



Facultad de Estudios Superiores

IZTACALA

Terapia Cognitivo-Conductual sobre la adherencia terapéutica y conducta alimentaria en personas adultas mayores: una revisión sistemática

Cognitive-Behavioral Therapy on therapeutic adherence and eating behavior in elderly: a systematic review

Alejandro Pérez-Ortiz¹, Mayaro Ortega-Luyando², Juan Manuel Mancilla-Díaz²,
Ana Luisa Mónica González-Celis Rangel³, Adriana Amaya-Hernández²,
Ana Leticia Becerra-Gálvez⁴

¹ Grupo de Investigación en Nutrición, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México.

² Grupo de Investigación en Nutrición, División de Investigación y Posgrado, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México.

³ Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México.

⁴ Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

Recibido: 2022-04-20

Revisado: 2022-06-02

Aceptado: 2022-08-11

Autor de correspondencia: psicaleperez14@gmail.com (A. Pérez-Ortiz)

Financiamiento y agradecimiento: Agradecemos el apoyo brindado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), mediante la beca con número de apoyo: 996327 para estudios de doctorado otorgado al primer autor.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Resumen.

La diabetes mellitus (DM) es uno de los principales padecimientos en población adulta. Se dice que en México el 47.7% de personas adultas mayores (PAM) viven con este padecimiento, razón por la cual resulta indispensable conocer las investigaciones psicológicas centradas en mejorar el estado de salud y la adherencia al tratamiento médico en este grupo etario que va en aumento debido a la transición demográfica. El objetivo de esta revisión sistemática fue reunir los estudios que den cuenta de la eficacia de la Terapia Cognitivo-Conductual sobre la adherencia terapéutica y la conducta

alimentaria en PAM con DM tipo 2. La búsqueda se realizó por medio de la estrategia PIO en siete bases de datos (Pubmed, PsycINFO, Scopus, PsycArticles, SciELO, Dialnet y Redalyc). Se encontraron 4,088 estudios, de los cuales sólo 11 cumplieron los criterios de inclusión. Los resultados revelan que este tipo de intervenciones son eficaces para favorecer conductas de adherencia al tratamiento, produciendo cambios significativos en la dieta, HbA1C y colesterol HDL, a pesar de que originalmente no fueron diseñadas para PAM y aun cuando las muestras de participantes fueron heterogéneas. Resulta evidente la carencia de tratamientos diseñados exclusivamente para PAM con DM, además de no considerar en el tratamiento variables como años con el diagnóstico, conducta alimentaria, funcionalidad, comorbilidades, escolaridad, apoyo social y nivel socioeconómico.

Palabras clave: Personas Adultas Mayores, Diabetes Mellitus Tipo 2, Terapia Cognitivo Conductual, Psicología de la Salud, PIO.

Abstract. Diabetes mellitus (DM) is one of the primary diseases in the adult population. It is said that in Mexico 47.7% of older adults (OA) live with this condition, which is why it is essential to know psychological research focused on improving health status and adherence to medical treatment in this age group that is increasing due to the demographic transition. The aim of this systematic review was to gather the studies that account for the efficacy of Cognitive-Behavioral Therapy on therapeutic adherence and eating behavior in PAM with type 2 DM. The search was carried out using the PIO strategy in seven databases. data (Pubmed, PsycINFO, Scopus, PsycArticles, SciELO, Dialnet and Redalyc). 4,088 studies were found, of which only 11 met the inclusion criteria. The results reveal that this type of intervention is effective in favoring treatment adherence behaviors, producing significant changes in diet, HbA1C and HDL cholesterol, even though they were not initially designed for PAM and even when the participant samples were heterogeneous. The lack of treatments created exclusively for PAM with DM is evident, in addition to not considering treatment variables such as years since diagnosis, eating behavior, functionality, comorbidities, education, social support and socioeconomic level.

Keywords: Older adults, Type 2 Diabetes Mellitus, Cognitive Behavioral Therapy, Health Psychology, PIO.

Introducción

Uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial es la Diabetes Mellitus (DM), de acuerdo con el último informe de la *International Diabetes Federation* (IDF, 2021) en 2021 se registraron 537 millones de casos, lo que representa una prevalencia mundial de 10.5%. En dicho informe, se destaca el efecto del envejecimiento demográfico, debido a que éste fenómeno producirá una proporción cada vez mayor de personas adultas mayores (PAM) con esta patología. En México, la prevalencia de DM en 2020 fue de 15.7%,

de la cual, casi la mitad (47.7%) está representada por PAM (Basto-Abreu et al., 2021).

De los diferentes tipos de diabetes, la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) concentra más del 90% de los casos. Si bien esta variante se caracteriza por una deficiencia en el páncreas para producir o distribuir adecuadamente la hormona de la insulina, su génesis se centra en el estilo de vida, es decir, en la ejecución de comportamientos saludables, tales como seguimiento de una dieta y practicar regularmente ejercicio físico (Faintuch & Faintuch, 2021; IDF, 2021; Muñoz et al., 2021; Rosales et al., 2021; Sen et al., 2016).

El tratamiento para un paciente con DMT2 es tanto farmacológico, como no farmacológico, en conjunto, constituyen a la adherencia terapéutica (AT), que se conceptualiza como un grupo de conductas de salud cuyos criterios de logro corresponden con las recomendaciones señaladas por el personal de salud y que propician un control o mejoría en los resultados clínicos y en la calidad de vida (Lugo & Villegas, 2021). El tratamiento farmacológico implica el consumo de medicamentos hipoglucemiantes, mientras que el no farmacológico conlleva seguir una dieta saludable, realizar ejercicio, monitorear la glucosa capilar y cuidado del pie (Gellman, 2020; Gómez-Huelgas et al., 2018; Kalin et al., 2017; Mogre et al., 2019).

En el tratamiento no farmacológico de la DMT2 se ha destacado la importancia de una alimentación saludable (dieta) para el control glucémico y de hiperlipemias (Riobó, 2018), a pesar de ello, poco se ha prestado atención en abordar la conducta alimentaria de este tipo de pacientes, y como también esta variable puede contribuir a mejorar índices bioquímicos. Esta situación se debe en gran medida a que no existe una distinción entre dieta y conducta alimentaria. La primera hace alusión a los patrones de ingesta de los alimentos, así como a un curso especial de alimentación, es decir, crear un plan con base en las necesidades de salud del paciente (Bray & Champagne, 2019); entre tanto, la segunda se define como todo lo que realiza un organismo relacionado con la búsqueda, obtención y consumo del alimento en un contexto dado por el propio organismo o bien por factores externos a él, se encuentra regulada por variables emocionales, ambientales, culturales y por la historia de reforzamiento (Amaya-Hernández et al., 2021; Díaz & Hernández, 2009; López-Espinoza et al., 2018; Ribes, 2021). Diferenciarlas y considerarlas en las intervenciones psicológicas podría favorecer una mejor AT en estos pacientes.

En esencia, las conductas de AT a realizar son las mismas para todas las personas con DMT2 (es decir, adultos jóvenes, maduros y mayores), no obstante, de acuerdo con Du et al. (2014), Sesti et al. (2018) y Weinger et al. (2014) los objetivos terapéuticos deben considerar el nivel de funcionalidad (cognitiva y motora), presencia de comorbilidades y polifarmacia, así como el tiempo del diagnóstico cuando se trata de

PAM. En consecuencia, el abordaje terapéutico debe de ser distinto en este conjunto poblacional en vista de que presentan características de salud distintas a las de otros grupos de edad.

Una de las aproximaciones terapéuticas que ha demostrado eficacia para la adquisición y mantenimiento de comportamientos saludables y relacionados al tratamiento en personas que viven con DMT2, es la Terapia Cognitivo Conductual (TCC). De acuerdo con revisiones sistemáticas y metaanálisis, este tipo de terapia ha sido eficaz para disminuir la Hemoglobina Glicosilada (HbA1C), sosteniendo su efecto a corto y mediano plazo (González-Burboa et al., 2019; Uchendu & Blake, 2016; Winkley et al., 2020); además, de mejorar la calidad de vida, la AT, el bienestar psicológico y disminuir síntomas asociados a trastornos del estado de ánimo (González-Cantero & Oropeza, 2016). En dichas revisiones, los artículos analizados dan cuenta que la edad de los participantes corresponde mayoritariamente a adultos jóvenes y maduros (edad mínima: 37.4 años, Uchendu & Blake, 2016; edad máxima: 56.54 años, González-Cantero & Oropeza, 2016). Situación que hace plantearse las siguientes interrogantes: ¿Se consideran a las PAM en intervenciones psicológicas para mejorar el control de la DMT2? y ¿Las intervenciones psicológicas fundamentadas en la TCC tienen un efecto en la conducta alimentaria y la AT en PAM?

Sin duda, identificar la mejor evidencia que permita responder estas interrogantes sería una aportación al área clínica y abriría un portal para el desarrollo de investigación psicológica para esta población. Además, realizar una revisión sistemática de estos temas permitiría analizar si se concibe a la conducta alimentaria como elemento disposicional en la AT. Es por lo anterior que el objetivo de esta investigación fue reunir los estudios que den cuenta de la eficacia de la Terapia Cognitivo-Conductual sobre la adherencia terapéutica y la conducta alimentaria en PAM con DMT2. Para lograr dicha meta, se consideraron parámetros psicológicos (conducta alimentaria y adherencia al medicamento), biológicos (Hemoglobina Glicosilada y colesterol) y de tipo nutricional (dieta y cambio en peso) como parte de los resultados en los estudios analizados.

Método

Fuentes consultadas para la revisión. La búsqueda se realizó del 15 de agosto al 04 de septiembre de 2019 en siete bases de datos: Pubmed, PsycINFO, Scopus, PsycArticles, SciELO, Dialnet y Redalyc. Los términos MeSH (*Medical Subject Headings*, por sus siglas en inglés) y palabras clave propuestas para cada componente de la búsqueda se presentan en la Tabla 1.

Estrategia de búsqueda. Se efectuó una búsqueda sistemática mediante la estrategia PICO, que permite realizar preguntas clínicamente relevantes; dicha estrategia surge de la práctica basada en evidencia en el área de la salud. Su acrónimo lo conforman los componentes en inglés *Population* (Población), *Intervention*

(Intervención), *Comparison* (Comparación) y *Outcome* (Resultados). Al no pretender realizar una comparación entre dos tipos de intervenciones o tratamientos, se ajustó la búsqueda al acrónimo PIO (Landa-Ramírez & Arredondo-Pantaleón, 2014; Rivas-Ruiz & Talavera, 2012).

En cada base de datos se emplearon los operadores booleanos [AND], [OR] y [NOT], permitiendo realizar diferentes combinaciones con las palabras clave; se usaron comillas (") para el término Mesh *Cognitive Behavioral Therapy*. Asimismo, se emplearon truncadores (*; comandos que permiten a la base de datos identificar palabras que contengan dichas letras) en las palabras clave *behavioral*, *behavior* y *behavi*. Se aplicaron los filtros que poseían las bases de datos, previamente

Tabla 1. Términos Mesh y palabras clave en inglés y español para los componentes de la búsqueda PIO

Idioma del MeSH o palabras clave	P	I	O
			Feeding behavior (MeSH) Eating behavior Eating habits Eating practices Medication adherence (MeSH) Diet adherence Adherence to diet Glycated hemoglobin HbA1c Glycemic control Cholesterol (MeSH) Triglycerides (MeSH) Weight loss (MeSH)
Inglés	Aged (MeSH) Elderly people Type 2 diabetes mellitus (MeSH) Type 2 diabetes	Cognitive Behavioral Therapy (MeSH) Cognitive Behavioral Treatment	Comportamiento alimentario Conducta alimentaria Hábitos alimentarios Prácticas alimentarias Adherencia al medicamento Adherencia a la dieta Hemoglobina Glicosilada HbA1c Control glucémico Colesterol Triglicéridos Pérdida de peso
Español	Adultos mayores Personas mayores Diabetes mellitus tipo 2 Diabetes tipo 2	Terapia Cognitivo Conductual Tratamiento Cognitivo Conductual	

Nota. PIO = *Population* (P), *Intervention* (I) y *Outcomes* (O), MeSH = Encabezados de términos médicos (por sus siglas en inglés), HbA1c = Hemoglobina Glicosilada.

establecidos, entre los que se encuentran: periodo de búsqueda (2009-2019), tipo de archivo (ensayo clínico, ensayo clínico aleatorizado, ensayo clínico controlado y estudio de caso), grupo de edad (igual o mayor a 65 años), especie (humanos) y área (medicina, salud, psicología, biología, multidisciplinarias en ciencias sociales y ciencias naturales y exactas).

Criterios de inclusión y exclusión. Previo a realizar la búsqueda sistemática, se establecieron los siguientes criterios de inclusión: *a)* Tipo de estudio: estudios clínicos controlados y no controlados (con o sin aleatorización), estudios cuasiexperimentales, preexperimentales y estudios de caso, *b)* Población: adultos mayores (60 o 65 años en adelante, dependiendo del país) o bien estudios que hayan considerado adultos mayores con DMT2, *c)* Intervenciones: tratamientos cognitivo conductuales, conductuales o interconductuales, interdisciplinarios o multidisciplinarios con componentes de la TCC, *d)* Idioma: estudios publicados en inglés y español y *e)* Periodo de búsqueda: 2009-2019. Dado que la DM es uno de los temas más estudiados a nivel internacional, la literatura sobre este tema implica la existencia de millones de artículos, por lo que se limitó la búsqueda a la productividad científica de los últimos 10 años, con la finalidad de identificar los estudios más recientes e innovadores.

Criterios de exclusión: *a)* Capítulos de libro y propuestas de intervención y *b)* Revisiones sistemáticas y metaanálisis.

Análisis de los artículos

Se consideraron los criterios establecidos por la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*, por sus siglas en inglés) para la extracción de información de los artículos científicos, a saber: tamaño de la muestra, características de la muestra, características de la intervención, resultados, diseño y duración del seguimiento (Urrútia & Bonfill, 2010). Igualmente, se incluyó información sobre el país de origen del estudio y los instrumentos utilizados en la intervención psicológica (Sánchez-Sosa, 2004).

Resultados

Resultados de la búsqueda

Se identificó un total de 4,088 artículos, eliminando 4,077 debido a los siguientes motivos: abordar una patología médica o psicológica distinta a la DMT2 (por ejemplo cáncer, hipertensión, obesidad, fibromialgia, dolor crónico, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, trastornos de la conducta alimentaria, depresión, estrés o ansiedad; $n = 3478$), estudios en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DMT1; $n = 285$), no contar con PAM en la muestra ($n = 206$), ser estudios observacionales ($n = 77$), estar duplicados ($n = 20$) y ser propuestas de intervención ($n = 11$). Once estudios publicados entre 2012 y 2017 cumplieron con los criterios de inclusión, dos de ellos en idioma español y el resto en inglés (ver Figura 1).

Análisis de los estudios

Las características y resultados de los estudios se pueden observar en la Tabla 2.

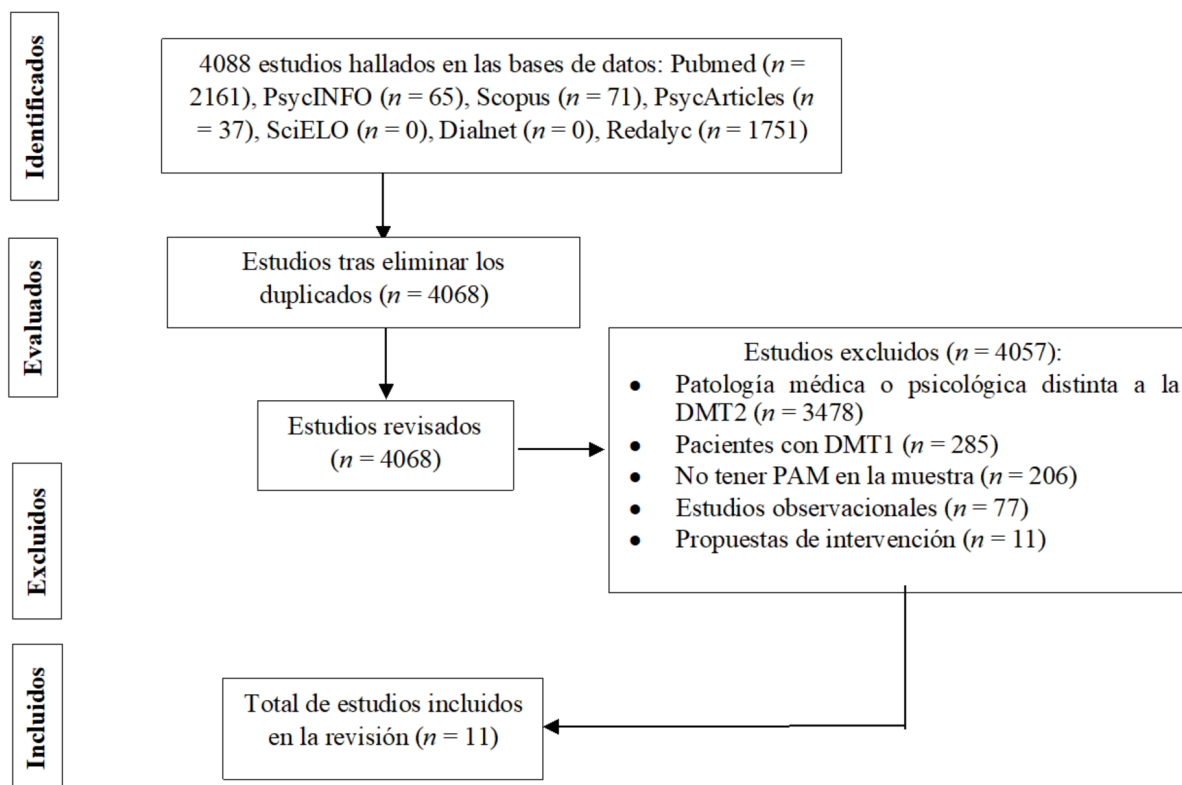
País. Seis tratamientos psicológicos se realizaron en Estados Unidos, dos en México y uno en Canadá, España y Países Bajos, respectivamente.

Objetivo terapéutico de la intervención. Seis estudios diseñaron la intervención psicológica para disminuir la HbA1C e hiperlipemias (Cervantes et al., 2013; Carrasquillo et al., 2017; Pérez-Escamilla et al., 2015; Quiroga, 2012; Saslow et al., 2012; Wayne & Ritvo, 2014), tres se centraron en promover la adherencia a la dieta, realizar ejercicio y disminuir el peso e IMC (Cervantes et al., 2013; Liss et al., 2013; Rodríguez et al., 2016), y dos a incrementar los conocimientos sobre la DMT2 (Fisher et al., 2014; Islam et al., 2013).

Modelo terapéutico, diseño de investigación e instrumentos. Todos los estudios seleccionados estuvieron basados en la TCC o bien tuvieron componentes de ella, a excepción del estudio realizado por Rodríguez et al. (2016), debido a que su intervención estuvo realizada bajo la teoría interconductual. Respecto a su diseño de investigación, todos fueron experimentales, aunque de diferente tipo: tres cuasiexperimentales

Figura 1

Diagrama de flujo de la búsqueda y selección de artículos científicos, con base en las recomendaciones PRISMA



Nota. DMT2 = Diabetes Mellitus Tipo 2, DMT1 = Diabetes Mellitus Tipo 1, PAM = Personas adultas mayores.

(Cervantes et al., 2013; Fisher et al., 2014; Quiroga, 2012), dos ensayos clínicos aleatorizados (Carrasquillo et al., 2017; Pérez-Escamilla et al., 2015), dos ensayos controlados aleatorizados (Liss et al., 2016; Saslow et al., 2012), un piloto (Islam et al., 2013), un pretest-posttest (Wayne & Ritvo, 2014), un experimental (Vermunt et al., 2013) y uno preexperimental (Rodríguez et al., 2016). Finalmente, tres de las investigaciones no utilizaron instrumentos psicométricos o bien análisis bioquímicos para medir las variables dependientes, tres estudios utilizaron instrumentos *ex profeso*, empero, no reportaron sus propiedades psicométricas. El instrumento *Diabetes Distress Scale* fue la escala psicométrica más utilizada en los estudios (Fisher et al., 2014; Saslow et al.,

2014). Los demás utilizaron al menos un instrumento de medición.

Características de la muestra y criterios de inclusión-exclusión. El rango de participantes entre todos los estudios osciló entre 9 y 925 ($Mdn = 120$), con un rango de edad de 18 a 85 años ($Mdn = 56.21$). Entre los criterios de inclusión más empleados para participar en los estudios se encuentran: ser mayor de edad (18 o 21 años, con base en el país), tener al menos un año con la enfermedad, presentar niveles altos en HbA1c, tener un índice de masa corporal (IMC) de al menos 24kg/m^2 , ser latino y leer y hablar inglés. Por el contrario, los criterios de exclusión más empleados fueron: Tener más de 65 u 85 años, diagnóstico médico de DMT2 menor a seis

Tabla 2. Características metodológicas y resultados de los estudios incluidos en la revisión

Autor, año y país	Diseño	Características de la muestra (n)	Instrumentos	Duración de la intervención	Indicadores evaluados	Resultados	Seguimiento
Carrasquillo et al. (2017) Estados Unidos	Ensayo clínico aleatorizado	n = 215 intervención n = 111, control n = 104, latinos entre 18 y 65 años, 58% tenían obesidad	EURO-D (depresión), Predictive validity of a Medication adherence measure (adherencia al medicamento), Guidelines for the data processing and analysis of the international physical activity Questionnaire (actividad física) y State-specific trends in fruit and vegetable consumption among adults (ingesta nutricional)	52 semanas	Presión arterial sistólica, niveles de colesterol LDL, niveles de HbA1c. Secundarios: IMC, incremento en la adherencia al medicamento, dieta y actividad física	HbA1c ($p < .05$), colesterol LDL ($p > .05$), presión arterial sistólica ($p > .05$), IMC ($p > .05$), adherencia al medicamento ($p > .05$), dieta ($p > .05$), actividad física ($p > .05$)	A los 12 meses
Liss et al. (2016) Estados Unidos	Ensayo controlado aleatorizado	n = 331 intervención n = 164, control n = 167; $\bar{x}_{edad} = 57.4$, $DE_{edad} = 11.4$	-	6 meses (24 sesiones aplicadas en 26 semanas, duración de 60 a 90 minutos)	Peso, presión arterial sistólica, hemoglobina 1Ac y colesterol	Peso ($p > .05$), presión arterial sistólica ($p > .05$), hemoglobina 1Ac ($p > .05$) y colesterol ($p > .05$)	-
Rodríguez et al. (2016) México	Preexperimental con evaluación pretest y posttest	n = 120 Edad: 34 a 82 años ($\bar{x}_{edad} = 55.41$)	Ex profeso que evalúa conocimientos sobre la enfermedad ($\alpha = .782$)	Pretest: 1 sesión, intervención: 4 sesiones semanales y posttests: 1 sesión (todas de 1 hora)	Nivel de conocimientos sobre la enfermedad, peso, IMC, niveles de glucosa en sangre, modificación en la ingesta de alimentos de seis grupos alimenticios (verduras, frutas, carnes y proteínas, cereales, grasa, lácteos)	Nivel de conocimientos ($t = 7.76$, $p < .000$, $d = 1.7$), peso ($t = 12.78$, $p < .001$, $d = .64$), IMC ($t = 6.12$, $p < .001$, $d = .24$), niveles de glucosa en sangre ($t = 4.55$, $p < .001$, $d = .53$), lácteos ($t = 4$, $p < .001$, $d = .51$), carne y proteínas ($t = 12.19$, $p < .001$, $d = 1.3$), frutas ($t = 3.79$, $p < .001$, $d = .46$), verduras ($t = 7.62$, $p < .001$, $d = .90$), cereales ($t = 8.95$, $p < .001$, $d = 1.0$) y grasas ($t = 14.76$, $p < .001$, $d = 1.39$)	-

Pérez-Escamilla et al. (2015) Estados Unidos	Ensayo clínico aleatorizado	$n = 211$ intervención $n = 105$, control $n = 106$, $\bar{x}_{edad} = 56$, $DE = 11.8$, 73.5% mujeres	Ex profeso no reportado	Línea base (3 sesiones), intervención (9 meses) y seguimiento (a los 12 meses)	HbA1c, presión arterial sistólica, triglicéridos y glucosa de sangre en ayunas, colesterol total, LDL y HDL, peso y circunferencia	HbA1c entre grupos a los 12 meses ($p = 0.021$) y 18 meses ($p = 0.009$), glucosa de sangre en ayunas a los 12 meses ($p = 0.018$) y 18 meses ($p = 0.003$), presión arterial sistólica ($p > .05$), triglicéridos ($p > .05$), glucosa ($p > .05$), colesterol total ($p > .05$), LDL ($p > .05$), HDL ($p > .05$), peso ($p > .05$) y circunferencia ($p > .05$)	A los 3, 6, 12 y 18 meses
Fisher et al. (2014) Estados Unidos	Cuasiexperimental	$n = 392$ Tratamiento ₁ $n = 96$, Tratamiento ₂ $n = 150$ y Tratamiento ₃ $n = 146$; $\bar{x}_{edad} = 56.11$, $DE_{edad} = 10.88$, 53.8% mujeres	<i>Diabetes Distress Scale</i> , <i>Emotional Burden subscale</i> , <i>Community Health Activity Program for Seniors</i> , <i>Hill-Bone Compliance Scale</i>	48 semanas, distribuidas en línea base, intervención y seguimiento	Angustia por la enfermedad, régimen de angustia, carga emocional, actividad física, alimentación saludable, adherencia a la medicación	Actividad física ($F = 4.43$, $p = 0.04$), angustia por la enfermedad ($p > .05$), régimen de angustia ($p > .05$), carga emocional ($p > .05$), alimentación saludable ($p > .05$) y adherencia a la medicación ($p > .05$)	A los 4 y 12 meses
Saslow et al. (2014) Estados Unidos	Ensayo controlado aleatorizado	$n = 33$ Grupo ₁ $n = 18$ ($\bar{x}_{edad} = 64.8$, $DE = 7.5$, 56.3% mujeres) y Grupo ₂ $n = 15$ ($\bar{x}_{edad} = 55.1$ DE = 13.5, 88.9% mujeres)	<i>Food craving inventory</i> , <i>Diabetes Distress Scale</i> , <i>Center for Epidemiologic Studies Depression Scale</i> , <i>The emotional eating subscale of the Dutch Eating Behavior Scale</i> , <i>Body Responsiveness Questionnaire</i> , <i>Three-Factor Eating Questionnaire</i> , <i>Health Symptom Checklist</i> y <i>International Physical Activity Questionnaire</i>	13 sesiones semanales (intervención y 2 evaluaciones), con duración de dos horas	HbA1c, IMC, peso, colesterol y triglicéridos. Indicadores: reflujo, deseos por consumir carbohidratos, deseos por consumir cosas dulces, estados de ánimo negativos entre comidas, alimentación emocional, actividad física, estrés relacionado con la diabetes, con la diabetes, hambre, desinhibición y dieta restrictiva	HbA1c ($p = 0.003$, $d = -0.8$), IMC ($p > .05$), peso ($p > .05$), colesterol ($p > .05$), triglicéridos ($p > .05$), reflujo ($p = 0.01$, $d = -0.9$), deseos por consumir carbohidratos ($p > .05$), deseos por consumir cosas dulces ($p > .05$), estados de ánimo negativos entre comidas ($p > .05$), alimentación emocional ($p > .05$), actividad física ($p > .05$), estrés relacionado con la diabetes ($p > .05$), hambre ($p > .05$), desinhibición ($p > .05$) y dieta restrictiva ($p > .05$),	-

Wayne y Ritvo (2014) Canadá	Pretest y posttest	$n = 19$ $\bar{x}_{edad} = 55.6$, $DE_{edad} = 12.3$, 57% mujeres	No se utilizaron	24 sesiones semanales	HbA1c, IMC, peso y circunferencia de cintura	HbA1c ($p > .05$), IMC ($p > .05$), peso ($p < .02$) y circunferencia de cintura ($p > .05$)	-
Cervantes et al. (2013) España	Cuasiexperimental con evaluación pretest y posttest	$n = 72$ entre 30 y 75 años ($\bar{x}_{edad} = 63.8$, $DE_{edad} = 10.68$)	No se reportan	11 sesiones, duración de 90 minutos	HbA1c, peso, IMC, colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL, triglicéridos, presión arterial sistólica diastólica	HbA1c al término de la intervención ($p = 0.04$) y en el seguimiento ($p = 0.004$), en seguimiento: peso ($p = 0.002$), IMC ($p = 0.001$), : colesterol total ($p > .05$), colesterol HDL ($p = 0.037$), colesterol LDL : colesterol total ($p > .05$), triglicéridos ($p = 0.021$), presión arterial sistólica : colesterol total ($p > .05$) y presión arterial diastólica : colesterol total ($p > .05$)	Se realizó, pero no se menciona el tiempo
Islam et al. (2013) Estados Unidos	Piloto	$n = 26$ entre 21 y 85 años ($\bar{x}_{edad} = 53.4$, $DE_{edad} = 9.4$; 57.7% mujeres)	Census American Community Survey, Behavioral Risk Factor Surveillance Survey, Diabetes Knowledge Test, National Survey of People with Diabetes, BRFSS, Hill-Bone medication compliance scale, ex profeso para medir autoeficacia (no reportado) y Personal Health Questionnaire Depression Scale	46 sesiones en 6 meses, duración de 2 horas y medias	HbA1c, IMC, peso, conducta nutricional, conducta de actividad física, cuidado de los pies y autoeficacia en acceso a la salud	HbA1c ($p > 0.5$), IMC ($p > 0.5$), peso ($p > 0.5$), conducta nutricional dieta ($p = 0.054$), conducta de actividad física ($p < 0.001$), cuidado de los pies ($p < 0.05$) y autoeficacia en acceso a la salud ($p < 0.05$)	A los 4 y medio, 9 y 12 meses
Vermunt et al. (2013) Países Bajos	Experimental	$n = 925$ Edad: 40 a 70 años	Ex profeso no reportado	30 meses: línea base, intervención (18 meses) y seguimiento	Peso, glucosa en ayuno, incremento en el consumo de fibra, reducción de la ingesta de grasa, y grasa saturada e incremento en actividad física	Reducción consumo de grasa ($p = 0.08$), IMC ($p = 0.66$), glucosa en ayuno ($p = 0.77$), los demás resultados no son reportados	No mencionan tiempo
Quiroga (2012) México	Cuasiexperimental	$n = 9$ (8 mujeres y 1 hombre), de entre 46 y 81 años	Escala de Depresión y Ansiedad Hospitalaria	En promedio 8 sesiones telefónicas	Ansiedad, depresión y HbA1c	Ansiedad ($p > .05$), depresión ($p > .05$) y HbA1c ($p > .05$)	Una sesión

Nota. DMT2 = Diabetes Mellitus Tipo 2, IMC = índice de masa corporal, HbA1C = Hemoglobina Glicosilada.

meses, tener DMT1, presentar niveles de HbA1c igual o mayores a 6.5%, 9.5% u 11.0%, presentar comorbilidades (problemas cardiovasculares, demencia, *Alzheimer* u otra) y diagnóstico de una condición psicológica y/o psiquiátrica.

Características de la intervención. En cuanto a la extensión de la intervención, la de menor tiempo estuvo conformada por seis sesiones semanales con duración de una hora (Rodríguez et al., 2016), mientras que la de mayor tiempo se llevó a cabo por durante 52 semanas (Carrasquillo et al., 2017). El contenido de las sesiones abordó los siguientes tópicos: dieta saludable, ejercicio al padecer DMT2, cómo bajar de peso, conteo de calorías, solución de problemas y monitoreo de glucosa capilar (Carrasquillo et al., 2017; Cervantes et al., 2013; Fisher et al., 2014; Islam et al., 2013; Pérez-Escamilla et al. 2015; Rodríguez et al., 2016; Vermunt et al., 2013; Wayne & Ritvo, 2014; Saslow et al., 2014); adquisición de conocimientos sobre la DM e identificación de hábitos poco saludables y la relación con el control de la enfermedad (Rodríguez et al., 2016; Quiroga, 2012); beneficios del consumo de medicamentos (Fisher et al., 2014; Pérez-Escamilla et al. 2015); y sintomatología depresiva (Saslow et al., 2014). Pese a que los estudios reportaron haber realizado entrenamiento en conductas relacionadas con la dieta y el ejercicio, no especificaron las técnicas psicológicas con las que establecieron dichos comportamientos.

Indicadores de cambio, resultados y seguimiento. Los estudios midieron diferentes parámetros o indicadores para comprobar si tuvo efecto el tratamiento, entre los bioquímicos se encuentran: HbA1c, glucosa preprandial, colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL, presión arterial sistólica y diastólica. De tipo psicológico: conocimientos sobre la enfermedad y adherencia al medicamento; de tipo nutricional: dieta, peso, IMC, circunferencia de cintura y cadera. Otros: actividad física. En relación a sus resultados, cuatro estudios reportaron disminuir los niveles de HbA1c de manera significativa (Carrasquillo et al., 2017; Cervantes et al., 2014; Pérez-Escamilla et al., 2015; Saslow et al., 2014); uno disminuyó el nivel de glucosa

en sangre, nivel de conocimientos de la enfermedad e IMC (Rodríguez et al. 2016); uno disminuyó el colesterol HDL (Cervantes et al., 2013); y tres mejoraron la adherencia a la dieta (parcial o totalmente; Islam et al., 2013; Rodríguez et al., 2016; Vermunt et al., 2013). Finalmente, seis de los estudios realizaron una fase de seguimiento después de haber concluido el tratamiento, la mayoría realizó al menos tres evaluaciones (Fisher et al., 2014; Islam et al., 2013; Pérez-Escamilla et al., 2015).

Discusión

El objetivo de la presente revisión sistemática fue reunir los estudios que den cuenta de la eficacia de la Terapia Cognitivo-Conductual sobre la adherencia terapéutica y la conducta alimentaria en PAM con DM tipo 2 además, se plantearon dos preguntas de investigación: ¿Se consideran a las PAM en intervenciones psicológicas para mejorar el control de la DMT2? y ¿Las intervenciones psicológicas fundamentadas en la TCC tienen un efecto en la conducta alimentaria y la AT en PAM?

Para dar respuesta al objetivo y a las dos preguntas, fue necesario considerar los términos *Mesh* y palabras clave seleccionadas, así como los criterios de inclusión y exclusión que dirigieron a esta revisión, debido a que éstos permitieron identificar una cantidad limitada de artículos en las bases de datos, para posteriormente ser evaluados por los autores. Así que, como primer punto a analizar, revisiones sistemáticas y metaanálisis señalan que 131 intervenciones basadas en la TCC o en el modelo conductual se han implementado para pacientes con DMT2 entre 1950 y 2018 (González-Burboa et al., 2019; González-Cantero & Oropeza, 2016; Uchendu & Blake, 2016; Winkley et al., 2020). Esta escasez de investigaciones en el tema resalta la necesidad de continuar realizando proyectos en esta población en particular.

Ahora bien, con estos antecedentes era de esperarse que los resultados de esta revisión mantuvieran similitud, situación que se puede apreciar en el limitado número de artículos hallados ($n = 11$). Respecto a

rescatar estudios que hayan trabajado con población envejecida, tras analizar las características de las muestras se identificó que en todos los protocolos hubo PAM, sin embargo, ninguno de ellos estuvo diseñado propiamente para este tipo de pacientes, incluso, en algunos se consideró como criterio de exclusión pertenecer a este grupo etario (tener entre 65 y 85 años; Carrasquillo et al., 2017; Cervantes et al., 2013; Islam et al., 2013; Vermunt et al., 2013). En adición, pese a que en varios protocolos trabajaron con muestras superiores a 120 personas (Carrasquillo et al., 2017; Fisher et al., 2014; Liss et al., 2016; Pérez-Escamilla et al., 2015; Rodríguez et al., 2016; Vermunt et al., 2013), no se analizó el efecto del tratamiento en función del rango de edad, en otras palabras, no se evaluaron las diferencias terapéuticas para adultos jóvenes, maduros y mayores en los distintos parámetros clínicos. Esta limitante implica imponer los mismos objetivos terapéuticos a todos los pacientes, aún con la heterogeneidad en las necesidades y condiciones de salud, aunado a que el efecto del tratamiento resulta incierto para pacientes con reciente diagnóstico y para aquellos con años de vivir con DMT2 (Du et al., 2014; Sesti et al., 2018; Weinger et al., 2014).

Resulta evidente que en el diseño, aplicación y evaluación de un tratamiento psicológico para mejorar conductas e índices de AT en pacientes con DMT2 se omiten las características clínicas de los pacientes, en este caso, al ser PAM no se valora la funcionalidad, comorbilidades o los años de vivir con la enfermedad. La presente revisión sistemática resalta la importancia de considerar estos y otras características de salud (polifarmacia) y sociodemográficas (escolaridad, apoyo social, salud mental) que presentan los pacientes, no sólo la población envejecida, sino los pacientes con DMT2 en general. Diseñar los tratamientos psicológicos considerando estos elementos podría favorecer la asistencia y el éxito terapéutico (Bray & Champagne, 2019; IDF, 2021; Lugo & Villegas, 2021; Rosales et al., 2021), por lo que pueden ser aspectos para considerar en futuros estudios.

Si bien se propuso analizar el efecto de la TCC en tres tipos de parámetros, los resultados sugieren que los indicadores más estudiados en esta población

son la HbA1C e hiperlipemias (seis de 11 estudios lo evaluaron), seguido de la dieta, el ejercicio, medidas antropométricas (peso e IMC) y conocimientos sobre la DMT2. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por González-Burboa et al. (2019), Uchendu y Blake (2016) y Winkley et al. (2020), referente a que la HbA1C es vista como el parámetro que determina si el tratamiento psicológico tuvo o no éxito. En vista de esto, este parámetro debe figurar como una de las principales variables dependientes, además de otro tipo de indicadores conductuales que también pueden reflejar si el paciente está siendo o no adherente, debido a que la AT debe evaluarse tanto como un producto (disminución de indicadores bioquímicos como la HbA1C, glucosa capilar e hiperlipemias) como un proceso (ejecución continua de conductas, como dieta, conducta alimentaria, consumo de medicamentos, monitoreo de glucosa y cuidado del pie; Kalin et al., 2017; Lugo & Villegas, 2021; Mogre et al., 2019).

En cuanto a la conducta alimentaria y dieta, ninguno de los estudios encontrados señaló una diferencia para su definición conceptual y operacional, así como también para su abordaje terapéutico. Dicha situación impide que se pueda consolidar y mantener un cambio en la dieta, ya que la conducta alimentaria al estar regulada por la historia de reforzamiento y por componentes emocionales y ambientales, el paciente primero debe modificarlos para poder facilitar el seguimiento de un plan de alimentación (Amaza-Hernández et al., 2021; Díaz & Hernández, 2009; López-Espinoza et al., 2018). De ser posible, previo a la inserción del tratamiento psicológico se pueden evaluar estos dos aspectos, con la intención de aumentar el éxito terapéutico.

Por último, se destaca que seis de los estudios llevaron a cabo seguimientos posteriores al término de la intervención psicológica. Las evaluaciones consistieron en realizar estudios de laboratorio para medidas bioquímicas (HbA1C e hiperlipemias) y aplicación de instrumentos psicológicos y cuestionarios *ex profeso*. Con base en Faintuch y Faintuch (2021), IDF (2021), Muñoz et al. (2021) y Rosales et al. (2021) en este tipo de pacientes se debe realizar un monitoreo

periódico en los índices y conductas de AT, en el caso de la HbA1C e hiperlipemias cada tres meses y para medidas conductuales cada seis meses, en esta última, la finalidad es promover en la PAM la formación de hábitos saludables que eviten o retrasan comorbilidades o consecuencias de la DMT2.

Limitaciones

Algunas de las limitaciones que figuraron en el presente estudio son: 1. Establecer como periodo de búsqueda artículos publicados entre 2009 y 2019, se sugiere no restringir la búsqueda e incluir estudios publicados en cualquier año; 2. No incluir literatura gris, futuras revisiones pueden consultar repositorios institucionales de pregrado y posgrado, tales como TesiUNAM o del Instituto Nacional de Salud Pública; y 3. Relacionada con la heterogeneidad de los diseños de las investigaciones, lo que impide realizar el cálculo del tamaño del efecto a través de un metaanálisis. Aunque se consideró todo tipo de diseños, se sugiere realizar nuevamente la revisión sistemática en un par de años, con miras de identificar más ensayos controlados aleatorizados que permitan medir el tamaño del efecto de la TCC en este tipo de pacientes.

Conclusiones

Considerando los resultados del presente estudio, es posible concluir lo siguiente: 1) La literatura es prácticamente escasa en cuanto a TCC para PAM con DMT2. Esto impide mejorar el control de la enfermedad, el estado de salud biopsicosocial y la calidad de vida de este tipo de pacientes. 2) La TCC para pacientes con DMT2 es efectiva para reducir la HbA1C, hiperlipemias y medidas antropométricas (peso e IMC), promover la adherencia a la dieta, el ejercicio, y conocimientos sobre la DMT2. 3) Actualmente no se consideran características clínicas (salud mental, funcionalidad, comorbilidades, polifarmacia y años con DMT2) y sociodemográficas (escolaridad y apoyo social) para el diseño de los tratamientos psicológicos. 4. Se constata que el abordaje terapéutico para la conducta alimentaria y dieta en personas con DMT2

no es diferencial (se asumen como sinónimos), lo que resulta en un área de oportunidad para el área clínica.

5. Se recomienda realizar seguimientos periódicos con evaluaciones de parámetros bioquímicos (HbA1c, hiperlipemias, presión arterial y glucosa capilar), psicológicos (adherencia al medicamento y conducta alimentaria) y nutriólogicos (adherencia a la dieta, peso e IMC).

Referencias (estudios incluidos en la revisión*)

- Amaya-Hernández, A., Ortega-Luyando, M., & Mancilla-Díaz, J. M. (2021). Cómo, qué y por qué ocuparnos de la alimentación. *Journal of Behavior and Feeding*, 1(1), 51-59. <http://www.jbf.cusur.udg.mx/index.php/JBF/article/view/15>
- Basto-Abreu, A., López-Olmedo, N., Rojas-Martínez, R., Aguilar-Salinas, C., Cruz-Góngora, V., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Romero-Martínez, M., Barquera, S., Villalpando, S., & Barrientos-Gutiérrez, T. (2021). Prevalence of diabetes and glycemic control in Mexico: national results from 2018 and 2020. *Salud Pública de México*, 63(6), 1-9. <https://doi.org/10.21149/12842>
- Bray, G. A., & Champagne, C. M. (2019). Is There an Ideal Diet?. *Obesity*, 27(5), 690. <https://doi.org/10.1002/oby.22473>
- *Carrasquillo, O., Lebron, C., Alonzo, Y., Li, H., Chang, A., & Kenya, S. (2017). Effect of a Community Health Worker Intervention Among Latinos with Poorly Controlled Type 2 Diabetes the Miami Healthy Heart Initiative Randomized Clinical Trial. *Archives of Internal Medicine*, 177(7), 948-954. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2017.0926>
- *Cervantes, M. A., García-Talavera, N. V., Brotons, J., Núñez, M. A., Brocal, P., Villalba, P., Saura, C., Sánchez, T., López-Reinoso, H., Delgado, M. J., Sánchez, D., Meoro, A., Soriano, J. (2013). Psychoeducative groups help control type 2 diabetes in a primary care setting. *Nutrición Hospitalaria*, 28(2), 497-505. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.2.6063>
- Díaz, F., & Hernández, A. (2009). Análisis de la conducta y teoría de la motivación: el caso de la conducta alimentaria. En A. López-Espinoza & K. Franco-Paredes (Eds.), *Comportamiento alimentario: una perspectiva multidisciplinar* (pp. 123-137). Editorial Universitaria.
- Du, Y., Ou, H., Beverly, E., & Chiu, C. (2014). Achieving Glycemic Control in Elderly Patients With Type 2

- Diabetes: A Critical Comparison of Current Options. *Clinical Interventions in Aging*, 9, 1963-1980. <http://dx.doi.org/10.2147/CIA.S53482>
- Faintuch, J., & Faintuch, S. (2021). Introduction to Obesity and Diabetes: The Windows of Opportunity. En J. Faintuch & S. Faintuch (Eds.), *Obesity and Diabetes: Scientific Advances and Best Practice* (2nd ed., pp. 3-8). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-53370-0>
- *Fisher, L., Hessler, D., Masharani, U., & Strycker, L. (2014). Impact of baseline patient characteristics on interventions to reduce diabetes distress: the role of personal conscientiousness and diabetes self-efficacy. *The Diabetes Educator*, 31(6), 739-746. <https://doi.org/10.1111/dme.12403>
- Gellman, M. D. (2020). *Encyclopedia of Behavioral Medicine*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-39903-0>
- Gómez-Huelgas, R., Gómez, F., Rodríguez, L., Formiga, F., Puig, M., Mediavilla, J. J., Miranda, C., & Ena, J. (2018). Tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente anciano. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 53(2), 89-99. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.12.003>
- González-Burboa, A., Acevedo, C., Vera-Calzaretta, A., Villaseca-Silva, P., Müller-Ortiz, H., Páez, D., Pedreros, C., Menéndez-Asenjo, Á. A., Otero, Á. (2019). ¿Son efectivas las intervenciones psicológicas para mejorar el control de la Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos?: una revisión sistemática y metaanálisis. *Revista Médica de Chile*, 147, 1423-1436. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019001101423>
- González-Cantero, J. O., & Oropeza, R. (2016). Intervenciones cognitivo conductuales para diabéticos en México. *Salud Mental*, 39(2), 99-105. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2016.006>
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas: 10th edition*. https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf
- *Islam, N. S., Wyatt, L. C., Patel, S. D., Shapiro, E., Tandon, S. D., Mukherji, B. R., Tanner, M., Rey, M. J., & Trinh-Shevrin, C. (2013). Evaluation of a Community Health Worker Pilot Intervention to Improve Diabetes Management in Bangladeshi Immigrants with Type 2 Diabetes in New York City: Bangladeshi Community Health Worker Evaluation. *The Diabetes Educator*, 39(4), 478-493. <https://doi.org/10.1177/0145721713491438>
- Kalin, M. F., Goncalves, M., John-Kalarickal, J., & Fonseca, V. (2017). Pathogenesis of Type 2 Diabetes Mellitus. En L. Poretsky (Ed.), *Principles of Diabetes Mellitus* (pp. 267-277). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-18741-9>
- Landa-Ramírez, E., & Arredondo-Pantaleón, A. (2014). Herramienta PICO para la formulación clínicamente relevantes en la psicooncología basada en la evidencia. *Psicooncología*, 11(2-3), 259-270. https://doi.org/10.5209/rev_PSIC.2014.v11.n2-3.47387
- *Liss, D. T., Finch, E. A., Gregory, D. L., Cooper, A., & Ackermann, R. T. (2016). Design and Participant Characteristics for a Randomized Effectiveness Trial of an Intensive Lifestyle Intervention to Reduce Cardiovascular Risk in Adults with Type 2 Diabetes: The I-D-HEALTH Study. *Contemporary Clinical Trials*, 46, 114-121. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2015.11.016>
- López-Espinoza, A., Martínez-Moreno, A. G., Aguilera-Cervantes, V. G., Salazar-Estrada, J. G., Navarro-Meza, M., Reyes-Castillo, Z., García-Sánchez, N., & Jiménez-Briseño, A. (2018). Estudio e investigación del comportamiento alimentario: Raíces, desarrollo y retos. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 9(1), 107-118. <http://dx.doi.org/10.22201/fesi.20071523e.2018.1.465>
- Lugo, I. V., & Villegas, A. (2021). Adhesión al tratamiento: un problema en las enfermedades crónicas. En L. Reynoso & A. L. Becerra (Eds.), *Medicina Conductual: Avances y Perspectivas* (pp. 183-208). Qartuppi. <https://doi.org/10.29410/QTP.21.05>
- Mogre, V., Johnson, N. A., Tzelepis, F., Shaw, J. E., & Paul, C. (2019). A systematic review of adherence to diabetes self-care behaviours: Evidence from low- and middle-income countries. *Journal of Advanced Nursing*, 75(12), 3374-3389. <https://doi.org/10.1111/jan.14190>
- Muñoz, D. L., Bautista, Y. M., Ortega, A., Becerra, A. L., & Reynoso, L. (2021). Reducción de estrés en pacientes con Diabetes Mellitus. Qartuppi. <https://doi.org/10.29410/QTP.21.05>
- *Pérez-Escamilla, R., Damio, G., Chhabra, J., Fernandez, M. L., Segura-Pérez, S., Vega-López, S., Kollannor-Samuel, G., Calle, M., Shebl, F. M., & D'Agostino, D. (2015). Impact of a Community Health Workers-Led Structured Program on Blood Glucose Control Among Latinos with Type 2 Diabetes: The DIALBEST Trial. *Diabetes Care*, 38(2), 197-205. <https://doi.org/10.2337/dc14-0327>
- *Quiroga, A. (2012). Intervención telefónica para promover la adherencia terapéutica en pacientes diabéticos con síntomas de ansiedad y depresión. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 17(2), 387-403. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29224159008.pdf>
- Riobó, P. (2018). Pautas dietéticas en la diabetes y obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 35(4), 109-115. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.2135>
- Ribes, E. (2021). Conducta alimentaria: Algo más que comer y beber. *Journal of Behavior and Feeding*, 1(1), 3-8. <http://www.jbf.cusur.udg.mx/index.php/JBF/article/view/4>
- Rivas-Ruiz, R., & Talavera, J. O. (2012). VII. Búsqueda sistemática: cómo localizar artículos para resolver una

- pregunta clínica. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 50(1), 53-58. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2012/im121k.pdf>
- *Rodríguez, M. L., Rentería, A., & Rodríguez, N. Y. (2016). Cambios en la dieta y en indicadores antropométricos de pacientes diabéticos a partir de un programa psicológico de intervención. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 8(1), 43-50. <https://doi.org/10.32348/1852.4206.v8.n1.11017>
- Rosales, A., Anguiano, S. A., & Reynoso, L. (2021). Obesidad, síndrome metabólico y diabetes mellitus tipo 2. En L. Reynoso & Becerra A. (Eds.), *Medicina Conductual: Avances y Perspectivas* (pp. 73-96). Qartuppi. <https://doi.org/10.29410/QTP.21.05>
- Sánchez-Sosa, J. J. (2004). *Forma de ficha bibliográfica para el análisis de publicaciones en ciencias del comportamiento*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- *Saslow, L. R., Kim, S., Daubenmier, J. J., Moskowitz, J. T., Phinney, S. D., Goldman, V., Murphy, E. J., Cox, R. M., Moran, P., & Hecht, F. M. (2014). A Randomized Pilot Trial of a Moderate Carbohydrate Diet Compared to a Very Low Carbohydrate Diet in Overweight or Obese Individuals with Type 2 Diabetes Mellitus or Prediabetes. *PLoS ONE*, 9(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0091027>
- Sen, S., Chakraborty, R., & De, B. (2016). *Diabetes Mellitus in 21st Century*. Springer. <https://link-springer-com.pbidi.unam.mx:2443/book/10.1007/978-981-10-1542-7>
- Sesti, G., Incalzi, R. A., Bonora, E., Consoli, A., Giaccari, A., Maggi, S., Paolisso, G., Purrello, F., Vendemiale, G., & Ferrara, N. (2018). Management of diabetes in older adults. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, 28, 206-218. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2017.11.007>
- Uchendu, C., & Blake, H. (2016). Effectiveness of cognitive-behavioural therapy on glycaemic control and psychological outcomes in adults with diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *DIABETIC Medicine*, 34(3), 328-339. <https://doi.org/10.1111/dme.13195>
- Urrútia, G., & Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica*, 135(11), 507-511. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>
- *Vermunt, P., Milder, I., Wielaard, F., Baan, C., Schelfhout, J., Wester, G., & van Oers, H. (2013). Behavior change in a lifestyle intervention for type 2 diabetes prevention in Dutch primary care: opportunities for intervention content. *BMC Family Practice*, 14(78), 1-8. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-14-78>
- *Wayne, N., & Ritvo, P. (2014). Smartphone-Enabled Health Coach Intervention for People with Diabetes From a Modest Socioeconomic Strata Community: Single-Arm Longitudinal Feasibility Study. *Journal of Medical Internet Research*, 16(6), 1-11. <https://doi.org/10.2196/jmir.3180>
- Weinger, K., Beverly, E. A., & Smaldone, A. (2014). Diabetes Self-Care and the Older Adults. *Western Journal of Nursing Research*, 36(9), 1272-1298. <https://doi.org/10.1177/0193945914521696>
- Winkley, K., Upsher, R., Stahl, D., Pollard, D., Brennan, A., Heller, S. R., & Ismail, K. (2020). Psychological interventions to improve glycemic control in adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Diabetes Research Care*, 8(1), e001150. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2019-001150>