

Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo

Revista de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica

Adherencia a las intervenciones dietéticas en pacientes con Diabetes Mellitus 2: una revisión narrativa de la literatura

*Adherence to dietary interventions in patients with Diabetes Mellitus 2: a narrative review of the
literature*

*Adesão a intervenções dietéticas em doentes com Diabetes Mellitus 2: uma revisão narrativa
da literatura.*

Claudia N. Orozco-González¹, Carolina Vieyra-Angeles², Marina Idalia Rojo-López³, Leticia Aguilar-Aguayo⁴, Saby Camacho-López⁵

1 Universidad Internacional Iberoamericana, Campeche, Campeche, México.

2 Universidad de Ixtlahuaca CUI, Ixtlahuaca, Estado de México, México.

3 Centro de Investigación y Tecnología Industrial de Cantabria, España.

4 Universidad Autónoma de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México.

5 Nutrir México, México.

Corresponding author: Claudia N. Orozco-González nelly.orozco@unini.edu.mx

Recibido: julio 4, 2020

Aceptado: diciembre 29, 2020

Publicado en línea: Febrero 18, 2020

DOI 10.35454/mcm.v4n3.172

Esta es una versión PDF del artículo aceptado para publicación. No es la versión definitiva. La versión definitiva será publicada en el número 4(3) 2021.

Antecedentes: La Diabetes Mellitus 2 (DM2) es uno de los principales problemas epidemiológicos debido a la naturaleza compleja de la enfermedad. En el plano de atención individual, es necesario llevar a cabo intervenciones nutricionales y promover hábitos de alimentación saludables, utilizando herramientas que permitan una adecuada adherencia a dichas medidas. El objetivo de esta revisión es identificar, a través del análisis de la literatura, las estrategias dietéticas para el control de la DM2 y compararlas según su eficacia para lograr la adherencia del paciente.

Métodos: Se consultaron las bases de datos PUBMED, SciELO, Google Académico, Ovid y Web of Science con las palabras clave “Diabetes type”, “nutrition”, “treatment”, “adherence”, “menu”, “meal plan”, “diet” y “strict diet”

Resultados: La educación a largo plazo provee conocimientos que el paciente puede utilizar como forma de empoderamiento para la toma de decisiones, sin embargo, estos estudios demostraron como la libertad de elegir los alimentos disminuye de manera considerable la adherencia nutricional. La intervención a través de menús establecidos o un control estricto genera buenos resultados a corto plazo, pero apenas logran la conciencia que permitirá al paciente ser responsable de la enfermedad. Este tipo de intervención parece hacer poco para ayudar al individuo a analizar la magnitud e importancia de modificar los hábitos dietéticos de forma saludable a largo plazo.

Conclusión: La intervención constante a través de la educación en nutrición es efectiva en la tarea de crear adherencia de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 a tratamientos nutricionales a largo plazo.

Palabras clave: Intervenciones dietéticas; Diabetes Mellitus; adherencia, alimentos y educación en nutrición; evaluación; eficacia.

Introducción

La modernización de la sociedad contemporánea ha incrementado la prevalencia de obesidad y Diabetes *Mellitus* de tipo 2 (DM2) en países desarrollados y en vías de desarrollo, como es el caso de México (1). La DM es uno de los principales problemas epidemiológicos mundiales debido a la naturaleza compleja de la enfermedad, resultado de sus características multidimensionales y multifactoriales. Más allá de las repercusiones en el incremento de los costos en salud pública, se incluyen en su evolución implicaciones médicas, sociales y psicológicas (2).

Los tratamientos para la DM2 son diversos. Sin embargo, la mejora e innovación de los mismos sigue siendo necesaria. La alimentación y la actividad física en el marco de estilos de vida saludables, han sido implementados en pacientes con DM2 como parte de su tratamiento, reflejando cambios positivos en los marcadores bioquímicos de los individuos, además de una disminución en la presión sanguínea y el peso corporal. No obstante, el ejercicio debe ser prescrito adecuadamente y de acuerdo a las características de cada paciente con la finalidad de reducir riesgos tales como eventos cardiovasculares o daño a los tejidos suaves y articulaciones, entre otros (3).

A pesar de los esfuerzos para mejorar y diversificar los tratamientos, la eficacia de los mismos se ve mermada frecuentemente por la nula o escasa adherencia de los pacientes a los mismos. Se ha observado que las causas de una pobre o nula adherencia a tratamientos nutricionales o farmacológicos gira en torno a tres ejes principales: la enfermedad por sí misma, la actitud del paciente y la actitud del profesional de la salud (3). El objetivo de esta revisión es identificar, a través del análisis de la literatura, la eficacia en la creación de adherencia al tratamiento dietético, de las diferentes intervenciones nutricionales en pacientes con DM2.

Métodos

Búsqueda de literatura. Se consultaron las bases de datos *PUBMED*, *SciELO*, Google Académico, *Ovid*, *Web of Science*, *ScienceDirect* y *Scopus*. Se identificaron artículos científicos que analizaran la adherencia a tratamientos nutricionales en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. Las siguientes palabras y frases clave en inglés fueron utilizadas durante la búsqueda: “Diabetes type”, “nutrition”, “treatment”, “adherence”,

“menu”, “meal plan”, “diet” y “strict diet”. En español se incluyeron las palabras y frases: “diabetes mellitus tipo 2”, “adherencia nutricional”, “menú de alimentación”, “dieta estricta”, “nutrición”.

La búsqueda inicial en Google Académico se realizó en español con la palabra “Diabetes” y más tarde fue añadida la frase “Diabetes Mellitus tipo 2”. Después, se incluyó el operador “AND” y “adherencia al tratamiento”. La oración “Diabetes Mellitus tipo 2 y adherencia al tratamiento nutricional” se utilizó en ambos idiomas para limitar los resultados. Durante la revisión, aquellos artículos que indicaran adherencia a tratamientos farmacéuticos o psicológicos fueron eliminados. A continuación, se buscó la oración “Diabetes Mellitus tipo 2 y adherencia a planes de alimentación”, misma que arrojó resultados significativos. Fueron también eliminados aquellos trabajos que se trataran de artículos de revisión, carteles de investigación o estudios tipo meta-análisis. La siguiente base de datos seleccionada fue PUBMED, donde fueron encontrados resultados más relevantes. La primera búsqueda fue la oración en inglés “Diabetes Mellitus type 2 and restricted menu”. Se realizó otra búsqueda con el grupo de palabras: “Diabetes Mellitus type 2 and hypoglycemic menu”, de la cual fue seleccionado solo un artículo. Con la finalidad de reducir los resultados a trabajos más significativos, la última combinación de palabras buscadas en PUBMED fue “Diabetes Mellitus y plan de alimentación”.

Una vez que los artículos fueron examinados se dio inició a la sistematización de los datos. Se elaboraron tres matrices de acuerdo a diferentes objetivos y se capturaron los datos para analizarlos a profundidad.

La primera matriz abarca aquellos artículos que mostraron adherencia dietética a través del uso de educación en nutrición. La segunda se realizó para analizar la adherencia dietética a través de menús o planes de alimentación establecidos. Una tercera matriz fue elaborada para describir la adherencia al tratamiento nutricional a través de educación en nutrición combinada con prescripción de menús y planes de alimentación estrictos o restrictivos. Estas matrices incluyen la metodología empleada, la población objetivo y resultados importantes de los estudios. El 41.4% de los artículos revisados

abordan las intervenciones a través de educación en nutrición, el 48.3% las intervenciones con menús estrictos o restrictivos y el 10.3% de los artículos emplean una combinación de ambos tipos de intervención.

Se encontraron algunos artículos en español e inglés que no fueron incluidos en el estudio pues los autores no fueron específicos acerca del tipo de análisis, la metodología utilizada o los resultados no eran claros sobre si la intervención llevada a cabo fue exclusivamente psicológica o farmacológica.

Resultados

Intervención a través de educación en nutrición

En este grupo fueron incluidos doce artículos en los cuales se exploran intervenciones con educación en nutrición. En ellos, se emplearon diferentes estrategias para asegurar la adherencia (**Tabla 1**).

Se observó que la edad de la población elegida influenció la adherencia a la intervención. Por ejemplo, las personas mayores son conscientes y conocen su condición y complicaciones, así como el tratamiento dietético para hacerle frente. Sin embargo, aún con este conocimiento, la adherencia a las indicaciones de su plan de alimentación no fue adecuada pues asocian cualquier tipo de “dieta” con restricciones o la sensación de hambre durante el día (4). Por otro lado, este mismo tipo de intervención se implementó con éxito en pacientes del sexo femenino debido a que son ellas quienes, en su mayor parte, están a cargo de la nutrición en el hogar. Mientras que priorizan altamente la calidad de la dieta, sus dificultades se expresan en la selección de porciones de los alimentos y su principal barrera es la condición económica (5).

Muñoz et al. (6) utilizaron herramientas didácticas e instrumentos, como vídeos, en diferentes sesiones. Además, utilizaron el optimismo para mostrar una perspectiva diferente acerca de la enfermedad y promover cambios positivos en los estilos de vida. Lo anterior resultó en un porcentaje de adherencia al tratamiento nutricional del 48%. De acuerdo con Pérez et al. (7), la adaptación del método de enseñanza, como resultado de la participación activa del paciente, permite el aprendizaje sin importar la edad, escolaridad o cronicidad de la enfermedad.

Para Arceaga y Celada (8), quien usó dos diferentes estrategias para lograr la adherencia al tratamiento nutricional, las características sociodemográficas y culturales no son determinantes importantes al momento de mantener apego a la intervención. Sin embargo, el tipo de educación empleada para lograr cambios benéficos en el paciente es de la más alta importancia. La educación participativa resultó el método ideal para incrementar el conocimiento sobre la DM2 y la adherencia al tratamiento, lo cual, en consecuencia, mejoró los niveles de glucosa del paciente. El proceso también creó conciencia en el paciente, lo que provocó la sensación de control sobre la enfermedad logrando un cambio voluntario.

Castro et al. (9) concluyó que la educación es esencial para prevenir complicaciones pero que debe ser reforzada con estrategias versátiles. Su método probó, con tasas de hasta un 50%, que la adherencia a la intervención nutricional puede ser posible. Sin embargo, en su estudio la adherencia se obtiene a través de la constante supervisión e instrucción de profesionales de la salud y no de manera voluntaria por el paciente.

Calderón et al. (10) y González et al. (11) encontraron, en diferentes estudios, que la información sobre DM2 es determinante para lograr control y adherencia al tratamiento. La información debe ser obtenida a través de intervenciones educativas de largo plazo preferentemente. En la misma investigación, Calderón et al. (10) concluyó que los beneficios del control y adherencia terminan al mismo tiempo que la intervención. Ambos están de acuerdo en que los hábitos dietéticos de cada paciente están arraigados en su estilo de vida y pueden ser difíciles de modificar en el corto plazo.

Los talleres de educación participativa fueron parte de los estudios cuasi-experimentales de Flores et al. (12), Fernández et al. (13) y Padilla et al. (14). Todos concuerdan en que las sesiones de educación nutricional no deben durar más de 60 minutos. En el caso de Fernández et al. (12) y Padilla et al. (14), la intervención duró 6 meses, y ambos obtuvieron resultados benéficos respecto del control y la adherencia al tratamiento nutricional, así como un aumento en el conocimiento de la enfermedad, autocontrol,

control del estrés, buena calidad de vida y apoyo social. Padilla et al. (14) considera que la adherencia fue significativa en el control de consumo de hidratos de carbono con un porcentaje del 63%. Esta adherencia fue gradual y generó un cambio positivo en la percepción del paciente respecto de su propia enfermedad. Flores et al. (12) reportó una intervención de 10 sesiones, una sesión por día. Esto trajo resultados en el corto plazo, se disminuyeron los niveles de HbA1c y se generó conciencia en el paciente respecto de la DM2. Todo lo anterior benefició a la adherencia nutricional de manera significativa. Padilla et al. (14) y Flores et al. (12) afirman que la adherencia nutricional está basada en la responsabilidad conjunta entre el paciente y el equipo de profesionales de la salud. Esto transforma el proceso en un flujo de información continua, clara y simple que es transmitida al paciente en una interacción constante.

Finalmente, Ariza et al. (15) empleó herramientas tales como la motivación, controles estrictos, ejercicio y educación dietética a nivel grupal e individual para poder obtener una adecuada adherencia. Obteniendo así, un buen control con los pacientes en grupos. Aún más, cuando los pacientes también recibieron prescripciones de actividad física, la adherencia se duplicó, lo cual resultó también en un control metabólico incrementado.

Intervención por menú estricto

En este grupo se incluyeron 14 artículos en los cuales se les entregó a los pacientes de cada uno de los grupos de investigación un menú preestablecido (**Tabla 2**).

Las investigaciones de Martínez et al. (16) y Garay-Sevilla et al. (17) comparten el mismo diseño de estudio. Sin embargo, los resultados publicados por cada uno de ellos fueron sumamente diferentes. Los resultados de Martínez et al. (16) hacen poco énfasis en la adherencia dietética mostrada por sus pacientes con dietas generales y estrictas. No obstante, su porcentaje de adherencia fue del 62% y ayudó en el control glicémico. Garay-Sevilla et al. (17), por otro lado, pone gran énfasis en la adherencia dietética, a pesar de ello, en su estudio la adherencia fue baja. De acuerdo al autor esto sucedió porque los profesionales sanitarios tuvieron que enfrentar las ideas y creencias preconcebidas de los pacientes respecto de la medicina convencional y tradicional. El estudio mostró que una concepción fatalista o la negación de la situación, así como el nivel socioeconómico son determinantes en la adherencia. El apoyo familiar también

tiene una influencia en los resultados, proponiendo que hay un mayor apoyo al proveedor económico de la familia, dejando en segundo lugar al paciente. En su investigación, Rentería et al. (18) consideró factores como el estado emocional y los pensamientos que pudieran influenciar el consumo de alimentos, horarios y contextos de convivencia y ambiente al construir y determinar un plan de alimentación que genere una verdadera adherencia. Sin embargo, en su estudio la adherencia fue medida a través del Índice de Masa Corporal lo cual disminuye la veracidad sobre la adherencia dietética. En su estudio también se hace referencia a intervenciones psicopedagógicas pero no se deja claro cómo se evaluó el componente psicológico.

Leiva et al. (19) fragmentó la dieta en 5 tiempos de comida, obteniendo una adherencia variable en cada uno de ellos. Los porcentajes más altos de adherencia se presentaron en el consumo del desayuno y la comida con un 100%. La cena mostró tasas de adherencia del 45% y las colaciones matutinas y vespertinas reportaron 72% y 62% respectivamente. Aun cuando la adherencia fue reportada, esta no mostró ninguna asociación positiva a un buen control metabólico ni a la disminución de los niveles de HbA1C.

Calpe-Cristino et al. (20) realizó un ensayo clínico aleatorizado donde se muestra que la cultura y el contexto de cada paciente son cruciales en el tratamiento y la prescripción dietética. Se utilizaron menús gráficos con alimentos especiales y porciones para mantener un estricto control. Los menús se mezclaron con dietas de 1500 kcal y 21 porciones de hidratos de carbono y 1800 kcal y 24 porciones de hidratos de carbono. El estudio respetó la preparación típica de comida pakistaní y la adaptó al plan de alimentación para una persona con DM2. Este estudio también consideró la religión del grupo, de esta manera se reportó haberse logrado adherencia a la dieta y una empatía de los pacientes hacia las indicaciones nutricionales.

En su estudio piloto, Bader et al. (21) logró una adherencia a la dieta en un 54% al permitir a cada paciente el automonitoreo a través del uso de un programa de internet. Pese a ello, los resultados sobre el control glicémico y los hábitos dietéticos son dudosos ya que, aunque se establecieron planes de alimentación, no se realizó un control sobre los pacientes y su consumo de alimentos, lo que vuelve a los resultados imprecisos.

Cunningham et al. (22) logró que los pacientes incluidos en su ensayo clínico aleatorizado continuaran con su tratamiento dietético, mostrando adherencia voluntaria al plan por más de dos semanas. Se encontró que, aunque solamente el 20% de ellos logró adherencia a la dieta, todos adquirieron conocimientos acerca de porciones, autocontrol y alimentos de bajo índice glicémico.

Veleba et al. (23) and Hussain et al. (24) en diferentes estudios propios, utilizaron menús estrictos y control continuo. Por un lado, Veleba et al. (23) utilizó un plan de alimentación vegetariano y actividad física constante, logrando un 55% de adherencia a la dieta, los alimentos fueron proporcionados al paciente en las porciones correctas y en los tiempos adecuados lo que facilitó una mayor adherencia. Hussain et al. (24), por otro lado, empleó una dieta cetogénica controlada que disminuyó positivamente los niveles de HbA1c, glucosa, colesterol, triglicéridos en la sangre y peso corporal en un lapso de 24 semanas. Se logró, además, una adherencia estadísticamente significativa.

Una actitud positiva, disposición y claridad en el menú fueron determinantes para alcanzar una adherencia correcta en el estudio exploratorio observacional de Ponzio et al. (25), donde casi la tercera parte de la población estudiada se apegó al plan de alimentación. Los pacientes prefirieron un plan de alimentación definido y no recomendaciones generales.

Imai et al. (26) mostró en una prueba controlada aleatorizada que consumir verduras antes de hidratos de carbono simples en su menú tenía un impacto significativo en el control de los niveles glicémicos, pero, la adherencia a la dieta se afectó con el paso del tiempo. Después de 24 meses, algunos pacientes abandonaron el menú o no se adhirieron a él correctamente.

Durante su ensayo clínico, Balas-Nakash et al. (27) obtuvo una adherencia significativa de un 41.9% en mujeres con diabetes gestacional en comparación con mujeres con DM2. Así mismo, el estudio mostró que las mujeres con diabetes gestacional se esforzaron por mantener el control glicémico con mayor insistencia y tenían una correcta percepción de la adherencia a su dieta en comparación con las mujeres que presentaban Diabetes Mellitus tipo 2.

Finalmente, Soria et al. (28) logró una adherencia significativa de al menos 5 días a la semana a un plan de alimentación de 2000 kcal por cuatro semanas. También incrementó la disposición a la adherencia a través de asesoramiento individual.

Intervención con menú estricto y educación nutricional

Rodríguez et al. (29), Lancheros et al. (30) y Morrison et al. (31) comparten la idea de que para lograr una correcta adherencia a la dieta se deben combinar la educación nutricional con la prescripción de un menú establecido. Sin embargo, Rodríguez et al. (29) fue el único que logró una correcta adherencia al utilizar una combinación de estas intervenciones. Lancheros et al. (30) y Morrison et al. (31) obtuvieron resultados variados en sus estudios transversales. Lancheros et al. (30) reportó que cuanto más restrictivo es el plan, mayor es la sobrecompensación del consumo de ciertos macronutrientes. Mientras tanto, Morrison et al. (31), quien tuvo a mujeres embarazadas en su estudio, experimentó mala adherencia y actitudes negativas hacia el plan de alimentación y la educación brindadas. El estudio discute esto como resultado de la falta de preocupación de las mujeres embarazadas acerca del riesgo de desarrollar diabetes gestacional (**Tabla 3**).

Discusión

El primer paso en el tratamiento de la DM2 es establecer una alimentación que no solo satisfaga las necesidades de cada paciente, sino que también logre cambios graduales en los hábitos de alimentación del mismo. Los aspectos socioculturales, económicos y familiares influyen de manera importante en el proceso de cambio y por consiguiente deben ser fundamentales en la conformación de un tratamiento personalizado para los pacientes. De acuerdo a Khazrai et al. (32) existen muchos planes de alimentación disponibles para que los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 puedan elegir uno basado en sus gustos personales y tradiciones culturales. Es importante proveer una dieta personalizada cuando sea posible con el fin de incrementar la eficacia de la misma en la reducción de los síntomas de la diabetes y fomentar la adherencia del paciente.

La efectividad en el tratamiento nutricional implica corresponsabilidad entre paciente y personal sanitario. El nutriólogo o nutricionista debe ser la principal fuente de información sobre una dieta adecuada para el paciente y, por otro lado, el paciente debe hacerse cargo de su propia salud. Adicionalmente, en una revisión de los factores psicosociales en la adherencia al tratamiento y el autocontrol de la Diabetes Mellitus tipo 2, se indicó que “la falta de adherencia a las recomendaciones puede ser involuntaria o intencional, reflejando el proceso de toma de decisiones por parte del paciente, quien valora los beneficios y los beneficios anticipados relacionados al tratamiento y costos del mismo y su calidad de vida” (33).

Troncoso et al. (34) identificaron una escasez de profesionales en el área médica, específicamente médicos y nutricionistas y la rotación del personal de salud como situaciones que alteran la continuidad y compromiso con la adherencia terapéutica. Idea que es también apoyada por Ortiz et al. (35) al relacionar las variables de atención médica, apoyo social y adherencia al tratamiento (35,36). Entre los problemas que se tienen para el profesional de la salud, es que además de encontrarse poco entrenados para convencer a los pacientes de la importancia de la adherencia al plan alimenticio, se tienen pocas referencias sobre como hacer una medición más eficiente sobre esta variable.

De las intervenciones dietéticas analizadas, la que resultó más efectiva fue la educación participativa, ya que esta técnica involucra al paciente como un agente para el desarrollo de sus propios conocimientos y promueve que el individuo interiorice lo aprendido de manera teórica para luego aplicarlo en la rutina diaria. Esta práctica fomenta la toma de decisiones saludables en relación al autocuidado, mejorando así la calidad de vida. La intervención debe ser constante y de largo plazo. Una vez que el paciente es consciente de su enfermedad, él o ella tomará responsabilidad sobre el control de la misma. La educación a largo plazo provee conocimientos que el paciente puede utilizar como forma de empoderamiento para la toma de decisiones, sin embargo, estos estudios demostraron como la libertad de elegir los alimentos disminuye de manera considerable la adherencia nutricional (4-6, 8-12).

La intervención a través de menús establecidos o un control estricto genera buenos resultados a corto plazo, pero apenas logran la conciencia que permitirá al paciente ser responsable de la enfermedad. Este tipo de intervención parece hacer poco para ayudar al individuo a analizar la magnitud e importancia de modificar los hábitos dietéticos de forma saludable a largo plazo (16-22).

Se encontró poca información sobre intervenciones de educación nutricional combinadas con la prescripción de un menú, lo que causó que los autores de esta revisión cuestionaran la efectividad de dicha combinación para lograr una correcta adherencia nutricional. Es importante revisar opciones de evaluación correcta e individualizadas para el paciente, ya que una correcta inspección del contexto del sujeto (situación económica, tiempo de preparación de alimentos, educación nutricional, gustos, entre otras) podría ayudarnos a comprender la estrategia ideal para el paciente.

Un dato interesante es que solo unos pocos estudios reportaron el factor psicológico como un punto importante para la adherencia al tratamiento. Por ejemplo, Balas-Nakash et al. (27) propuso que los diferentes diseños de investigación para la evaluación de la adherencia deben tomar en cuenta el factor psicológico, pero su estudio no reporta la evaluación de este factor. Asimismo, aunque Pérez et al. (7) considera que para tener una mejor adherencia al tratamiento es importante estar en las mejores condiciones psicológicas posibles, su estudio tampoco evalúa este componente. Finalmente, Lancheros et al. (30) reportó la evaluación de la actitud con el apoyo de un psicólogo, pero no reportó ningún tratamiento psicológico que mejore la adherencia.

También es importante recalcar que entre las limitaciones de esta revisión se encontró que la comparación de resultados está limitada por las diferencias metodológicas en la selección de participantes y por el tipo de instrumento utilizado para recolectar datos sobre el patrón dietético (37,38). Sin embargo, la población incluida en los estudios revisados tenía características sociodemográficas comunes con estudios similares realizados en América Latina, donde la población con DM2 se conforma por personas de 60 años de edad, predominantemente femenina, con sobrepeso y con un nivel educativo primario, lo que relaciona directamente su adherencia al tratamiento nutricional (39, 40).

La adherencia es un proceso largo y constante y es un reto lograr una adecuada intervención nutricional, por ello este artículo es una invitación a seguir diseñando estrategias educativas y de control que realmente beneficien al paciente con DM2.

Conclusiones

Esta revisión se centró en comparar dos estrategias para mejorar la adherencia al tratamiento nutricional, el componente educativo y la restricción dietética. La educación a largo plazo provee conocimientos que el paciente puede utilizar como forma de empoderamiento para la toma de decisiones, sin embargo los estudios demostraron como la libertad de elegir los alimentos disminuye de manera considerable la adherencia nutricional. La intervención a través de menús establecidos o un control estricto genera buenos resultados a corto plazo, pero no suscitan en el paciente la concientización del problema que les permita ser responsable de la enfermedad. Es decir, no permite al individuo reconocer la importancia de modificar los hábitos dietéticos de forma saludable a largo plazo para el control de la DM.

Declaración de autoría

Orozco y Vieyra contribuyeron igualmente a la concepción y diseño de la investigación, adquisición y análisis de los datos, interpretación de los datos. Todos los autores redactaron y revisaron el manuscrito. Aacuerdan ser plenamente responsables de garantizar la integridad y precisión del trabajo, y leyeron y aprobaron el manuscrito final.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener intereses en competencia por el contenido de este artículo.

Recursos financieros

El presente estudio no fue financiado.

References

1. Trejo-Gutiérrez JF. Epidemiología del síndrome metabólico y diabetes mellitus tipo 2: ¿El diluvio que viene? Arch Cardiol Mex. 2004;74(Supl 2): S267-70.
2. Gonzáles-Castro P. El apoyo familiar en la adherencia al tratamiento nutricional del paciente con diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Waxapa. 2011; 2(5):102-6.
3. Figuerola D. Implicación del paciente con diabetes tipo 2 en el autocuidado de su enfermedad: un reto pendiente. Av en Diabetol. 2009;25(6):501-2.
4. Troncoso PC, Sotomayor CM, Ruiz HF, Zúñiga TC. Interpretación de los conocimientos que influyen en la adherencia a la dietoterapia en adultos mayores con Diabetes Tipo 2 de una comuna rural. RevChil Nutr. 2008; 35 (4): 421-26. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182008000500004>
5. Zanetti ML, Arrelias ACC, Franco RC, Dos Santos MA, Rodrigues LFF, Faria GHT. Adherence to nutritional recommendations and sociodemographic variables in patients with diabetes mellitus. Rev Esc Enferm USP. 2015; 49(4): 619-25. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000400012>.
6. Muñoz MSG, Lerman GI, Cuevas D, Aguilar SC, Velasco ML, Hernández JS, et al. Estudio piloto del beneficio de la utilización de un video como herramienta educativa en pacientes con diabetes tipo 2. Rev Endocrinol Nutr. 2012; 20(2): 56-62.
7. Pérez DA, Alonso CL, García MAJ, Garrote RI, González PS, Morales RJM. Intervención educativa en diabéticos tipo 2. Rev Cubana de Med Gen Integr. 2009; 25(4):17-29.
8. Arceaga-Domínguez A, Celada-Ramírez NA. Control de pacientes con diabetes. Impacto de la educación participativa versus educación tradicional. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2008; 46(6): 685-90.
9. Castro-Cornejo MA, Rico-Herrera L, Padilla-Raygoza N. Efecto del apoyo educativo para la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes tipo 2: un estudio experimental. Enferm Clin. 2014; 24(3): 162-167. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2013.11.004>

10. Calderón TJR, Solís VJ, Castillo SOA, Cornejo AMP, Figueroa DV, Paredes J, et al. Efecto de la educación en el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2003; 16(1): 17-25.
11. González RR, Cardentey GJ, Casanova MMC. Intervención sobre educación nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Arch Med Camagüey*. 2015; 19(3):262-69.
12. Flores-López ME, Velázquez-Tlapanco J, Camacho-Calderón N. Control metabólico, estado nutricional y presión arterial de diabéticos tipo 2. Eficacia de una estrategia educativa. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2008; 46(3): 301-310.
13. Fernández VA, Abdala CTA, Alvara SEP, Tenorio FGL, López VE, Cruz CS, et al. Estrategias de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Esp Méd Quir*. 2012; 17(2): 94-99.
14. Padilla G, Aráuz AG, Roselló M. Metodología para evaluar la adherencia a la dieta en diabetes mellitus no insulino dependiente [Internet]. *Rev Costarric Cienc Med*. 1997; 18(4). [Fecha de consulta: 20 de agosto de 2020]. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29481997000400002
15. Ariza CC, Gavara PV, Muñoz UA, Agüera MF, Soto MM, Lorca SJR. Mejora en el control de los diabéticos tipo 2 tras una intervención conjunta: educación diabetológica y ejercicio físico. *Aten Primaria*. 2011; 43(8): 398-406. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2010.07.006>
16. Martínez-Domínguez GI, Martínez-Sánchez LM, Rodríguez-Gázquez MA, Agudelo-Vélez CA, Jiménez-Jiménez JG, Vargas-Grisales N, et al. Adherencia terapéutica y control metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, pertenecientes a una institución hospitalaria, de la ciudad de Medellín (Colombia), año 2011. *Arch Med*. 2014; 14(1): 44-50.
17. Garay-Sevilla ME, Porras JS, Malacara JM. Coping strategies and adherence to treatment in patients with type 2 diabetes mellitus. *Rev Invest Clin*. 2011; 63(2): 155-61.

18. Rentería RA, Rodríguez CML, García RJC. Programa de adherencia a la dieta en sujetos con diabetes mellitus tipo 2 y su efecto en los índices de peso y masa corporal: estudio exploratorio. *Rev Elec Psic Iztacala*. 2017; 20(2):479-501.
19. Leiva T, Basfi-fer K, Rojas P, Carrasco F, Ruz OM. Efecto del fraccionamiento de la dieta y cantidad de hidratos de carbono en el control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, sin terapia con insulina. *Rev Med Chile*. 2016; 144(10): 1247-53. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016001000002>
20. Calpe-Crisitino A, Fructuoso-González E, Ochando-Aymerich M, Fernández-Martín I, Rodero-Nuño M, Hidalgo-Ortiz M, et al. Habilidades comunicativas de enfermería para conseguir dietas adaptadas efectivas en pacientes paquistaníes con Diabetes mellitus 2. *Rev Esp Comun Salud*. 2017; 8 (1):5-19. Doi: <https://doi.org/10.20318/recs.2017.3602>
21. Bader A, Gougeon R, Joseph L, Da Costa D, Dasgupta K. Nutritional Education Through Internet-Delivered Menu Plans Among Adults with Type 2 Diabetes Mellitus: Pilot Study. *JMIR Res Protoc*. 2013; 2(2): e41. doi: <http://dx.doi.org/10.2196/resprot.2525>
22. Cunningham C, Johnson S, Cowell B, Soroudi N, Segal-Isaacson CJ, Davis NJ, et al. Menu Plans in a Diabetes Self-management weight loss program. *J Nutr Educ Behav*. 2006; 38(4): 264-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2006.01.013>.
23. Veleba J, Matoulek M, Hill M, Pelikanova T, Kahleova H. "A Vegetarian vs. Conventional Hypocaloric Diet: The Effect on Physical Fitness in Response to Aerobic Exercise in Patients with Type 2 Diabetes." A Parallel Randomized Study. *Nutrients*. 2016; 8(11): 671. Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/nu8110671>.
24. Hussain TA, Mathew TC, Dashti AA, Asfar S, Al-Zaid N, Dashti HM. Effect of low-calorie versus low-carbohydrate ketogenic diet in type 2 diabetes. *Nutrition*. 2012; 28(10):1016-21. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2012.01.016>.
25. Ponzo V, Rosato R, Tarsia E, Goitre I, De Michieli F, Fadda M, et al. Self-reported adherence to diet and preferences towards type of meal plan in patient

- with type 2 diabetes mellitus. A cross-sectional study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2017; 27(7): 642-50. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.numecd.2017.05.007>.
26. Imai S, Matsuda M, Hasegawa G, Fukui M, Obayashi H, Ozasa N, et al. A simple meal plan of 'eating vegetables before carbohydrate' was more effective for achieving glycemic control than an exchange-based meal plan in Japanese patients with type 2 diabetes. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2011; 20(2):161-8.
27. Balas-Nakash M, Rodríguez-Cano A, Muñoz-Manrique C, Vásquez-Peña P, Perichart-Perera O. Tres métodos para medir la adherencia a un programa de terapia médica y nutricia en mujeres embarazadas con diabetes y su asociación con el control glucémico. *Rev Inv Clin.* 2010; 62(3): 235-43.
28. Soria-Contreras DC, Bell RC, McCargar LJ, Chan CB. Feasibility and Efficacy of Menu Planning combined with individual counselling to improve health outcomes and dietary adherence in people with Type 2 Diabetes: A pilot study. *Can J Diabetes.* 2014; 38(5): 320-5. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcjd.2014.03.009>
29. Rodríguez CML, Rentería RA, García RJC. Adherencia a la dieta en pacientes diabéticos: efectos de una intervención. *Summa Psic UST.* 2013; 10 (1): 91-101.
30. Lancheros PL, Pava CA, Bohórques PA. Identificación de la adherencia al tratamiento nutricional aplicando el modelo de Conocimientos, Actitudes y Prácticas en un grupo de personas con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidas en la Asociación Colombiana de Diabetes. *Diaeta.* 2010; 28(133):17-23.
31. Morrison MK, Koh D, Lowe JM, Miller YD, Marshall AL, Colyvas K, et al. Postpartum diet quality in Australian women following a gestational diabetes pregnancy. *Eur J Clin Nutr.* 2012; 66(10): 1160-5. doi: <http://dx.doi.org/10.1038/ejcn.2012.84>
32. Khazrai YM, Defeudis G, Pozzilli P. Effect of diet on type 2 diabetes mellitus: a review. *Diabetes Metab Res Rev.* 2014; 30(Suppl 1): 24-33. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/dmrr.2515>
33. Gonzalez JS, Tanenbaum ML, Commissariat PV. Psychosocial factors in medication adherence and diabetes self-management: Implications for

- research and practice. *Am Psychol.* 2016; 71(7): 539-51. Doi: <http://dx.doi.org/10.1037/a0040388>.
34. Troncoso PC, Delgado SD, Rubilar VC. Adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. *Rev Costarr Salud Pública.* 2013; 22: 9-13.
35. Ortiz M, Ortiz E, Gatica A, Gómez D. Factores Psicosociales Asociados a la Adherencia al Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2. *Terapia Psicológica.* 2011; 29(1): 5-11. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082011000100001>
36. Mumu SJ, Saleh F, Ara F, Afnan F, Ali L. Non-adherence to life-style modification and its factors among type 2 diabetic patients. *Indian J Public Health.* 2014; 58(1):40-4. doi: <http://dx.doi.org/10.4103/0019-557X.128165>
37. Handelsman Y, Bloomgarden ZT, Grunberger G, Umpierrez G, Zimmerman RS, Bailey TS, et al. American Association of Clinical endocrinologists and American College of Endocrinology – clinical practice guidelines for developing a diabetes mellitus comprehensive care plan – 2015-Executive summary. *Endocr Pract.* 2015; 21 (Suppl 1): 1-87. doi: <http://dx.doi.org/10.4158/EP15672.GL>.
38. Muñoz-Pareja M, León-Muñoz LM, Guallar-Castillón P, Graciani A, López-García E, Banegas JR, et al. The Diet of Diabetic Patients in Spain in 2008–2010: Accordance with the Main Dietary Recommendations—A Cross-Sectional Study. *PLoS One.* 2012; 7(6): e39454. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0039454>
39. Hermoza ARD, Matellini MBM, Rosales RAJ, Noriega RVH. Adherencia a terapia médica nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, de un hospital nacional de nivel III en Lima, Perú. *Rev Med Hered.* 2017; 28(1):150-156. doi: <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rmh.v28i3.3181>
40. Ganiyu AB, Mabuza LH, Maletle NH, Govender I, Ogunbanjo GA. Non-adherence to diet and exercise recommendations amongst patients with type 2 diabetes mellitus attending Extension II Clinic in Botswana. *Afr J Prim Health Care Fam Med.* 2013; 5(1): 457. doi: <http://dx.doi.org/10.4102/phcfm.v5i1.457>

Tablas.

Tabla 1. Matriz de Educación Nutricional

Referencia	Diseño de Estudio	Población	Hallazgos Importantes
Troncoso et al. [4] 2008	Estudio cualitativo fenomenológico	Adultos mayores (65 años edad)	Los pacientes poseen conocimientos acerca de la DM2, incluidas sus complicaciones y tratamiento. El conocimiento no significa adherencia.
Zanetti et al. [5] 2015	Estudio observacional transversal	421 pacientes	Los pacientes no siguieron las recomendaciones nutricionales. Este estudio mostró una asociación entre el sexo (mujer) y adherencia a la dieta.
Muñoz et al. [6] 2012	Estudio piloto	27 pacientes (35-70 años de edad)	Tasa de Adherencia: 48%. Educación nutricional constante. Incremento en los conocimientos acerca de la DM2 a través de videos.
Pérez et al. [7] 2009	Estudio cuasi-experimental	90 pacientes	La educación es esencial para lograr adherencia. Se utilizó motivación para garantizar un metabolismo regular y estilos de vida saludables. No se debe brindar solo una fase informativa, sino continuar con una educación constante mientras el paciente adquiere hábitos a largo plazo.
Arcega-Domínguez et al. [8] 2008	Estudio cuasi-experimental	202 pacientes	Dos tipos de educación: Participación educativa, trabajo sobre auto-conocimiento y conocimiento de estilos de vida. Se logra aumento en el conocimiento, adherencia y voluntad. Educación tradicional con conferencias, rotafolios y cuestionarios. Se logra control de niveles glicémicos.
Castro-Cornejo et al. [9] 2014	Ensayo clínico aleatorizado	370 pacientes ambulatorios.	Tasa de adherencia del 50% en el grupo experimental. El grupo de control no siguió las recomendaciones. Para lograr la adherencia fue necesario un seguimiento constante por parte del profesional de la salud.

Calderón et al. [10] 2003	Ensayo clínico	107 pacientes, la mayoría de ellos mujeres de más de 50 años.	Aumento de niveles de conocimiento, habilidades para el autocuidado y la alimentación. No se logró adherencia a largo plazo y la HbA1c volvió a los valores iniciales.
González et al. [11] 2015	Estudio cuasi-experimental	56 pacientes	Adherencia reducida debido a malos hábitos arraigados en la población en relación con la ingesta alimentaria. El conocimiento sobre diabetes y dieta correcta aumentó hasta en un 100%.
Flores-López et al. [12] 2008	Estudio cuasi-experimental	16 pacientes (32-78 años edad)	Buena adherencia. Influencia positiva de los talleres de educación participativos y seguimiento constante. Mejora del conocimiento, autocontrol y responsabilidad de los pacientes sobre la enfermedad.
Fernández et al. [13] 2012	Estudio cuasi-experimental	76 pacientes; 3 hombres y 45 mujeres (30-70 años de edad)	Se consigue un mejor control glucémico. Mayor conocimiento, autocontrol y manejo del estrés. Buena adherencia gracias a sesiones constantes de educación.
Padilla et al. [14] 1997	Estudio cuasi-experimental	19 pacientes	Adherencia gradual. Cambios dietéticos y metabólicos positivos.
Ariza et al. [15] 2011	Ensayo clínico aleatorizado	120 pacientes, 64 mujeres and 44 hombres	Se utilizó motivación, educación en ejercicio, y educación en nutrición en grupos e individual. Motivación + actividad física + educación grupal = más adherencia.

Tabla 2. Matriz de Plan de Alimentación

Año/Autor	Diseño de Estudio	Población	Hallazgos Importantes
Martínez-Domínguez et al. [16] 2011	Estudio transversal	70 pacientes	Porcentaje de adherencia a la dieta: 62.2 % Poca preocupación por la dieta. Buen control glicémico.
Garay-Sevilla et al.[17] 2011	Estudio transversal.	210 pacientes, }159 mujeres 51 hombres.	La adherencia a una dieta específica fue baja y se asoció con la creencia en medicina tradicional, con el estilo de vida del paciente y su nivel de educación.
Rentería et al. [18] 2017	Ensayo clínico antes-después	100 pacientes. 17 hombres y 83 mujeres.	La adherencia al plan de alimentación medido a través del peso y la masa corporal resultó ser ineficaz. Se lograron actitudes positivas, motivación constante, autocontrol y resolución de problemas.
Leiva et al. [19] 2016	Estudio Transversal	50 sujetos (30-65 años de edad)	Adherencia: 100% para desayuno y almuerzo. 72% colación matutina. 62% colación vespertina. 45% cena. No hubo asociación positiva con el control metabólico. Cuanto más fragmentada la dieta, mayor aporte calórico.
Calpe-Cristino et al. [20] 2017	Ensayo clínico aleatorizado	19 pacientes	Se logró adherencia a la dieta y empatía. Los menús individualizados de 1,500 y 1,400 calorías y gráficos aumentaron las tasas de adherencia.
Bader et al. [21] 2013	Piloto de intervención.	33 pacientes	Porcentaje de adherencia dietética: 54% Se empleó un programa de internet sin control que los pacientes podían modificar. Veracidad dudosa de los resultados.
Cunningham et al. [22] 2006	Ensayo clínico aleatorizado	10 pacientes (42-61 años de edad)	Adherencia del 20% y 2 semanas más de intervención voluntaria. Logra conocimientos sobre porciones, autocontrol y alimentos con bajo índice glucémico.

Veleba et al. [23] 2016	Estudio cuasi-experimental	77 pacientes 47% hombres y 53 % mujeres.	Adherencia del 55% Menú vegetariano y actividad física constante. Durante el estudio se entregaron alimentos, porciones y horario de comidas.
Hussain et al. [24] 2012	Estudio observacional exploratorio.	363 pacientes. 186 hombres y 277 mujeres. 102 pacientes con DM2.	Dieta cetogénica controlada. 24 semanas Control metabólico.
Ponzo et al. [25] 2017	Estudio observacional exploratorio.	500 pacientes	La adherencia al plan de alimentación se logró en un tercio de los pacientes. La actitud y la individualización de la dieta estricta determinaron la adherencia.
Imai et al. [26] 2011	Ensayo Clínico Aleatorizado	101 pacientes	Adherencia inestable (duración del estudio: 24 meses). El consumo de verduras antes del consumo de hidratos de carbono simples resultó significativo. Se consigue control glucémico.
Balas-Nakas et al. [27] 2010	Ensayo clínico	59 mujeres (22- 42 años de edad)	Adherencia del 41.9% en mujeres con Diabetes Gestacional. Insistencia en mantener el control glucémico. En mujeres con DM2; mala actitud, bajo interés y baja adherencia.
Soria-Contreras et al. [28] 2014	Estudio piloto	15 pacientes (35-80 años de edad)	Adherencia de 5 días a la semana a un menú estricto de 2.000 kcal. Asesoramiento individualizado a cada paciente y viabilidad para el control de los niveles glucémicos.

Tabla 3. Matriz de Educación Nutricional y Menú Estricto

Año/Autor	Diseño de Estudio	Población	Hallazgos Importantes
Rodríguez et al. [29] 2013	Ensayo clínico antes-después	90 pacientes (34-86 años de edad)	Adherencia positiva combinando estrategias. Cambio de actitud en la preferencia del paciente por un menú estricto.
Lancheros et al. [30] 2010	Estudio transversal descriptivo.	30 personas, 60% mujeres and 40% hombres.	Baja adherencia a las recomendaciones calóricas y de macronutrientes. Cuanto más restrictivo es el plan, mayor sobrecompensación del sujeto en la adecuación de la ingesta de nutrientes.
Morrison et al. [31] 2012	Estudio transversal	1447 pacientes embarazadas	La adherencia y la calidad de la dieta fueron bajas a pesar del riesgo de desarrollar diabetes. Actitud pobre y bajo interés de algunas pacientes.

Revista de Nutrición
Clínica y Metabolismo
Revista de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica