DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701

ARTÍCULO ORIGINAL

Efectividad de una intervención nutricional gradual sobre la adherencia alimentaria y el control glucémico en adultos con diabetes mellitus tipo 2
Effectiveness of a Gradual Nutritional Intervention on Dietary Adherence and Glycemic Control in Adults with Type 2 Diabetes Mellitus
Eficácia de uma intervenção nutricional gradual na adesão alimentar e no controlo glicémico em adultos com diabetes mellitus tipo 2

Lennin David Oliva-Pérez[1], Karla Estefania Cerino-Sosa[2], Juan Antonio Córdova-Hernández[3], Heberto Romeo Priego-Álvarez[4]

1. *Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias de la Salud Villahermosa, Tabasco. México. E-mail:* olivalennin@gmail.com, ORCID: https://orcid.org/0009-0004-3459-8757
2. *Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias de la Salud Villahermosa, Tabasco. México. E-mail:* karlacerino7@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0009-0007-1820-5505
3. *Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias de la Salud Villahermosa, Tabasco. México. E-mail: juan.cordova@ujat.mx. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6138-0957*
4. *Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias de la Salud Villahermosa, Tabasco. México. E-mail: heberto_priego@hotmail.com ORCID:* https://orcid.org/0000-0001-9217-5702

Autor de correspondencia. Juan Antonio Córdova-Hernández. Av. coronel Gregorio Méndez Magaña. Núm. 2838-A Col. Tamulté de las Barrancas. C.P. 86150. Villahermosa, Tabasco, México. Correo electrónico: juan.cordova@ujat.mx

Recibido: *31 agosto de 2026*

Aceptado: *05 octubre de 2026*

Publicado: *29 de octubre de 2026*

Cómo citar este artículo:

Oliva-Pérez, L. D., Cerino-Sosa, K. E., Córdova-Hernández, J. A., & Priego-Álvarez, H. R. (2026). Efectividad de una intervención nutricional gradual sobre la adherencia alimentaria y el control glucémico en adultos con diabetes mellitus tipo 2 [Effectiveness of a gradual nutritional intervention on dietary adherence and glycemic control in adults with type 2 diabetes mellitus]. *Multidisciplinary Health Research, 11(1). https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701*

Atribución 4.0 Internacional (BY-NC-ND)

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701

Resumen

Introducción: La baja adherencia a las recomendaciones alimentarias dificulta el control de la diabetes tipo 2. **Objetivo:** Evaluar la asociación entre una intervención nutricional gradual basada en metas mensuales, aplicada durante seis meses en el CESSA Gaviotas de Villahermosa, Tabasco. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio cuantitativo, cuasiexperimental, de un solo grupo, con medición Pre-Post intervención de hemoglobina glucosilada (HbA1c), índice de masa corporal (IMC) y perímetro abdominal. La adherencia alimentaria se evaluó mediante tres instrumentos. **Resultados:** No se observaron cambios estadísticamente significativos en el IMC ($p = 0,158$) ni en el perímetro abdominal ($p = 0,360$) La HbA1c disminuyó 0,60 puntos porcentuales ($p = 0,001$), con un tamaño del efecto moderado ($d = -0,48$). Los cambios en la HbA1c se correlacionaron significativamente los cuatro indicadores de adherencia y conducta alimentaria analizados: alimentos por eliminar, alimentos por aumentar, MEDAS y escala conductual ($p < 0,001$). **Discusión:** La intervención se acompañó de mejoras estadísticamente significativas en los indicadores autorreportados de adherencia alimentaria y de una reducción significativa de la HbA1c. Sin embargo, debido al diseño de un solo grupo y a la ausencia de un grupo control, estos cambios no deben interpretarse como evidencia de causalidad. **Conclusiones:** En esta muestra de adultos con diabetes mellitus tipo 2, una intervención nutricional gradual basada en metas mensuales se asoció con mejoras estadísticamente significativas y de magnitud grande en los indicadores autorreportados de adherencia alimentaria, así como con una reducción moderada de la HbA1c.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2; terapia nutricional; nutrición conductual; hemoglobina glucosilada; estilo de vida.

Abstract

Introduction: Low adherence to dietary recommendations hinders the control of type 2 diabetes. **Objective:** To evaluate the association of a gradual nutritional intervention based on monthly goals, implemented over six months at the CESSA Gaviotas facility in Villahermosa, Tabasco. **Materials and methods:** A quantitative, quasi-experimental, single-group study was conducted, involving pre- and post-intervention measurements of glycated hemoglobin (HbA1c), body mass index (BMI), and waist circumference. Dietary adherence was assessed using three instruments. **Results:** No statistically significant changes were observed in BMI ($p = 0,158$) or waist circumference ($p = 0,360$). HbA1c decreased by 0,60 percentage points ($p = 0,001$), with a moderate effect size ($d = -0,48$). Changes in HbA1c were significantly correlated with the four indicators of adherence and dietary behavior analyzed: foods to eliminate, foods to increase, MEDAS, and the behavioral scale ($p < 0,001$). **Discussion:** The

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701
intervention was accompanied by statistically significant improvements in self-reported dietary adherence indicators and a significant reduction in HbA1c. However, due to the single-group design and the absence of a control group, these changes should not be interpreted as evidence of causality. **Conclusions:** In this sample of adults with type 2 diabetes mellitus, a gradual nutritional intervention based on monthly goals was associated with statistically significant improvements of large magnitude in self-reported dietary adherence indicators, as well as a moderate reduction in HbA1c.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus; nutritional therapy; behavioral nutrition; glycated hemoglobin; lifestyle.

Resumo

Introdução: A baixa adesão às recomendações alimentares dificulta o controle do diabetes tipo 2. **Objetivo:** Avaliar a associação entre uma intervenção nutricional gradual baseada em metas mensais, aplicada durante seis meses no CESSA Gaviotas de Villahermosa, Tabasco. **Materiais e métodos:** Realizou-se um estudo quantitativo, quase-experimental, de grupo único, com medição pré e pós-intervenção da hemoglobina glicada (HbA1c), do índice de massa corporal (IMC) e da circunferência abdominal. A adesão alimentar foi avaliada por meio de três instrumentos. **Resultados:** Não foram observadas alterações estatisticamente significativas no IMC ($p = 0,158$) nem na circunferência abdominal ($p = 0,360$). A HbA1c diminuiu 0,60 pontos percentuais ($p = 0,001$), com um tamanho de efeito moderado ($d = -0,48$). As alterações na HbA1c correlacionaram-se significativamente com os quatro indicadores de adesão e comportamento alimentar analisados: alimentos a eliminar, alimentos a aumentar, MEDAS e escala comportamental ($p < 0,001$). **Discussão:** A intervenção acompanhou-se de melhorias estatisticamente significativas nos indicadores autorrelatados de adesão alimentar e de uma redução significativa da HbA1c. No entanto, devido ao desenho de grupo único e à ausência de um grupo controle, essas alterações não devem ser interpretadas como evidência de causalidade. **Conclusões:** Nesta amostra de adultos com diabetes mellitus tipo 2, uma intervenção nutricional gradual baseada em metas mensais associou-se a melhorias estatisticamente significativas e de grande magnitude nos indicadores autorrelatados de adesão alimentar, bem como a uma redução moderada da HbA1c.

Palavras-chave: Diabetes mellitus tipo 2; terapia nutricional; nutrição comportamental; hemoglobina glicosilada; estilo de vida.

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701

Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por hiperglucemia, resistencia a la insulina y deterioro progresivo de la secreción de insulina, cuya aparición se relaciona con factores genéticos, exceso de peso y estilos de vida poco saludables (Parrales-Chávez, 2022; Marume, 2025). La hemoglobina glicosilada (HbA1c) es un indicador útil del control glucémico porque refleja la exposición promedia a la glucosa durante aproximadamente los dos a tres meses previos a su medición (Parrales-Chávez, 2022; Sunuwar, 2023).

La adherencia insuficiente a las recomendaciones alimentarias constituye una barrera frecuente para el control glucémico (Liu, 2025). Las GPC incluyen pautas alimentarias que tienen como objetivo ayudar a profesionales de la salud y a personas con diabetes a controlar la enfermedad y evitar complicaciones. Sin embargo, el abordaje nutricional no siempre profundiza en las características y necesidades específicas de los distintos grupos, ni considera los diversos factores que impactan su capacidad para comprar, preparar y consumir una dieta sana y equilibrada (Palomo, 2022). En este contexto, las intervenciones que proponen cambios graduales pueden facilitar la incorporación y el mantenimiento de conductas alimentarias saludables.

Por ello, el plan alimentario debe ser individualizado, culturalmente pertinente y sostenible a largo plazo (Petroni, 2021; Kempf, 2023). Históricamente, las intervenciones para el cambio de conducta en salud han tenido dificultades para producir, en promedio, un cambio clínicamente significativo y mantener los resultados, lo que brinda una oportunidad para que las intervenciones adaptativas mejoren los resultados (Roddy, 2023; Gardner, 2019).

Sin embargo, no hay estudios enfocados en la exploración de intervenciones nutricionales graduales basadas en metas mensuales, en personas con diabetes mellitus tipo 2 a pesar de que uno de los aspectos más importantes es el elemento de la nutrición.

La terapia nutricional médica desempeña un papel fundamental en el manejo integral de la diabetes, y los pacientes deben participar activamente en el desarrollo colaborativo de un plan de alimentación personalizado (Petroni, 2021; Sylvetsky 2017). La dieta mediterránea tradicional ha demostrado sus beneficios sobre diversos factores de riesgo cardiovascular y específicamente sobre la diabetes (Martín, 2020).

Este estudio pretende explorar una intervención nutricional gradual basada en metas mensuales. A través de la suspensión progresiva de alimentos dañinos y sustitución por alimentos saludables que

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701
promuevan hábito alimenticio saludable a lo largo de su vida, aportando evidencia relacionada con la adherencia y los cambios que puedan presentar los pacientes con DMT2.

Por lo anterior, esta investigación tuvo como objetivo evaluar la asociación entre una intervención nutricional gradual basada en metas mensuales, aplicada durante seis meses en el CESSA Gaviotas de Villahermosa, Tabasco, y los cambios en la adherencia alimentaria, la HbA1c, el IMC y el perímetro abdominal en adultos con DMT2.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio cuantitativo, prospectivo, cuasiexperimental, de un solo grupo, con mediciones preintervención y postintervención de HbA1c, IMC y perímetro abdominal (PA) en pacientes con DMT2 del CESSA Gaviotas de Villahermosa, Tabasco. Durante el inicio del mes de noviembre de 2025 y finalizando en mayo 2026.

Reclutamiento de pacientes

Se incluyeron al estudio a pacientes adultos reclutados durante dos semanas en la consulta externa, que presentaran los siguientes criterios; diagnóstico de DMT2 de al menos 6 meses, sin considerar metas de control glucémico, edad entre 30 y 80 años, que acudan de manera constante a las citas de control, considerándose de manera arbitraria menos de tres faltas en los 6 meses previos, se excluyeron a aquellos que además de no cumplir los requisitos anteriores presentaron lo siguiente, diabetes gestacional, tipo 1 o uso de bomba de insulina, así como condiciones médicas graves inestables. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, consecutivo debido a la accesibilidad y disponibilidad de los participantes, obteniendo un tamaño muestral de N = 50 participantes, además se les informó el objetivo y propósito del estudio, solicitando la firma en el formato impreso de manera voluntaria del consentimiento informado para ser incluidos en la intervención.

Diseño de la intervención

La intervención inició en noviembre de 2025 con una duración de seis meses. En este periodo se realizaron seis sesiones individuales, de frecuencia mensual, orientadas a explicar las metas, componentes y la aplicación gradual del plan alimentario (PRONAM, 2025).

Primera sesión

Se explicó el estudio que se iba a realizar a todos los participantes, así como su duración y las metas a cumplir. Se entregó el consentimiento informado, el cual fue leído y firmado por el participante.

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701

Seguidamente se recopiló información clínica de los participantes realizándose el pesaje y la medición de la talla (Balanza digital de pie marca Detecto, ProMed, modelo: 6129 kgm x 0,1 kg, peso 220 kg x 50 g; con tallímetro 76 cm - 200 cm) para la obtención del IMC, posteriormente se midió el perímetro abdominal según la técnica de la OMS, de pie, sin ropa gruesa ni objetos que alteren el resultado de la medición con una cinta métrica (cinta métrica para medición corporal, marca SECA, modelo 201, medidas 2,05 m x 3 cm), en el punto medio entre el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta ilíaca, tomando la medición al final de la espiración. Se aplicaron los instrumentos de la adherencia al plan de alimentación, se solicitó a cada paciente realizarse la medición de hemoglobina glucosilada mediante inmunoensayo del laboratorio de su preferencia, que además debían presentar en su segunda cita médica, los datos se vaciaron en un formato de Excel para llevar sus controles de mediciones.

En las siguientes sesiones, a través de los talleres, se reforzaban con ejemplos los alimentos permitidos por la dieta mediterránea (agua, granos enteros, aceite de oliva, frutos secos) que podrían sustituir a los alimentos perjudiciales para su salud (refrescos azucarados, pan blanco, frituras, embutidos), tratando de que el costo y la variedad de los alimentos no implicaran un obstáculo para el paciente. Así como recomendaciones basadas en el manual para personas que viven con diabetes del protocolos nacionales de atención médica (PRONAM, 2025) y de acuerdo con directrices internacionales de la Asociación Americana de Diabetes, Guías de Práctica Clínica de Diabetes Canadá y Sociedad Italiana de Diabetes (ADA, 2025; Petroni, 2021; Forouhi, 2018).

Segunda sesión

Durante esta sesión, se revisaron los resultados de la hemoglobina glucosilada de los participantes y se le explicó a cada uno, el resultado presentado en el estudio de laboratorio. Los datos se vaciaron en el formato Excel del control de mediciones. Además, se comentaron los primeros dos grupos de alimentos a eliminar de sus dietas y sus respectivas sustituciones para sustituirlos.

Módulo de Bebidas Azucaradas - Agua Simple: Se abordó el análisis de la cantidad de azúcares que contienen los refrescos embotellados comerciales y su impacto sobre la salud y sustitutos de bebidas acompañantes de alimentos, procurando la hidratación a lo largo del día con agua simple (Villafaña, 2025; Marume, 2025).

Módulo de Cereales Blancos - Granos Enteros: Se explicó el metabolismo de los cereales blancos y cómo estos se componen principalmente de carbohidratos, así como una revisión de los alimentos que

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701
contienen cereales blancos; por otro lado, se mencionaron los beneficios de la fibra sobre el tránsito intestinal y la comparación con los cereales libres de fibra (Sylvetsky, 2017).

Tercera sesión

En esta sesión, se incorporó un grupo de alimentos nuevos a sustituir junto a su sustituto, también hubo retroalimentación de los alimentos recomendados de la sesión anterior.

Módulo de Alimentos Fritos - Grasas Saludables/Asados: Se analizaron las distintas formas de cocción de los alimentos y el impacto sobre la carga nutricional final a pesar de ser un mismo alimento, además de realizar una comparación entre los diferentes tipos de grasas y en qué tipo de alimentos se encuentra cada uno de ellos (Wan, 2024). Se les solicitó que, en la medida posible a sus posibilidades, utilizar aceite de oliva como fuente principal de grasa, junto a alimentos como el aguacate o nueces.

Cuarta sesión

En la cuarta sesión, se realizó la presentación sobre los azúcares ocultos y carnes procesadas. Se proporcionaron ejemplos de ambos grupos alimenticios y sus respectivos sustitutos.

Módulo de Azúcares Ocultos/Snacks - Fruta Entera/Sust. Naturales: Se realizó una revisión de alimentos de uso constante, donde los azúcares añadidos no son notorios a primera vista pero que son ricos en este componente, se analizaron la frecuencia de los snacks consumidos a lo largo de una semana y se animó a realizar una sustitución por alimentos naturales de costos similares (Saveanu, 2025).

Módulo Carnes Procesadas/Grasas - Legumbres/Proteína Magra: Se abordó la importancia de las proteínas dentro de una dieta equilibrada y las mejores maneras de consumirlas, además de realizar un análisis de la gran cantidad de sodio que presentan carnes procesadas y embutidos, así como su impacto en la salud (Gu, 2023). Se pidió considerar el pescado y el pollo como proteínas principales.

Quinta sesión

Al ser la penúltima sesión, se les explicó a los participantes que el último taller estaba enfocado en las porciones de su plato y los grupos de alimentos que deben estar incorporados. Además, se les solicitó pruebas de laboratorio de hemoglobina glucosilada para su siguiente consulta.

Porciones Grandes - Regla del Plato: Se valoraron las porciones reportadas por los participantes y se realizó una comparación con las porciones recomendadas por la OMS, haciendo especial énfasis en donde se encontraban las mayores diferencias (Zhang, 2022).

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701

Sexta sesión

En la última sesión, se realizó una revisión de todos los temas abordados y se repitieron las mediciones antropométricas y clínicas para conocer las nuevas dimensiones de cada individuo, así como la aplicación del instrumento y cuestionarios postintervención. Igualmente se recopilaron los resultados de la hemoglobina glucosilada de los participantes. Se extendió los agradecimientos a todos los pacientes en la intervención. Los datos de esta sesión se agregaron al formato de control de Excel para poder realizar las comparaciones respectivas.

Instrumentos de la Adherencia al Plan de Alimentación

Para la recolección de los datos, se aplicó el test MEDAS con 14 ítems para medir la adherencia a la dieta mediterránea, con valor de 1 punto cada ítem, obteniendo una puntuación de 0 a 14, se categoriza en baja adherencia menor a 9, alta adherencia mayor o igual a 9 (Schröder, 2011). Además, se configuró un cuestionario revisando la evidencia científica de manera exhaustiva, tomando como base el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (Terán, 2021), se diseñó específicamente para este estudio el cual se dividió en dos módulos, cada uno con 12 ítems, el primer módulo mide la frecuencia de consumo de los seis tipos de alimentos a eliminar, mientras que el segundo módulo mide la frecuencia del consumo de los seis tipos de alimentos para aumentar. La consistencia interna se estimó mediante el alfa de Cronbach ($\alpha = 0,70 - 0,74$) y la validez convergente se evaluó correlacionando las puntuaciones con el MEDAS, instrumento validado y aplicado en paralelo ($\rho = 0,82 - 0,61$, $p < 0,001$). Por último, se elaboró el cuestionario integrado por 10 ítems para medir la autoeficacia y la conducta de adherencia a un plan alimenticio basado en la teoría de la autoeficacia de comportamiento (Bandura, 1978; Stunkard, 1985), al ser de elaboración propia carecen de validación formal debido al tamaño muestral insuficiente para dicho propósito, se reportó $\alpha = 0,60$, así como la validez convergente en contraste con el MEDAS ($\rho = 0,86$ $p < 0,001$). Dadas las limitaciones no se proponen puntuaciones ni puntos de corte.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las variables y se compararon las mediciones preintervención y postintervención. Para cada variable se evaluó el supuesto de normalidad de las diferencias pareadas mediante la prueba de Shapiro-Wilk ($\alpha = 0,05$). Cuando el supuesto de normalidad se cumplió, se utilizó la prueba t-Student para muestras relacionadas; en caso contrario, se utilizó la prueba de Wilcoxon de rangos de signos, para el tamaño del efecto se utilizaron dos estimadores se reportó como d de Cohen para pruebas paramétricas mientras que la correlación biserial por rangos pareados para pruebas no paramétricas. Adicionalmente, se realizó un análisis de correlación de Spearman para explorar las

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701
asociaciones entre los cambios de las variables clínicas y los indicadores de adherencia alimentaria. La base de datos se estructuró en el software IBM SPSS Statistics versión 20.

Limitaciones: La adherencia alimentaria y la conducta fueron evaluadas mediante autorreporte, por lo que pueden estar influidas por sesgo de memoria y deseabilidad social, además, el diseño de un solo grupo, la ausencia de un grupo control, el tamaño muestral reducido y el posible efecto de cambios concomitantes en el tratamiento farmacológico limitan la atribución causal y la generalización de los hallazgos.

Consideraciones éticas

La investigación se realizó conforme al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud y a los principios de respeto, beneficencia, no maleficencia, autonomía y confidencialidad.

Previo a la realización del estudio en pacientes seleccionados, se dan explicaciones pertinentes acerca de la investigación, el abordaje y el objetivo de este, posteriormente se solicita voluntariamente el consentimiento informado en formato impreso donde cada participante acepta la realización del estudio, además se protegerá la privacidad de los participantes mediante la confidencialidad de la información obtenida conforme a la Ley Federal de Protección de datos personales en posesión de los particulares (artículo 6).

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701

Resultados

Se analizaron 50 pacientes ambulatorios con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el CESSA Gaviotas de Villahermosa, Tabasco. Durante seis meses se evaluó una intervención nutricional gradual basada en metas mensuales y sus cambios asociados en la adherencia alimentaria, la HbA1c, el IMC y el perímetro abdominal.

En relación con la edad, se observó que el 36 % (n = 18) de la población estudiada se encontraba entre los 60 y 69 años; seguido del 34 % (n = 17) entre los 50 y 59 años, el 18 % (n = 9) eran > 70 años, el 8 % (n = 4) entre los 40 y 49 años, y el 4 % (n = 2) entre los 30 y 39 años.

Estadística descriptiva y comparación pre-post

El test MEDAS de 14 ítems, reveló que el 44 % (n = 22) de los participantes alcanzaron un puntaje mayor o igual a 9 en la medición post-intervención; el 26 % (n = 13) aumentaron su puntuación respecto a la línea basal, aunque permanecieron por debajo de 9; mientras que el 30 % (n = 15) no alcanzaron el punto de corte y no presentaron mejoría en la puntuación.

Los parámetros clínicos valorados fueron el IMC, PA y HbA1c. No se observaron cambios significativos después de los seis meses. Con una media inicial del IMC de 30,89, DE 6,84 y una final de 30,63, DE 6,63, se obtuvo p = 0,158 mostrando así una tendencia a la reducción, pero no significativo. Por otro lado, el PA alcanzó una media inicial de 99,52, DE 11,17 y una final de 100,14, DE 10,75; ρ = 0,360, siendo este aún menos significativo y con tendencia al aumento. Con respecto al control glucémico (HbA1c), se registró una disminución media de 0,60 puntos porcentuales, estadísticamente significativa (p = 0,001), con un tamaño de efecto moderado (d = -0,48).

Los instrumentos aplicados para la valoración de la adherencia alimentaria, específicamente en la frecuencia de los alimentos a eliminar, mostraron una disminución estadísticamente significativa (p < 0,001, d = -1,09); igualmente, en el puntaje de alimentos a aumentar, en el que se observó un incremento significativo (p <0,001, d = 0,79).

Este hallazgo se complementa con el instrumento MEDAS, cuyo puntaje aumentó de forma significativa y con un tamaño del efecto grande (p < 0,001, r = 0,821). La Escala conductual mostró un incremento significativo y de magnitud grande (p < 0,001, r = 0,708) (**Tabla 1**).

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701

Tabla 1. *Medidas de resultados iniciales y finales*

Variable	Inicial (Media ± DE)	Final (Media ± DE)	(Final−Inicial)	Prueba	p-value	Tamaño de efecto
IMC (kg/m2)	30,89 ± 6,84	30,63 ± 6,63	-0,26	Wilcoxon (rangos con signo)	p = 0,158	r = -0,23
Perímetro abdominal (cm)	99,52 ± 11,17	100,14 ± 10,75	+0,62	t de Student pareada	p = 0,360	d = 0,13
HbA1c (%)	8,70 ± 2,22	8,11 ± 2,10	-0,60	t de Student pareada	p = 0,001	d = -0,48
Puntaje alimentos a eliminar	23,34 ± 8,63	13,22 ± 7,11	-10,12	t de Student pareada	p < 0,001	d = -1,09
Puntaje alimentos a aumentar	24,10 ± 8,57	32,62 ± 9,16	+8,52	t de Student pareada	p < 0,001	d = 0,79
MEDAS	5,64 ± 1,78	7,82 ± 2,88	+2,18	Wilcoxon (rangos con signo)	p < 0,001	r = 0,821
Escala conductual	30,32 ± 5,17	36,44 ± 9,10	+6,12	Wilcoxon (rangos con signo)	p < 0,001	r = 0,708

Nota: ***p < 0,001; **p < 0,01; *p < 0,05. DE: desviación estándar. Final−Inicial: Un valor positivo indica aumento del valor final respecto al inicial.

Análisis de correlación entre los cambios observados

Con el fin de explorar si la mejoría en los hábitos dietéticos se asoció con los parámetros clínicos, se calculó la correlación de Spearman entre los cambios de las variables del estudio.

El cambio en HbA1c mostró correlaciones significativas y de magnitud moderada-alta con cada uno de los instrumentos de hábitos dietéticos y conductuales, en la dirección clínicamente esperada: a mayor reducción del puntaje de alimentos a eliminar, mayor mejora (ρ = 0,634, p < 0,001, correlación positiva porque ambos se reducen en conjunto); a mayor aumento del puntaje de alimentos a aumentar (ρ = 0,55), del MEDAS (ρ = 0,634) y de la escala conductual (ρ = 0,61), mayor reducción de HbA1c (todos p < 0,001). En contraste, los cambios en IMC y perímetro abdominal no se asociaron de forma significativa con los cambios en ningún instrumento de hábitos alimenticios (p > 0,05).

Las herramientas de evaluación de hábitos (alimentos a eliminar, alimentos a aumentar, MEDAS y escala conductual) presentaron correlaciones fuertes entre sí (en un rango entre ρ = 0,58 y ρ = 0,778, p < 0,001

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701

en todos los casos), lo que muestra validez convergente de los instrumentos utilizados como primer paso hacia su validación formal, para medir un mismo constructo subyacente: la adherencia a la intervención dietética, pero requerirá de validación formal al ser insuficiente la evidencia en el caso específico de alimentos a eliminar, alimentos a aumentar y escala conductual (**Tabla 2**).

Tabla 2. *Matriz de correlación entre los cambios de las variables evaluadas*

Variable 1	Variable 2	Spearman (ρ)	p-value
v-IMC	v-PA	0,396	0,004
v-IMC	v-HbA1c	0,272	0,056
v-IMC	v-AE	0,121	0,404
v-IMC	v-AA	0,179	0,213
v-IMC	v-EC	0,118	0,415
v-IMC	v-MEDAS	0,073	0,616
v-PA	v-HbA1c	0,250	0,080
v-PA	v-AE	0,085	0,555
v-PA	v-AA	0,127	0,380
v-PA	v-EC	0,111	0,445
v-PA	v-MEDAS	0,099	0,493
v-HbA1c	v-AE	0,629	0,001
v-HbA1c	v-AA	0,555	0,001
v-HbA1c	v-EC	0,618	0,001
v-HbA1c	v-MEDAS	0,634	0,001
v-AE	v-AA	0,583	0,001
v-AE	v-EC	0,675	0,001
v-AE	v-MEDAS	0,599	0,001
v-AA	v-EC	0,774	0,001
v-AA	v-MEDAS	0,746	0,001
v-EC	v-MEDAS	0,775	0,001

Nota: La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). v-IMC = variación de Índice de Masa Corporal, v-PA = variación de Perímetro Abdominal, v-HG = variación de Hemoglobina glicosilada, v-AE = variación de alimentos a eliminar, v-AA = variación de alimentos a aumentar, v-EC = variación de escala conductual, v-MEDAS = variación de test-MEDAS.

Los pares de variables con correlación estadísticamente significativa ($p < 0,05$), ordenados por fuerza de asociación, se encontró que las correlaciones de mayor fuerza fueron entre MEDAS y la escala conductual ($\rho = 0,775$), seguido de los alimentos a aumentar y la escala conductual ($\rho = 0,774$). Por otro lado, hay una disminución en el valor de asociación al añadir la variable de los alimentos a eliminar con

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701
la escala conductual, aun así, siendo significativa. En conjunto, los resultados evidencian que los cambios en los hábitos alimentarios, las modificaciones conductuales y la mejora en la adherencia a la dieta de alimentos tienden a producirse de manera conjunta en los pacientes evaluados en este estudio.

La asociación con mayor valor entre la HbA1c y los instrumentos utilizados fue con el MEDAS, hallándose mayor impacto clínico en comparación con el resto de los instrumentos utilizados, el segundo elemento con mayor impacto clínico sobre la HbA1c fueron los alimentos a eliminar, demostrando mayor correlación que con los alimentos a aumentar, aunque con una leve diferencia.

Discusión

Los resultados de esta investigación muestran cambios favorables en los indicadores autorreportados de adherencia alimentaria después de la intervención gradual basada en metas mensuales. Ambos se analizaron juntamente con la HbA1c, el IMC y el PA; sin embargo, la naturaleza pre-post, la ausencia de un grupo control y una muestra reducida obligan a interpretar las asociaciones sin atribuirles causalidad.

Los hallazgos revelaron que el 44 % de los pacientes obtuvieron un puntaje mayor o igual a 9 que, según el Cuestionario MEDAS y sus parámetros, indicaría una adherencia importante a la dieta mediterránea. Esto es relevante, ya que nos muestra que el 26 % logró un cambio positivo sin llegar al parámetro de buena adherencia, y solo el 30 % tuvo poca adherencia. A diferencia de los resultados obtenidos en un estudio realizado en el Hospital General Debre Tabor, acerca del nivel de adherencia a las recomendaciones dietéticas con diabetes tipo 2, donde un porcentaje significativo (74,3 %) de los participantes del estudio tuvo poca adherencia a las recomendaciones dietéticas (Ayele, 2018). Tras la intervención llevada a cabo y analizando la correlación del MEDAS junto con el resto de instrumentos utilizados, planteamos que al aumentar los alimentos saludables a la dieta, los pacientes tienden a un esquema de dieta saludable y al mismo tiempo presentan mejoría en los patrones de conducta para adherirse a un plan alimenticio incrementando el puntaje de autoeficacia, no obstante, estos resultados deben interpretarse con cautela y no pueden considerarse concluyentes debido a las limitaciones metodológicas.

También se llevó a cabo un análisis parecido en el Adama Hospital Medical College, sobre la adherencia a la dieta recomendada entre pacientes con diabetes mellitus tipo 2, y el resultado fue que la magnitud del incumplimiento de la dieta recomendada fue del 64,2 %, aproximadamente dos tercios de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 no seguían la dieta recomendada (Abose, 2024). Por otro lado, en nuestro estudio se encuentra una mejoría de la adherencia tras la intervención, recordando que las

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701
encuestas fueron contestadas directamente por el paciente, y no hay manera de comprobar si realmente se implementaron los cambios reportados durante estos 6 meses.

Por otro lado, en la escala conductual se detectó una disminución estadísticamente significativa en el puntaje obtenido correlacionada con los alimentos a eliminar y un incremento significativo en los alimentos a aumentar, con lo que planteamos la posibilidad de que el plan alimenticio estructurado en metas escalonadas ayuda al paciente a mejorar la adherencia alimentaria y reducir la HbA1c. Similar a lo ocurrido en un estudio realizado en Nápoles, sur de Italia, donde se valoraron los efectos de la intervención motivacional nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por nueve meses, el cual resultó viable y una herramienta eficaz y económica para mejorar la salud y prevenir complicaciones de sus habitantes (Di Onofrio, 2018).

En cuanto a la HbA1c, se encontró asociaciones entre cambios positivos de los hábitos dietéticos y la magnitud de la reducción de HbA1c. Por el contrario, no se identificaron significancias en el IMC y el PA durante el seguimiento de seis meses, se contempla la posibilidad que en un horizonte de seis meses, la mejora en la adherencia dietética se refleja primero en el control glucémico antes que en la composición corporal, un patrón consistente con la fisiología del recambio de la hemoglobina glicosilada (90 días) frente al tiempo requerido para cambios antropométricos sostenidos, sin embargo se requerirá estudios adicionales para confirmar estas observaciones.

Esta diferencia podría reflejar una mayor sensibilidad temporal en la HbA1c frente a los indicadores antropométricos, aunque también puede estar influida por la ausencia de grupo control y por otros factores clínicos no controlados en este estudio.

Conclusiones

La intervención nutricional gradual basada en metas mensuales, aplicada durante seis meses en 50 adultos con diabetes mellitus tipo 2 del CESSA Gaviotas de Villahermosa, Tabasco, se asoció con mejoras significativas y de magnitud grande en los indicadores autorreportados de adherencia alimentaria. Debido al diseño de un solo grupo, una muestra demasiado pequeña y falta de validación de los instrumentos utilizados, estos resultados no permiten concluir que los talleres hayan causado por sí solos los cambios observados.

Asimismo, el aumento del puntaje MEDAS se correlacionó con una reducción de la HbA1c. No obstante, estas asociaciones no demuestran que la intervención o la dieta hayan producido directamente la reducción glucémica ni permiten afirmar una disminución del riesgo de complicaciones a largo plazo.

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701

No se observaron cambios significativos en el IMC ni en el PA. El análisis de correlación realizado sugiere que la magnitud de la mejora en los hábitos dietéticos se relacionó con la magnitud de la reducción de HbA1c, sin embargo, se requiere una estandarización de los instrumentos aplicados para confirmar los hallazgos.

En conjunto, estos hallazgos proponen que una estrategia gradual basada en metas mensuales puede acompañarse de cambios favorables en los indicadores autorreportados de adherencia y en la HbA1c durante seis meses. Se requieren estudios controlados y con seguimiento más prolongado para determinar la sostenibilidad y el efecto independiente de la intervención.

Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés ni de otra naturaleza relacionada con el trabajo de investigación.

Contribución de autores

Conceptualización: LDOP, KECS, HRPA. Metodología: LDOP, KECS, HRPA, JACH. Recolección de datos: LDOP, KECS. Procesamiento de datos: LDOP, KECS, JACH. Interpretación de resultados: LDOP, KECS, JACH. Redacción –borrador original: LDOP, KECS, JACH Redacción –revisión y edición: LDOP, KECS, HRPA, JACH.

Declaración de uso de inteligencia artificial

Los autores declaramos el uso de la herramienta de IA Generativa para la organización y estructura de la información preliminar, mejora de redacción y estilo, así como de la revisión de las normas editoriales. Los autores revisamos y validamos el contenido de la información en todo momento, y asumimos la responsabilidad de la exactitud, originalidad científica de la investigación.

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701

Referencias

Abose, S., Dassie, G. A., Megerso, A., & Charkos, T. G. (2024). Adherence to recommended diet among patients with diabetes mellitus type 2 on follow-up at Adama Hospital Medical College, Ethiopia. Frontiers In Medicine, 11, 1484071. https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1484071

American Diabetes Association Professional Practice Committee (2025). 5. Facilitating Positive Health Behaviors and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Care in Diabetes-2025. Diabetes care, 48(1 Suppl 1), S86–S127. https://doi.org/10.2337/dc25-S005

Ayele, A. A., Emiru, Y. K., Tiruneh, S. A., Ayele, B. A., Gebremariam, A. D., & Tegegn, H. G. (2018). Level of adherence to dietary recommendations and barriers among type 2 diabetic patients: a cross-sectional study in an Ethiopian hospital. Clinical Diabetes And Endocrinology, 4(1), 21. https://doi.org/10.1186/s40842-018-0070-7

Bandura, A. (1978). Autoeficacia: Hacia una teoría unificadora del cambio de comportamiento. Advances in Behaviour Research and Therapy, 1(4), 139–161. https://doi.org/10.1016/0146-6402(78)90002-4

Di Onofrio, V., Gallé, F., Di Dio, M. et al. Efectos de la intervención motivacional nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: un estudio longitudinal en Nápoles, sur de Italia. BMC Public Health 18 , 1181 (2018). https://doi.org/10.1186/s12889-018-6101-6

Forouhi, N. G., Misra, A., Mohan, V., Taylor, R., & Yancy, W. (2018). Dietary and nutritional approaches for prevention and management of type 2 diabetes. BMJ, 361, k2234. https://doi.org/10.1136/bmj.k2234

Gardner, B., & Rebar, A. L. (2016). Habit Formation and Behavior Change. Oxford Research Encyclopedia Of Psychology. https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190236557.013.129

Gu, X., Drouin-Chartier, J., Sacks, F. M., Hu, F. B., Rosner, B., & Willett, W. C. (2023). Red meat intake and risk of type 2 diabetes in a prospective cohort study of United States females and males. American Journal Of Clinical Nutrition, 118(6), 1153-1163. https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2023.08.021

Kempf, K., Dubois, C., Arnold, M., Amelung, V., Leppert, N., Altin, S., Vomhof, M., Icks, A., & Martin, S. (2023). Effectiveness of the Telemedical Lifestyle Intervention Program TeLIPro for Improvement of HbA1c in Type 2 Diabetes: A Randomized-Controlled Trial in a Real-Life Setting. Nutrients, 15(18), 3954. https://doi.org/10.3390/nu15183954

Liu, Y., Li, H., Zhao, Q., & Cui, W. (2025). Effects of 12 nutritional interventions on type 2 diabetes: a systematic review with network meta-analysis of randomized trials. Nutrition & Metabolism, 22(1), 94. https://doi.org/10.1186/s12986-025-00968-3

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701

Martín-Peláez, S., Fito, M., & Castaner, O. (2020). Mediterranean Diet Effects on Type 2 Diabetes Prevention, Disease Progression, and Related Mechanisms. A Review. Nutrients, 12(8), 2236. https://doi.org/10.3390/nu12082236

Marume, A., Chidoko, E., & Chirenda, J. (2025). Dietary interventions and glycaemic control in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. Journal Of Public Health In Africa, 16(1), 1325. https://doi.org/10.4102/jphia.v16i1.1325

Palomo, M. C., Denman, C. A., Cornejo-Vucovich, E. C., Landeros-Flores, P. E., & Rodríguez-Ibarra, S. (2022). Barreras y facilitadores para una alimentación saludable entre participantes de Meta Salud Diabetes en Sonora, México. Estudios Sociales Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional. https://doi.org/10.24836/es.v32i59.1220

Parrales-Chávez, G. S., Rodríguez-Jaramillo, A. M., & Quevedo-Reyna, G. A. (2022). Factores Asociados al Control Glucémico en Personas con Diabetes Mellitus: Función de la Hemoglobina Glicosilada y Estilo de Vida. Dialnet. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8399914

Petroni, M. L., Brodosi, L., Marchignoli, F., Sasdelli, A. S., Caraceni, P., Marchesini, G., & Ravaioli, F. (2021). Nutrition in Patients with Type 2 Diabetes: Present Knowledge and Remaining Challenges. Nutrients, 13(8), 2748. https://doi.org/10.3390/nu13082748

PRONAM (s. f.) (2025). Viviendo con diabetes, viviendo bien: Manual para personas que viven con diabetes. Clínica Especializada en el Manejo de la Diabetes de la Ciudad de México. https://pronamsalud.csg.gob.mx/

Roddy, M. K., Pfammatter, A. F., & Mayberry, L. S. (2023). Optimizing adaptive stepped-care interventions to change adults' health behaviors: A systematic review. Journal Of Clinical And Translational Science, 7(1), e190. https://doi.org/10.1017/cts.2023.618

Saveanu, C. I., Ilie, P., Anistoroaei, D., Bobu, L. I., Saveanu, A. E., Boronia, O., & Golovcencu, L. (2025). Dietary Behaviors, Sugar Intake, and Public Awareness of Nutritional Labeling Among Young Adults: Implications for Oral and Systemic Health. Nutrients, 18(1), 91. https://doi.org/10.3390/nu18010091

Schröder, H., Fitó, M., Estruch, R., Martínez-González, M. A., Corella, D., Salas-Salvadó, J., Lamuela-Raventós, R., Ros, E., Salaverría, I., Fiol, M., Lapetra, J., Vinyoles, E., Gómez-Gracia, E., Lahoz, C., Serra-Majem, L., Pintó, X., Ruiz-Gutierrez, V., & Covas, M. (2011). A Short Screener Is Valid for Assessing Mediterranean Diet Adherence among Older Spanish Men and Women. Journal Of Nutrition, 141(6), 1140-1145. https://doi.org/10.3945/jn.110.135566

Stunkard, AJ, & Messick, S. (1985). El cuestionario de alimentación de tres factores para medir la restricción alimentaria, la desinhibición y el hambre. Journal of Psychosomatic Research , 29 (1), 71–83. https://doi.org/10.1016/0022-3999(85)90010-8

DOI: https://doi.org/10.19136/mhr.a11n1.6701

Sunuwar, D. R., Nayaju, S., Dhungana, R. R., Karki, K., Pradhan, P. M. S., Poudel, P., Nepal, C., Thapa, M., Shakya, N. S., Sayami, M., Shrestha, P. K., Yadav, R., & Singh, D. R. (2023). Effectiveness of a dietician-led intervention in reducing glycated haemoglobin among people with type 2 diabetes in Nepal: a single centre, open-label, randomised controlled trial. The Lancet Regional Health - Southeast Asia, 18, 100285. https://doi.org/10.1016/j.lansea.2023.100285

Sylvetsky, A. C., Edelstein, S. L., Walford, G., Boyko, E. J., Horton, E. S., Ibebuogu, U. N., Knowler, W. C., Montez, M. G., Temprosa, M., Hoskin, M., Rother, K. I., Delahanty, L. M., & Diabetes Prevention Program Research Group (2017). A High-Carbohydrate, High-Fiber, Low-Fat Diet Results in Weight Loss among Adults at High Risk of Type 2 Diabetes. The Journal of nutrition, 147(11), 2060–2066. https://doi.org/10.3945/jn.117.252395

Terán, Y. A. M., Manzano, A. S., Ortiz, S. B., Ulloa, V. A., Sandoval, V., Fajardo, A. C. E., & Carpio-Arias, T. V. (2021). Construcción de un Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos para Adultos Ecuatorianos, estudio transversal. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética, 25(4), 394-402. https://doi.org/10.14306/renhyd.25.4.1340

Villafaña-Guillén, N., Rojas-Lemus, M., González-Villalva, A., López-Valdez, N., Cervantes-Valencia, M. E., Bizarro-Nevares, P., Ustarroz-Cano, M., & Fortoul, T. I. (2025). Consumo de bebidas azucaradas y sus efectos en la salud. Revista de la Facultad de Medicina (México), 68(3), 9-19. https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2025.68.3.02

Wan, X., Liu, X., Ao, Y., Zhang, L., Zhang, L., Zhuang, P., Jiao, J., & Zhang, Y. (2024). Associations between cooking method of food and type 2 diabetes risk: A prospective analysis focusing on cooking method transitioning. Environmental Pollution, 360, 124662. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2024.124662

Zhang, Y., Han, H., & Chu, L. (2022). Effectiveness of restricted diet with a plate in patients with type 2 diabetes: A randomized controlled trial. Primary Care Diabetes, 16(3), 368-374. https://doi.org/10.1016/j.pcd.2022.03.007