sino como una hipótesis a plantearse en futuras investigaciones.

### DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio destacan la efectividad de las intervenciones educativas centradas en los activos en salud para el

**Tabla 3.** Diferencias de HbA1c inicial y posterior

	Total	D*	p†
Grupo control	61	0.68	< 0.001
Grupo intervenido	63	1.37	< 0.001

HbA1c: hemoglobina glucosilada.

\*Diferencia media o promedio entre HbA1c inicial y posterior.

†t de Student para muestras relacionadas.

control de los pacientes con DM2 descompensada. La intervención aplicada, que incluyó educación sobre activos en salud y consultas médicas telefónicas, mostró una mejora significativa en los niveles de HbA1c en comparación con el grupo control. Este hallazgo es concordante con estudios previos que sugieren que las intervenciones educativas desempeñan un papel clave en el manejo de las enfermedades crónicas, especialmente de la DM2.

Diversos estudios han confirmado que la educación en salud tiene un impacto positivo en el control glucémico. Se ha encontrado que las intervenciones educativas en diabetes mejoran el conocimiento de la enfermedad, la adhesión al tratamiento y el control glucémico de los pacientes. Este tipo de intervención ha sido clave para mejorar la integración del régimen terapéutico y aumentar la participación activa de los pacientes en su tratamiento. De manera similar, en nuestra investigación se observó una reducción significativa de los valores de HbA1c en el grupo intervenido, con una *odds ratio* de 6.21 (intervalo de confianza del 95%: 2.81-13.7), lo que demuestra la eficacia de las intervenciones educativas.

La evidencia sobre el impacto de las intervenciones educativas en el control glucémico también se ve respaldada por otros

estudios, en los que las intervenciones educativas centradas en el autocontrol de la diabetes resultaron en mejoras significativas en la glucemia y una mayor adherencia a los tratamientos<sup>8,10</sup>. Asimismo, destaca la importancia de la educación continua en el manejo de la diabetes, encontrando que los pacientes que recibieron educación sobre su condición presentaron mejores resultados en términos de control glucémico, lo cual también se refleja en nuestros hallazgos<sup>6</sup>.

El déficit de conocimiento sobre la diabetes es un factor fundamental que afecta la adherencia al tratamiento. Muchas personas con DM2 no tienen un conocimiento adecuado sobre su enfermedad, lo que repercute en su disposición a seguir las recomendaciones médicas. La intervención educativa utilizada en nuestro estudio logró cubrir esta necesidad de conocimiento, promoviendo la adherencia al tratamiento y la autoeficacia/automanejo de los pacientes.

Por otro lado, el concepto «activos en salud» ha ganado relevancia en los últimos años como una estrategia eficaz para mejorar los resultados de salud. El modelo salutogénico, que promueve la identificación y el fortalecimiento de los recursos internos de las personas, es un enfoque que favorece el autocuidado y la participación activa en el proceso de salud<sup>5</sup>. En este estudio, el enfoque en activos en salud no solo permitió mejorar los niveles de HbA1c, sino que también favoreció el bienestar general de los pacientes al fomentar su empoderamiento en la gestión de la diabetes.

El uso de estrategias educativas basadas en activos en salud ha demostrado ser una herramienta útil en diversos estudios. Según un informe de la OMS, los activos en salud son recursos fundamentales para fortalecer la capacidad de las personas y las comunidades para enfrentar los desafíos de salud, lo que a su vez mejora los resultados clínicos<sup>2</sup>.

En Chile, el aumento de la prevalencia de la DM2 es un problema significativo, como refleja la Encuesta Nacional de Salud de

2017, que reportó una prevalencia del 12.3% de personas con sospecha de diabetes. Este incremento, sumado a la alta tasa de pacientes no diagnosticados, destaca la necesidad urgente de implementar intervenciones efectivas, como las que se evaluaron en este estudio. Al centrarse en los activos en salud, las estrategias pueden ser más sostenibles y efectivas a largo plazo, permitiendo un mejor manejo de la diabetes en la población afectada.

## CONCLUSIONES

Es crucial que estas intervenciones no solo se centren en el control glucémico, sino también en hábitos de vida saludables, como la práctica regular de ejercicio y una dieta equilibrada. Estos factores son fundamentales para la prevención de otras enfermedades no transmisibles y pueden ayudar a reducir los factores de riesgo que elevan la prevalencia de la DM2. Adoptar un enfoque integral que incluya educación sobre nutrición y actividad física podría tener un impacto positivo en la calidad de vida de los pacientes y de sus familias, al tiempo que contribuye a la prevención de complicaciones graves, como enfermedades cardiovasculares o problemas renales. La educación para la salud debe ser vista como una prioridad, no solo para el manejo de la diabetes, sino también para reducir la carga de enfermedades crónicas en la población.

En conclusión, las intervenciones educativas representan una estrategia clave en el manejo de la DM2 y deberían ser implementadas de manera sistemática en programas de salud pública. La concientización sobre la enfermedad, la promoción de hábitos saludables y la mejora de la adherencia al tratamiento son pasos fundamentales para reducir la carga de esta enfermedad y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

## FINANCIAMIENTO

El autor declara que este trabajo se realizó con recursos propios.

## CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflicto de intereses.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

**Protección de personas y animales.** El autor declara que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** El autor declara que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** El autor declara que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## MATERIAL SUPLEMENTARIO

El material suplementario se encuentra disponible en DOI: 10.24875/RMF.24000114. Este material es provisto por el autor y publicado *online* para el beneficio del lector.

El contenido del material suplementario es responsabilidad única del autor.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gutiérrez Vásquez C, Parrao Achavar F, Langlotz R, Assael N. Diabetes mellitus tipo 2 de inicio en paciente joven: implicancias en la población chilena. *Rev Chil Endo Diab.* 2021;14:90-4.
2. World Health Organization. Global report on diabetes. WHO; 2016. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/204871>
3. Morgan A, Davies M, Ziglio E, editores. Health assets in a global context: theory, methods, action. New York, NY: Springer; 2010.
4. Antonovsky A. The salutogenic model as a theory to guide health promotion. *Health Promot Int.* 1996;11:11-8.
5. Morgan A, Hernán M. Promoting health and wellbeing through the asset model. *Rev Esp Sanid Penit.* 2013;15:78-86.
6. Cano Fuentes G, Dastis Bendala C, Morales Barroso I, Manzanares Torné ML, Fernández Gregorio A, Martín Romana L. Ensayo clínico aleatorio para evaluar la eficacia de una intervención educativa desarrollada en atención primaria sobre asmáticos adultos. *Aten Primaria.* 2014;46:117-39.
7. Sáenz Mendía R, Gabari Gambarte MI, García García JM. [Positive health resources: exploratory study with groups from the Pamplona school area]. *Aten Primaria.* 2016;48:140-1.
8. Mariona A, Berenguer N, Coma-Auli H, Pombo-Ramos S, March A, Asensio-Martínez P, et al. Health-care users, key community informants and primary health care workers' views on health, health promotion, health assets and deficits: qualitative study in seven Spanish regions. *Int J Equity Health.* 2017;16:99.
9. Álvarez-Dardet C, Morgan A, Cantero MTR, Hernán M. Improving the evidence base on public health assets — the way ahead: a proposed research agenda. *J Epidemiol Community Health.* 2015;69:721-3.
10. Gregorevic KJ, Lim NM, Peel RS, Martin RE. Are health assets associated with improved outcomes for hospitalized older adults? A systematic review. *Arch Gerontol Geriatr.* 2016;67:14-20.