



Revista Electrónica de Psicología Iztacala



Universidad Nacional Autónoma de México

Vol. 27 No. 3

Septiembre de 2024

INTERVENCIÓN EN PACIENTES MEXICANOS CON DIABETES MELLITUS BASADA EN EL ANÁLISIS CONTINGENCIAL DE LA CONDUCTA

José Fernando Mora-Romo¹, Georgina Eugenia Bazán Riverón², Laura Evelia Torres Velázquez³ y José Luís Ybarra-Sagarduy⁴

RESUMEN

Antecedentes/Objetivos: La Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) es una enfermedad crónica cuya tasa de defunción ha aumentado constantemente en los últimos 15 años en México. El control de esta enfermedad depende del desarrollo de conductas de autocuidado, donde la Adherencia al tratamiento (AT) será central para preservar la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS). El objetivo de este estudio fue diseñar y evaluar una intervención basada en el Análisis Contingencial de la Conducta para mejorar la AT y CVRS de personas con DMT2 de reciente diagnóstico. **Método:** Se realizó un estudio pre-experimental con 29 personas con DMT2 mediante una intervención de tres etapas: Alteración de disposiciones, Alteración de la conducta y Alteración de conductas de otros. **Resultados:** Hubo una disminución significativa en los niveles de glucosa posprandial, así como una mejoría general en la Adherencia al tratamiento y la CVRS, donde 17 participantes disminuyeron sus niveles de glucosa posprandial, 16 aumentaron su AT y 19 mejoraron la percepción de su CVRS. **Conclusiones:** La perspectiva desprofesionalizante de la intervención permitió alcanzar los objetivos al incentivar la participación activa de los participantes en su autocuidado, considerando sus interacciones

¹ Estudiante del Doctorado en Psicología, Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FES-I), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Estado de México, México.

j_fmora@hotmail.com

² Profesora Titular en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Correo Electrónico: gebrmx@yahoo.com.mx

³ Profesora Titular en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Correo Electrónico: lauraty@unam.mx

⁴ Profesor de Tiempo Completo adscrito a la Unidad de Trabajo Social y Ciencias para el Desarrollo Humano de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Correo Electrónico:

jsagarduy@docentes.uat.edu.mx

diarias para la implementación de las estrategias propuestas durante la intervención.

Palabras claves: Adherencia al tratamiento, Calidad de Vida Relacionada con la Salud, Control glucémico, Atención desprofesionalizante, Control de la enfermedad.

INTERVENTION IN MEXICAN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS BASED ON CONTINGENT BEHAVIOR ANALYSIS

ABSTRACT

Background/Objectives: Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a chronic disease whose death rate has steadily increased in the last 15 years in Mexico. The disease control depends on the performance of self-care behaviors, where Treatment Adherence (TA) will be central to preserve Health-Related Quality of Life (HRQoL). The aim of this study was to design and evaluate an intervention based on Contingency Behavior Analysis to improve TA and HRQoL in people with newly diagnosed T2DM. Methods: A pre-experimental study was conducted with 29 people with T2DM through a three-stage intervention: Alteration of dispositions, Alteration of behavior and Alteration of others' behaviors. Results: There was a significant decrease in postprandial glucose levels, as well as an overall improvement in Treatment Adherence and HRQoL, where 17 participants decreased their postprandial glucose levels, 16 increased their TA and 19 improved their perceived HRQoL. Conclusions: The deprofessionalizing perspective of the intervention allowed to achieve the objectives by promoting the active participation of the participants in their self-care, considering their daily interactions to implement the strategies suggested during the intervention.

Keywords: Treatment Adherence, Health-Related Quality of Life, Glycemic Control, Desprofessionalizing attention, Disease control

La Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) es una enfermedad que, en los últimos 21 años, ha aumentado su prevalencia en México en un 110%, pasando del 7.5% de la población mayor de 20 años en el año 2000 (Instituto Nacional de Salud Pública, 2003) al 15.8% de la población mexicana en el 2021 (Shamah-Levy et al., 2021). Además, se ha convertido en la tercera causa de mortalidad en México ya que en los últimos años su tasa de defunción ha ido aumentando sostenidamente hasta alcanzar una tasa anual de 11.0 defunciones por cada 10,000 habitantes en el 2021 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, 2022).

Aparte del riesgo de defunción, la DMT2 aumenta hasta un 67% el riesgo de desarrollar incapacidad física para realizar actividades diarias como asearse, usar

el baño, vestirse y comer debido al desarrollo de comorbilidades -obesidad, hipertensión arterial, afectaciones bucales, enfermedades cardiovasculares-, complicaciones diabéticas -nefropatía, retinopatía, neuropatías y pie diabético- (Tabesh et al., 2018). Por ello, el principal objetivo de los tratamientos para las personas con DMT2 es reducir los niveles glucémicos mediante diferentes tratamientos (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019): (1) el Farmacológico permitirá tanto la producción de insulina en el páncreas y/o mejorar la sensibilidad de los órganos para metabolizar la glucosa; (2) la Nutricional busca mejorar la sensibilidad a la insulina gracias a la recomposición corporal; (3) la Actividad física contribuye a la sensibilidad a la insulina mediante la ganancia de masa muscular; (4) y la Educación diabetológica, permite al paciente obtener información sobre su enfermedad, hábitos saludables y autocuidado. Sin embargo, para lograrlo, es necesario que el paciente desarrolle una Adherencia al Tratamiento (AT) adecuada. La AT es definida como el grado en que las conductas del paciente son coherentes con las indicaciones del equipo de salud respecto a la toma de medicamento, el seguimiento dietético y/o los cambios en el estilo de vida (OMS, 2003). Actualmente, la inadecuada AT es un problema de salud pública mundial asociada a un mayor gasto económico, debido al aumento de las consultas médicas para tratar las nuevas enfermedades y las complicaciones que la población desarrolle debido al mal cuidado de su salud (Pérez-Jover et al., 2019).

Los factores que fomentan una AT inadecuada pueden ser de tipo socioeconómico, relacionados con el equipo y sistema de salud, con la propia enfermedad, o con el tipo de tratamiento (Fernández-Lázaro et al., 2019). En este sentido, la dificultad para controlar la enfermedad también provocará afectaciones en la calidad de vida de los pacientes.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la calidad de vida como la evaluación subjetiva realizada por el individuo respecto a su posición en la vida, tomando en cuenta su contexto cultural, social, ambiental y su sistema de valores (OMS, 1998). Debido a que esta evaluación puede ser afectada por el proceso de salud-enfermedad, se ha propuesto el término de Calidad de Vida Relacionada a la

Salud (CVRS) que considera cómo las enfermedades y sus tratamientos afectan al funcionamiento diario de las personas (Karimi y Brazier, 2016).

Se ha reportado que no basta que el personal de salud brinde información a las personas con DMT2 sobre cómo llevar a cabo su tratamiento, sino que se requiere una capacitación adecuada para implementar las conductas de autocuidado y automonitoreo para lograr el control de la enfermedad en el contexto de desarrollo de la persona. Esta capacitación debe tomar en cuenta los posibles conflictos que puedan surgir debido a las incompatibilidades culturales entre los hábitos saludables que debe realizar el paciente y sus costumbres personales, familiares y sociales (Speight et al., 2019). Se deberán enfatizar la prevención de estos conflictos ya que pueden afectar la CVRS en esferas como el estado físico, aumento del dolor, disminución de vitalidad, socialización, presencia de sintomatología depresiva y ansiosa (Reis et al., 2019).

En este sentido, debido a que las intervenciones orientadas a la modificación conductual, enfatizando la participación activa de la persona con DMT2 mediante estrategias comunitarias, han mostrado adecuados resultados costo-beneficio para el control de la DMT2 y para mejorar la CVRS (Markle-Reid et al., 2018), se propone la utilización del modelo de Análisis Contingencial de la Conducta (ACC) para lograr estos objetivos.

Dicho modelo se fundamenta en la Teoría Interconductual, centrada en identificar las situaciones que interfieren y/o facilitan la realización de conductas específicas (Ribes-Iñesta, 2015). Este modelo cuenta con cuatro dimensiones para analizar la conducta (Rodríguez, 2002): (1) El Sistema microcontingencial, centrado en la interacción del individuo y otras personas cercanas a él, con quienes convive cotidianamente; (2) el Sistema macrocontingencial, que es el contexto valorativo que regula las interacciones del sistema microcontingencial, y tiene como finalidad evaluar el grado de congruencia entre lo que el participante hace y lo que debería hacer durante sus interacciones; (3) los Factores disposicionales, que son condiciones que aumentan la probabilidad de ocurrencia de una interacción; y (4) las Funciones del comportamiento de las personas significativas en la interacción,

que son aquellas conductas de otras personas que pueden promover o interferir la realización de ciertas conductas dentro de la interacción.

Un elemento importante de este modelo para mejorar el proceso en la toma de decisiones en la salud de los pacientes es la Desprofesionalización (Talento y Ribes, 1980). La Desprofesionalización de la atención a la salud puede entenderse como la promoción del conocimiento científico que brindan los servicios de salud a aquellos sectores en desigualdad de oportunidades (Ribes, 1982), así como la incentivación de la participación activa de los usuarios del sistema de salud en el uso de este conocimiento para modificar sus condiciones e interacciones diarias (Martínez-Munguía et al., 2014), dando como resultado la identificación de aquellos elementos que vulneran su salud, y generar alternativas para afrontar estas situaciones sin descuidar su AT.

Así, la atención desprofesionalizada representa un doble beneficio en términos de eficacia y eficiencia dentro del sistema de salud. La Eficacia resultante de la modificación de los aspectos situacionales que provocan la falta de AT en las personas con DMT2; y la Eficiencia reflejada en la capacitación de los participantes como promotores de la salud para compartir los conocimientos y habilidades desarrolladas en los programas de intervención a la población cercana a ellos, pero que, debido a las desigualdades sociales, no tienen acceso a los servicios de salud (Ribes, 1982).

A pesar de que las estrategias con mayor efectividad para mejorar la CVRS, así como la AT de personas con DMT2, son aquellas implementadas durante las etapas iniciales del tratamiento mediante estrategias de participación comunitaria y modificación de la conducta para el control de la enfermedad (Asociación Americana de Diabetes, 2021; Khayyat et al., 2019), actualmente en México no se cuenta con las directrices metodológicas apropiadas para llevarlas a cabo.

Ejemplo de ello son las Guías de Práctica Clínica mexicanas (GPCm, Poblano-Verástegui et al., 2017). En el catálogo maestro de Guías de Práctica Clínica del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC, <https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/>) pueden identificarse 21 GPCm para la atención a personas con DMT2. Estas guías están enfocadas a la prevención, diagnóstico, tratamiento,

rehabilitación y cirugía de personas con esta enfermedad. Si bien dichas guías enfatizan la importancia de la participación activa y de la modificación de la conducta para mejorar la salud de personas con DMT2, no brindan las directrices metodológicas para mejorar las conductas de automonitoreo como la medición de glucosa y detección de síntomas de complicaciones (Almutairi et al., 2020); desarrollo de hábitos saludables como la alimentación y actividad física adecuada, y discontinuar el consumo de tabaco y alcohol, principalmente (Thomsen et al., 2021); reconocer las barreras y facilitadoras a la adherencia al tratamiento como el apoyo social o el acceso oportuno a los servicios de salud (Gonder-Frederick et al., 2016); y mejorar el conocimiento de los participantes sobre la enfermedad, sus tratamientos, complicaciones y comorbilidades para afrontar estas condiciones de forma apropiada (ALAD, 2019).

Por ello, ante la necesidad de establecer directrices metodológicas claras, sustentadas en una teoría identificable que oriente las acciones requeridas para lograr las metas de las GPCm, el objetivo de este estudio fue diseñar y evaluar una intervención basada en el Análisis Contingencial de la Conducta para mejorar la adherencia al tratamiento y la CVRS de personas con DMT2 de reciente diagnóstico. Se optó por este modelo de intervención debido a su coherencia con la vinculación de hábitos saludables con los elementos psicológicos, sociales, culturales y cotidianos del paciente para mejorar el control de la enfermedad mediante estrategias de desprofesionalización que incidan sobre las interacciones de los usuarios que interfieran o faciliten la AT (Ribes, 2008).

MÉTODO

El protocolo de este estudio fue registrado prospectivamente en ClinicalTrials.gov (NCT05719675) antes de iniciar el reclutamiento de participantes. Se utilizó un diseño de investigación pre-experimental con mediciones pretest y postest (Hernández et al., 2014). La intervención se realizó en dos clínicas de salud pública del Estado de México que contaron con un salón donde acudieron los participantes, y un pizarrón para proyectar las diapositivas de cada sesión. En estos espacios se

realizaron las evaluaciones pretest y posttest, así como las mediciones de glucosa posprandial antes de cada sesión.

Participantes

La población objetivo para este trabajo fueron hombres y mujeres con DMT2 tomando en cuenta los siguientes criterios de inclusión: (1) Ser mayor de 18 años, (2) tiempo de diagnóstico de menor a 5 años de DMT2, y (3) Poder asistir a las sesiones de forma presencial. Los criterios de exclusión fueron: (1) Tener alguna complicación derivada del mal control de la diabetes, (2) tener más de dos comorbilidades diabéticas, (3) negación de la persona a participar, y (4) tener algún problema de salud que impidiera una participación activa en las sesiones.

El tamaño de la muestra fue calculado en R mediante la librería *pwr* que permite estimar el número de participantes necesario para detectar un efecto producido por la condición experimental (Yatani, 2016). Para ello, se especificó un poder estadístico de .80, un nivel α de .05, y una $d = .464$ ya que se ha reportado dicho tamaño del efecto en intervenciones psicológicas enfocadas a la disminución del nivel glucémico en población mexicana (Mora-Romo et al., 2023). El resultado fue de $n = 38$ participantes.

Así, el proceso de captación inició con un total de 269 participantes potenciales que asistían a las clínicas de salud pública del Estado de México donde se realizó la intervención, de los cuales 68 cumplieron con los criterios de inclusión. Sin embargo, solamente 29 participantes se presentaron a la medición pretest y fueron 24 los que finalizaron la intervención. A pesar de no cubrir el número de participantes estimados ($n = 38$), más adelante se discute que los tamaños del efecto observados en este estudio son comparables a los reportados en metaanálisis recientes (Mora-Romo, 2020; Mora-Romo et al., 2023).

Instrumentos

Cédula de datos sociodemográficos: Se utilizó una cédula elaborada de forma Ad Hoc para recopilar información sobre la edad, sexo, estado civil, grado de estudios, ocupación.

Cédula de hábitos y estado de salud: Cedula elaborada de forma Ad Hoc para recopilar datos sobre el tiempo de diagnóstico de DMT2 (para descartar

participantes con más de 5 años de diagnóstico), frecuencia de asistencia a citas médicas, consumo de medicamentos, presencia de alguna complicación diabética y requerimiento de un cuidador personal. Además, se les solicitó que valoraran de forma personal su estado de Salud mental, Salud general, Alimentación y Condición física en una escala de 1 (Muy mala) a 10 (Muy buena).

Adherencia al Tratamiento: Escala de Adherencia Terapéutica validada en población mexicana con enfermedades crónicas. (EAT, Soria et al., 2009). Está compuesta de tres factores: Control sobre la ingesta de medicamentos y alimentos ($\alpha = .877$), Seguimiento médico conductual ($\alpha = .798$) y Autoeficacia ($\alpha = .850$). Su α total = .919. Consta de 21 reactivos con una escala de 0 a 100 puntos, donde mayor puntaje mejor AT.

Calidad de Vida Relacionada con la Salud: Cuestionario Diabetes-39 (CD-39) adaptado a población mexicana (López-Carmona y Rodríguez-Moctezuma, 2006). Consta de 39 ítems distribuido en cinco secciones: Energía y movilidad ($\alpha = .92$), Control de la diabetes ($\alpha = .83$), Ansiedad-Preocupación ($\alpha = .80$), Carga social ($\alpha = .83$) y Funcionamiento sexual ($\alpha = .93$). Los participantes contestan en una escala del 1 al 7, donde un mayor puntaje representa menor calidad de vida.

Glucosa posprandial: Se utilizó un glucómetro de marca Freestyle Libre para medir la glucosa posprandial para obtener la línea base del pretest, las mediciones semanales antes de cada sesión y la medición posttest al finalizar la intervención. Dicho glucómetro ha demostrado ser preciso, estable y consistente para la medición glucémica en adultos con un MARD (diferencia entre la medición del sistema del glucómetro y el estándar de referencia internacional) de 9.2%, el cual es considerado como adecuado para su uso clínico (Alva et al., 2022).

Diseño de la intervención

Se creó un manual de intervención basándose en el manual de ACC (Rodríguez, 2003) el cual puede ser proporcionado mediante contacto con el primer autor de este trabajo. Se propusieron nueve sesiones distribuidas en tres etapas de intervención, cuyo contenido fue evaluado por seis expertos en la atención a personas con DMT2 en términos de congruencia y suficiencia de las sesiones para alcanzar los objetivos del programa. Se calculó el grado de concordancia mediante

la V de Aiken (Ventura-León, 2022), obteniendo valores satisfactorios para el manual y cada una de sus sesiones ($V > .800$).

El contenido del manual fue el siguiente: Una Sesión de Bienvenida, donde se realizaron las mediciones pretest y se explicó los objetivos de la intervención, así como la relación entre la psicología y el manejo de la DMT2. Tres sesiones pertenecientes a la “Etapa 1: Alteración de disposiciones” (Sesiones 1, 2 y 3) que buscó establecer la relación entre el control de la enfermedad y las conductas, pensamientos y emociones de los participantes, identificando aquellos elementos que los predisponen a disminuir su adherencia al tratamiento a través de estrategias psicoeducativas para lograr un mejor entendimiento acerca del diagnóstico de la enfermedad, tratamientos y complicaciones diabéticas. Las siguientes tres sesiones (Sesiones 4, 5 y 6) pertenecientes a la “Etapa 2: Modificación conductual” se centró en la capacitación de los participantes en estrategias de modificación de la conducta mediante técnicas de manejo de contingencias, ensayos conductuales y modelamientos para facilitar la adherencia al tratamiento. Las sesiones 7, 8 y 9, pertenecientes a la “Etapa 3: Modificación de conductas de otros” sirvieron para capacitar a los participantes en estrategias para la promoción de la salud - comunicación asertiva y manejo de contingencias- para incentivar a las personas cercanas a ellos a desarrollar hábitos saludables. Durante la Sesión de Cierre se realizó la medición postest de glucosa posprandial y la aplicación de los instrumentos de medición, así como incentivar a los participantes en realizar una retroalimentación del programa de intervención.

Procedimiento

Los permisos para llevar a cabo la intervención se obtuvieron mediante el contacto con los directivos y encargados de las clínicas de salud, a quienes se les proporcionó una copia del manual de intervención junto con los objetivos de cada sesión para su aprobación. Obtenido los permisos, se realizó el reclutamiento de posibles participantes captándolos en la entrada y sala de espera de las clínicas. Se les preguntaba si cumplían con los criterios de inclusión, y de ser así, entonces se les informaba del programa comentándoles el contenido y sus objetivos, para después invitarlos a participar. En caso de aceptar, se les integraba en un directorio

para mantenerlos informados de las fechas de inicio. Este proceso duró un mes, donde 68 personas aceptaron participar. Se dividió a los participantes en las 2 clínicas, según sus facilidades para acudir a cada una tomando en cuenta distancia y horario. Así, en la clínica A se llevó a cabo la intervención los miércoles en la mañana, y en la clínica B viernes en la tarde, empezándose durante la misma semana.

La realización de las mediciones del pretest inició en la misma semana, en donde acudieron un total de 29 participantes en ambas clínicas. La toma de glucosa posprandial fue realizada por pasantes de la carrera de medicina quienes desinfectaban el lugar del dedo donde iban a extraer la gota de sangre, mientras les explicaban a los participantes todo el proceso de toma de glucosa. Posteriormente, se realizó el llenado de los instrumentos de medición de forma autoaplicada. La duración de esta aplicación fue de 40 a 60 minutos. Justo después de la aplicación, se llevó a cabo la Sesión de Bienvenida que duró 20 minutos.

En adelante, de forma semanal, se realizaron cada una de las nueve sesiones descritas anteriormente, donde cada una tuvo una duración de 90 minutos. Conforme llegaban los participantes a cada sesión, pasantes de la carrera de medicina les medían la glucosa posprandial, y al concluir esta medición se iniciaba con el tema de la sesión.

Al concluir las nueve sesiones, se realizó la Sesión de Cierre. Para esto, nuevamente se les midió el nivel de glucosa posprandial y posteriormente se realizó el llenado de los instrumentos de forma autoaplicada. Este proceso tomó de 40 a 60 minutos. Por último, una vez recogido todos los instrumentos de medición, se prosiguió a dar el contenido de la sesión de cierre, buscando que los participantes dieran su retroalimentación sobre el programa de intervención.

Análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo de los datos sociodemográficos y se calcularon los promedios glucémicos de cada etapa de intervención (Etapa 1, Etapa 2 y Etapa 3). La normalidad univariada fue evaluada mediante valores $< |2|$ en Asimetría (George et al., 2022) y valores $< |4|$ en Curtosis (Kim, 2013), por lo que se utilizaron pruebas paramétricas (t-Student para muestras relacionadas, t-Student para muestras

independientes y prueba de ANOVA). El tamaño del efecto se calculó mediante el SMCR (Standardized Mean Change using Raw scores) debido a que, al ser un diseño preexperimental, permite mayor consistencia de los resultados al considerar la desviación estándar de la medición antes de la condición experimental (Morris y DeShon, 2002).

Las mediciones de “Valoración de salud mental”, “Ingesta de Alimentos y Medicamentos”, y “Seguimiento Médico Conductual”, al sobrepasar los puntos de corte de asimetría y curtosis, fueron analizadas mediante estadística no paramétrica (Prueba de Rangos de Wilcoxon y U-Mann-Whitney), cuyos tamaños del efecto se calcularon con la fórmula $r = \frac{z}{\sqrt{n}}$ (Fritz et al., 2012).

Se comprobó que los datos perdidos de las mediciones semanales de glucosa posprandial fueran perdidos completamente al azar -Missing Completely at Random, MCAR- (Bhaskaran y Smeeth, 2014) mediante la estimación de medias marginales ($X^2 = 114.865$, $gl = 118$, $p = .565$). Así, se generaron 50 Imputaciones Múltiples (IM) con 50 iteraciones a través de simulación Monte Carlo con medias predictivas (Lee y Huber, 2021). Se retuvo la imputación #46 ya que sus medias y desviaciones estándar fueron consistentes con los datos observados. Además, la idoneidad de esta imputación fue corroborada al obtener correlaciones casi perfectas ($r > .936$, $p < .001$) y diferencias mínimas (< 7.4 mg/dl) entre los datos observados e imputados.

Si bien los datos faltantes alcanzaron hasta un 34.38% en las pruebas reportadas en la Tabla 1, la IM es adecuada en estas situaciones al cumplirse el supuesto de MCAR y empleando los procedimientos Monte Carlo (Lee y Hubert, 2021; Madley-Dowd et al., 2019).

Consideraciones éticas

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México (Oficio: CE/FESI/052022/1519).

Se elaboró un consentimiento informado en apego al código de conducta ética del psicólogo y la Declaración de Helsinki (Asociación Americana de Psicología, 2017; Asociación Médica Mundial, 2013). Además, se informó a los participantes acerca

de los usos académicos previsible de la información generada, con base en el Código Ético del Psicólogo (Sociedad Mexicana de Psicología, 2013).

RESULTADOS

Análisis descriptivo

La media de edad de los participantes fue de 60 años (D.E. = 11.58) de los cuales 8 fueron hombres y 21 mujeres, la mayoría vivían en pareja (55.2%), tenían grado de estudios de preparatoria (51.7%), vida laboral activa (48.3%), asistían a servicios de salud cada mes (62.1%) y consumían un promedio de dos medicamentos al día (D.E. = 1.85). La mayoría reportó que no necesitaban la ayuda de algún conocido para cuidar su salud (75.9%), mientras que los que sí la necesitaban, quien prestaba este servicio era el esposo/a (42.9%). De los cinco participantes que no completaron la intervención, dos de ellos fue debido a cuestiones familiares, dos debido a complicaciones de salud (un caso de fibromialgia y una crisis hipertensiva), y uno debido a cambio de residencia por causas laborales.

Análisis de diferencias pretest y postest de niveles de glucosa

Hubo diferencias significativas entre los niveles glucémicos del pretest y el promedio del nivel glucémico al finalizar la etapa 3 (Tabla 1).

Tabla 1

t-Student para muestras relacionadas y tamaño del efecto (SMCR) entre niveles de glucosa posprandial

	Par 1 (n = 24)		Par 2 (n = 21)		Par 3 (n = 23)		Par 4 (n = 18)	
	Pretest	Postest	Pretest	Etapas 1	Pretest	Etapas 2	Pretest	Etapas 3
Media	147.50	129.91	144	132.76	142.21	128.39	145.66	121.41
(D.E.)	(65.39)	(53.32)	(66.41)	(57.50)	(61.40)	(51.61)	(55.66)	(47.86)
t-Student	t = 2.16, gl = 23, p = .020		t = 1.34, gl = 20, p = .195		t = 1.79, gl = 22, p = .086		t = 2.51, gl = 17, p = .022	
Δ M	-17.58 mg/dl		-11.23 mg/dl		-13.81 mg/dl		-24.25 mg/dl	
SMCR	-.260		-.162		-.217		-.416	

Datos imputados (n = 29)								
	Par 1		Par 2		Par 3		Par 4	
	Pretest	Postest	Pretest	Etapa 1	Pretest	Etapa 2	Pretest	Etapa 3
Media	155.34	139	155.34	141.58	155.34	135.02	155.34	122.18
(D.E.)	(65.40)	(52.77)	(65.40)	(51.38)	(65.40)	(44.88)	(65.40)	(36.61)
t-Student	t = 2.23, gl = 28, p = .034		t = 1.87, gl = 28, p = .072		t = 2.37, gl = 28, p = .025		t = 2.96, gl = 28, p = .006	
ΔM	-16.34 mg/dl		-13.76 mg/dl		-20.32 mg/dl		-33.16 mg/dl	
SMCR	-.243		-.204		-.302		-.493	

Fuente: Elaboración propia.

Entre los datos observados, se obtuvieron diferencias significativas entre las mediciones del pretest y postest del nivel glucémico ($t = 2.16$, $gl = 23$, $p = .020$) y entre el pretest y el promedio glucémico de la Etapa 3 de intervención ($t = 2.51$, $gl = 17$, $p = .022$), con un tamaño del efecto pequeño ($SMCR = -.260$ y $SMCR = -.416$, respectivamente).

Por su parte, los datos imputados mostraron diferencias significativas entre el pretest y el postest de glucosa posprandial ($t = 2.23$, $gl = 28$, $p = .034$), el pretest y el promedio de glucemia de la etapa 2 ($t = 2.37$, $gl = 28$, $p = .025$) y el pretest de glucosa con el promedio de glucosa de la etapa 3 ($t = 2.96$, $gl = 28$, $p = .006$). En estos tres análisis se obtuvieron tamaños del efecto pequeños ($SMCR = -.243$, $SMCR = -.302$ y $SMCR = -.493$, respectivamente).

Respecto al género, hubo diferencias significativas en la IM del promedio del nivel glucémico de la etapa 2 ($t = 2.639$, $gl = 27$, $p = .014$) y de la etapa 3 ($t = 2.106$, $gl = 27$, $p = .045$), donde las mujeres obtuvieron en ambos momentos niveles más bajos en comparación a los hombres. Cabe mencionar que las mujeres disminuyeron sus niveles de glucosa de 144.57 mg/dl (D.E. = 64.84) hasta 122.15 mg/dl (D.E. = 50.69), con un promedio de glucemia de la etapa 3 de 117.44 mg/dl (D.E. = 48.84). Mientras que los hombres redujeron sus niveles de glucemia de 183.62 mg/dl (D.E. = 61.92) a 161.5 mg/dl (D.E. = 50.69), con un promedio de glucemia de la etapa 3 de 141.54 mg/dl (D.E. = 37.09).

El ANOVA no obtuvo diferencias significativas de los niveles de glucemia entre el estado civil de los participantes, grado de estudios, ocupación, frecuencia con la que asisten a citas médicas, el consumo de medicamentos y la necesidad de un cuidador para su salud.

Un análisis de casos mostró que, de los 24 participantes, 17 participantes lograron disminuir sus niveles glucémicos entre las mediciones pretest-postest. De ellos, 16 participantes, al final de la intervención, lograron obtener niveles < 160mg/dl, considerado como niveles controlados de glucosa posprandial.

Diferencias pretest y postest en la EAT y CD-39

Después de la intervención, hubo una mejoría en los factores de la EAT y CD-39. Sin embargo, no todas estas diferencias fueron significativas (Tabla 2).

Hubo diferencias significativas en la percepción de autoeficacia ($t = -2.605$, $gl = 23$, $p = .016$) y en el puntaje total de la escala ($t = -2.47$, $gl = 23$, $p = .021$), ambas con un tamaño del efecto pequeño ($SMCR = .445$ y $SMCR = .414$, respectivamente).

Tabla 2

t-Student para muestras relacionadas de los instrumentos de medición

Variables	Pretest	Postest	Δ Medias	t(gl)	SMCR
	(n = 29) M (D.E.)	(n = 24) M (D.E.)			
Valoración de salud en general	7.95 (1.33)	8 (1.64)	.041	-.107 (23), $p = .915$.028
Valoración de alimentación	7.95 (1.70)	7.79 (1.81)	-.166	.355 (23), $p = .725$	-.091
Valoración de condición física	7.37 (1.71)	7.29 (1.68)	.083	.216 (23) $p = .831$	-.045
Valoración de Salud Mental*	8.44 (1.45)	8.08 (1.79)	-.360	$z = -.630$, $p = .529$	-.128
Escala de Adherencia Terapeuta	70.40 (17.10)	77.73 (15.06)	7.33	-2.47 (23) $p = .021$.414

Autoeficacia	64.24	73.27	9.03	-2.605 (23) p = .016	.445
	(19.59)	(17.27)			
Seguimiento Médico Conductual*	74.33	82.08	7.75	z = 2.72, p = .006	r = .556
	(19.54)	(16.70)			
Ingesta de Alimentos y Medicamentos*	74.38	77.85	3.47	z = 1.21, p = .223	r = .248
	(21.73)	(22.27)			
Calidad de Vida en Diabetes	3.38 (1.33)	2.75 (1.27)	-.632	2.34 (23) p = .028	-.479
Control de la Diabetes	3.54 (1.48)	2.66 (1.29)	-.884	2.91 (23) p = .008	-.659
Ansiedad-Preocupación	3.58 (1.44)	3.31 (1.50)	-.270	.803 (23), p = .430	-.181
Carga social	2.76 (1.63)	2.4 (1.53)	-.366	1.11 (23), p = .276	-.227
Funcionamiento sexual	2.83 (1.80)	2.44 (1.87)	-.389	.962 (23), p = .346	-.201
Energía y Movilidad	3.52 (1.43)	2.85 (1.29)	-.664	2.41 (23) p = .024	-.502
Valoración de calidad de vida	5.70 (0.90)	5.87 (0.89)	.166	-.723 (23), p = .477	.184
Valoración de gravedad de la DM	4 (1.88)	4.04 (1.68)	.041	-.104 (23), p = .918	.023

Nota: Resultados significativos ($p < .05$) en **negritas**. Variables con un asterisco (*) al final del nombre fueron calculadas mediante la prueba de Rangos de Wilcoxon por no tener distribución normal univariada.

Fuente: Elaboración propia.

Entre los resultados obtenidos en el CD-39, se redujo significativamente la percepción de afectación en la CVRS en los factores de Energía y Movilidad ($t = 2.41$, $gl = 23$, $p = .024$), control de la Diabetes ($t = 2.91$, $gl = 23$, $p = .008$) y el puntaje total del cuestionario ($t = 2.34$, $gl = 23$, $p = .028$). Se obtuvieron tamaños del efecto

moderados para los factores de Energía y Movilidad (SMCR = $-.502$) y Control de la Diabetes (SMCR = $-.659$), así como un tamaño del efecto pequeño en el puntaje total del CD-39 (SMCR = $-.479$).

Respecto a las diferencias de género, a pesar de que los hombres tuvieron niveles de glucemia más altos que las mujeres, en general, los hombres reportaron tener una mayor AT y una menor afectación en la CVRS que las mujeres. Sin embargo, estas diferencias no fueron significativas.

Al realizar los ANOVAs, se encontraron diferencias significativas en la puntuación total de la EAT ($F = 3.663$, $gl = 3$, $p = .030$), en donde los participantes que se dedicaban a los labores del hogar obtuvieron puntuaciones más bajas ($M = 63.17$, $D.E. = 17.96$). Por su parte, quienes reportaban acudir a las citas médicas cada dos meses, obtuvieron menores puntuaciones en el Seguimiento Médico Conductual ($F = 6.805$, $gl = 4$, $p = .001$), así como un menor puntaje total de la EAT ($F = 3.251$, $gl = 4$, $p = .034$). No se encontraron diferencias significativas entre el estado civil, los grados de estudios y el número de medicamentos para controlar la DMT2 que tomaban a diario.

Al realizar el análisis de casos, se observó que 16 participantes, de los 24 que completaron la intervención, aumentaron el reporte de sus puntuaciones de la EAT; mientras que 19, de 24 participantes, disminuyeron sus puntuaciones respecto al grado de afectación en su CVRS debido a la enfermedad.

DISCUSIÓN

La falta de AT se ha convertido en un problema de salud pública mundial ya que se estima que sólo el 50% de la población sigue las indicaciones del equipo de salud de forma adecuada (OMS, 2003). Por ello, el objetivo de este estudio fue diseñar y evaluar la efectividad de una intervención psicológica para mejorar la AT de personas con DMT2 de reciente diagnóstico, ya que se ha reportado que mientras más pronto se integren a los pacientes a este tipo de estrategias, hay mayor probabilidad de una mejor prognosis de la enfermedad (Secretaría de Salud, 2015). Según los resultados de la validez de contenido del manual de intervención mediante la evaluación de expertos, se puede considerar que las actividades de las

sesiones de intervención propuestas fueron coherentes y suficientes para alcanzar los objetivos de la intervención. Este hecho se ve respaldado por los resultados obtenidos en este trabajo, donde los datos observados muestran una reducción significativa entre los niveles de glucosa posprandial del pretest y el promedio obtenido de la última etapa de la intervención. Además, los resultados de los datos imputados (tabla 2), al mostrar una reducción significativa de la glucosa posprandial desde la etapa 2, sugieren que quizás las personas con DMT2 puedan beneficiarse de una intervención más corta de sólo seis sesiones. Si bien es cierto que, a mayor número de sesiones, mayor es el tamaño del efecto en la disminución de los niveles de glucemia (Mora-Romo et al., 2023), existe la necesidad de implementar intervenciones cortas y efectivas para reducir el grado en que la vida diaria de las personas interfiere con su AT (Fall et al., 2013). Esto apoyaría los esfuerzos nacionales al abordar varios ejes que se han considerado prioritarios en los programas de atención para la salud de personas con DMT2 como la superación de la visión tradicional, pasiva y fragmentada de los servicios de salud para controlar las enfermedades (Instituto Mexicano del Seguro Social, IMSS, 2017), el acceso oportuno a servicios de salud culturalmente sensibles (Secretaría de Salud, 2020), y el fomento de la responsabilidad del paciente en la prevención de complicaciones diabéticas mediante estrategias de modificación de la conducta (IMSS, 2009; Secretaría de Salud, 2015).

Estos elementos prioritarios se alcanzaron mediante la perspectiva desprofesionalizante de esta intervención al brindarle mayores oportunidades a los participantes en la toma de decisión respecto a las acciones para cuidar su salud (Ribes, 1982). Como resultado, si bien no hubo diferencias significativas en algunas variables, sí se observó una tendencia de mejoría en todos los factores de la EAT y la CD-39 (Tabla 3).

La mejoría observada en la Autoeficacia y el puntaje total de la EAT podría deberse a que, al fomentar que los participantes idearan estrategias para el autocuidado que no afectara sus interacciones sociales, se habrían percibido con mayor capacidad para controlar su enfermedad ante situaciones que anteriormente hayan considerado como barreras para su AT. En este sentido, la Secretaría de Salud

(2017) ha recomendado que las estrategias de planificación para el autocuidado sean coherentes con las actividades cotidianas de los pacientes, puesto que ello podrá promover un bienestar psicosocial adecuado, así como mejorar el seguimiento dietético, la toma de medicamentos y la realización regular de actividad física.

También se observaron disminuciones significativas en el grado de percepción de afectación en la energía y movilidad, el control de la diabetes y el puntaje total del CD-39. Ya que el cansancio suele ser uno de los síntomas de la DMT2 mal controlada que interfiere con las conductas de autocuidado de personas con DMT2 (Nelson et al., 2018), el haber observado una mejoría significativa en este factor puede indicar que las estrategias planteadas en la intervención fomentaron en los participantes optar por un papel activo para el mejoramiento de su estilo de vida. Esto es coherente con otro estudio (Pamugkas et al., 2017) que enfatiza el afrontamiento activo de las barreras que interfieren con la AT para lograr un estilo de vida saludable.

Con los resultados obtenidos, se plantea que la perspectiva desprofesionalizante de esta intervención, que mantuvo el énfasis en la interacción cotidiana de los participantes dentro de sus contextos de desarrollo y sus conductas de autocuidado, influyó en los resultados obtenidos ya que se ha reportado que, al no considerar el impacto que la enfermedad y su tratamiento tienen sobre las interacciones de los participantes, ocurre un deterioro de la CVRS (Reis et al., 2019). Esto es respaldado por la mejoría en la percepción de Control de la Diabetes ya que, para ello es necesario superar una serie de alteraciones en el funcionamiento social, personal y familiar que provocará la enfermedad (Miller et al., 2020), las cuales fueron enfatizados durante las sesiones como elementos importantes para lograr un adecuado control de la DMT2.

Limitaciones

Es importante señalar algunas limitaciones de este estudio. Debido al requerimiento de que los participantes tuvieran menos de cinco años de haber recibido el diagnóstico, no fue posible completar el tamaño de la muestra estimado de $n = 38$, por lo que los resultados pueden tener una baja potencia estadística a pesar de que

los tamaños del efecto sean comparables a los reportados en metaanálisis relacionados (Mora-Romo, 2020; Mora-Romo et al., 2023).

Otra limitación será la ausencia de seguimiento en los resultados obtenidos. Esto permitiría reportar conclusiones con bases más sólidas acerca de la efectividad de la intervención al considerar otras condiciones como la atención usual, lista de espera o comparador activo.

Por último, el uso de la glucosa posprandial como medida del nivel glucémico, la cual es una medición inestable (Asociación Americana de Diabetes, 2021), pudo haberse visto afectada por estados emocionales o situaciones inesperadas que no hayan sido contempladas dentro del protocolo de intervención.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio permitieron diseñar y evaluar una intervención basada en el ACC con el objetivo de mejorar la Adherencia al Tratamiento y la CVRS de personas con menos de cinco años viviendo con DMT2. Se lograron obtener diferencias significativas entre las mediciones pretest y postest de las variables de glucosa posprandial, en donde diecisiete participantes disminuyeron sus niveles glucémicos, dieciséis aumentaron su Adherencia al tratamiento y diecinueve disminuyeron la percepción de afectación de la enfermedad sobre su CVRS. Esto permite considerar que la propuesta de intervención fue favorable para alcanzar los objetivos al incentivar la participación activa de los pacientes en la planificación de estrategias de conductas de autocuidado.

Agradecimientos: Se agradece al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por la beca otorgada para la realización de los estudios de doctorado del primer autor mediante su programa Beca Nacional (Beca CVU #1012331).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almutairi, N., Hosseinzadeh, H. y Gopaldasani, V. (2020). The effectiveness of patient activation intervention on type 2 diabetes mellitus glycemic control and self-management behaviors: A systematic review of RCTs. *Primary Care Diabetes*, 14(1), 12–20. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2019.08.009>.

- Alva, S., Bailey, T., Brazg, R., Budiman, E. S., Castorino, K., Christiansen, M. P., Forlenza, G., Kipnes, M., Liljenquist, D. R., y Liu, H. (2022). Accuracy of a 14-Day Factory-Calibrated Continuous Glucose Monitoring System With Advanced Algorithm in Pediatric and Adult Population With Diabetes. *Journal of diabetes science and technology*, 16(1), 70–77. <https://doi.org/10.1177/1932296820958754>.
- Asociación Americana de Diabetes. (2021). Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes-2021. *Diabetes Care*, 44(1), S15-S33. <https://doi.org/10.2337/dc21-S002>.
- Asociación Americana de Psicología. (2017). *Ethical principles of psychologists and code conduct*. <https://www.apa.org/ethics/code/ethics-code-2017.pdf>.
- Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2019). *Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia edición 2019*. https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf.
- Asociación Médica Mundial. (2013). *Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>.
- Bhaskaran, K., y Smeeth, L. (2014). What is the difference between missing completely at random and missing at random? *International Journal of Epidemiology*, 43(4), 1336–1339. <https://doi.org/10.1093/ije/dyu080>.
- Fall, E., Roche, B., Izaute, M., Batisse, M., Tauveron, I. y Chakroun, N. (2013). A brief psychological intervention to improve adherence in type 2 diabetes. *Diabetes y Metabolism*, 39, 432-438. <https://doi.org/10.1016/j.diabet.2013.05.003>.
- Fernández-Lázaro, C., García-González, J., Adams, D., Fernandez-Lazaro, D., Mielgo-Ayuso, J., Caballero-García, A., Moreno Racionero, F., Córdova, A. y Miron-Canelo, J. (2019). Adherence to treatment and related factors among patients with chronic conditions in primary care: a cross-sectional study. *BMC Family Practice*, 20(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12875-019-1019-3>.
- Fritz, C., Morris, P. y Richler, J. (2012). Effect size estimates: current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology. General*, 141(1), 2–18. <https://doi.org/10.1037/a0024338>.
- George, D. y Mallery, P. (2022). *IBM SPSS statistics 27 step by step: A simple guide and reference (Seventeenth edition)*. Routledge.

- Gonder-Frederick, L., Shepard, J., Grabman, J. y Ritterband, L. (2016). Psychology, technology, and diabetes management. *The American Psychologist*, 71(7), 577–589. <https://doi.org/10.1037/a0040383>.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2009). *Programa institucional de prevención y atención al paciente diabético: DIABETIMSS*. <https://segundoepifesz.files.wordpress.com/2014/01/programa-de-educacion-en-diabetes-diabetimss.pdf>.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2017). *Guía de dinámicas de estrategias educativas de promoción de la salud*. Coordinación de Comunicación Social del Instituto Mexicano del Seguro Social. (No publicado).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). *Estadísticas de defunciones registradas 2021*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/EDR/EDR2021_10.pdf.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2003). *Encuesta Nacional de Salud 2000. Tomo 2: La salud de los adultos*. https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensa2000/doctos/informes/ENSA_tomo2.pdf.
- Karimi, M. y Brazier, J. (2016). Health, Health-Related Quality of Life, and Quality of Life: What is the Difference? *PharmacoEconomics*, 34(7), 645–649. <https://doi.org/10.1007/s40273-016-0389-9>.
- Khayyat, S., Mohamed, M., Khayyat, S., Hyat Alhazmi, R., Korani, M., Allugmani, E., Saleh, S., Mansouri, D., Lamfon, Q., Beshiri, O. y Abdul, M. (2019). Association between medication adherence and quality of life of patients with diabetes and hypertension attending primary care clinics: a cross-sectional survey. *Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 28(4), 1053–1061. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-2060-8>.
- Lee, J. y Huber, J. (2021). Evaluation of Multiple Imputation with Large Proportions of Missing Data: How Much Is Too Much? *Iranian Journal of Public Health*, 50(7), 1372–1380. <https://doi.org/10.18502/ijph.v50i7.6626>.
- López-Carmona, J. y Rodríguez-Moctezuma, R. (2006). Adaptación y validación del instrumento de calidad de vida Diabetes 29 en pacientes mexicanos con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Pública de México*, 48(3), 200-211. <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6689/8329>.

- Madley-Dowd, P., Hughes, R., Tilling, K. y Heron, J. (2019). The proportion of missing data should not be used to guide decisions on multiple imputation. *Journal of Clinical Epidemiology*, 110, 63-73. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2019.02.016>.
- Markle-Reid, M., Ploeg, J., Fraser, K., Fisher, K., Bartholomew, A., Griffith, L., Miklavcic, J., Gafni, A., Thabane, L. y Upshur, R. (2018). Community Program Improves Quality of Life and Self-Management in Older Adults with Diabetes Mellitus and Comorbidity. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(2), 263–273. <https://doi.org/10.1111/jgs.15173>.
- Martínez-Munguía, C., Quintana-Rodríguez, C. y Ortiz-Rueda, G. (2014). Género y conductas de riesgo para la salud: una aproximación desde un punto de vista interconductual. *Journal of Behavior, Health y Social Issues*, 6(2), 57-69. <https://doi.org/10.22201/fesi.20070780.2014.6.2.48592>.
- Mora-Romo, J. (2022). Adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2 en México: Estudio de meta-análisis. *Psicumex*, 12, 1-26. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v12i1.493>.
- Mora-Romo, J., Bazán-Riverón, G., Torres-Velázquez, L., Ybarra-Sagarduy, J. (2023). Efecto de intervenciones psicológicas en el control glucémico en México: Estudio de meta-análisis. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 26(2), 445-466. <https://revistas.unam.mx/index.php/rep/rep/rep/article/view/86029>.
- Morris, S. y DeShon, R. (2002). Combining effect size estimates in meta-analysis with repeated measures and independent-groups designs. *Psychological Methods*, 7(1), 105–125. <https://doi.org/10.1037/1082-989x.7.1.105>.
- Organización Mundial de la Salud. (1998). *Programme on mental health: WHOQOL user manual*. World Health Organization. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77932/WHO_HIS_HSI_Rev.2012.03_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Organización Mundial de la Salud. (2003). *Adherence to long-term therapies: Evidence for action*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42682/9241545992.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Pamugkas, R., Chamroonsawasdi, K. y Vatanasomboon, P. (2017). A Systematic Review: Family Support Integrated with Diabetes Self-Management among Uncontrolled Type II Diabetes Mellitus Patients. *Behavioral Science*, 7(3), 1-17. <https://dx.doi.org/10.3390%2Fbs7030062>.
- Pérez-Jover, V., Sala-González, M., Guilabert, M. y Mira, J. (2019). Mobile Apps for Increasing Treatment Adherence: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 21(6), 1-14. <https://doi.org/10.2196/12505>.

- Poblano-Verástegui, O., Vieyra-Romero, W., Galván-García, A., Fernández-Elorriaga, M., Rodríguez-Martínez, A. y Saturno-Hernández, P. (2017). Calidad y cumplimiento de guías de práctica clínica de enfermedades crónicas no transmisibles en el primer nivel. *Salud Pública de México*, 59(2), 1-11. <https://doi.org/10.21149/8285>.
- Reis, A., Cunha, M., Bianchin, M., Freitas, M. y Castiglioni, L. (2019). Comparison of quality of life and functionality in type 2 diabetics with and without insulin. *Revista da Associação Médica Brasileira* (1992), 65(12), 1464–1469. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.65.12.1464>.
- Ribes, E. (1982). *El conductismo: reflexiones críticas*. Editorial Fontanella.
- Ribes, E. (2008). *Psicología y Salud: Un análisis conceptual*. Trillas.
- Ribes-Iñesta, E. (2015). Causas no causales y campos no son entidades: Respuesta a Telmo Peña. *Acta Comportamental*, 23(1), 65-71. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/49610/44636>.
- Rodríguez, M. (2002). *Análisis contingencial: Un sistema psicológico interconductual para el campo aplicado*. FES Iztacala.
- Secretaría de Salud. (2015). *Prevención y control de la Diabetes Mellitus 2013-2018: Programa sectorial de salud*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/37607/PAE_PreencionControlDiabetesMellitus2013_2018.pdf.
- Secretaría de Salud. (2017). *Intervenciones de enfermería para la prevención y el control de la diabetes mellitus tipo 2 del paciente pediátrico en primer nivel de atención: Evidencias y recomendaciones*. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-802-17/ER.pdf>.
- Secretaría de Salud. (2020). *Intervenciones de APS-I Mx en los distritos de salud*. http://sidss.salud.gob.mx/site2/docs/Intervenciones_de_APS-I_Mx_en_DS.pdf.
- Shamah-Levy, T., Romero-Martínez, M., Barrientos-Gutiérrez, T., Cuevas-Nasu, L., Bautista-Arredondo, S., Colchero, M., Gaona-Pineda, E., Lazcano-Ponce, E., Martínez-Barnette, J., Alpuche-Arana, C. y Rivera-Dommarco, J. (2021). *Encuesta nacional de salud y nutrición 2021 sobre covid-19: Resultados nacionales*. https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2021/doctos/informes/220804_Ensa21_digital_4ago.pdf.
- Sociedad Mexicana de Psicología. (2013). *Código ético del psicólogo*. Trillas.

- Soria, R., Vega, C. y Nava, C. (2009). Escala de adherencia terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas, basada en comportamientos explícitos. *Alternativas en Psicología*, 14(20), 78-88.
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttextpid=S1405-339X2009000100008yInng=ptynrm=iytInng=es.
- Speight, J., Holmes-Truscott, E., Hendrieckx, C., Skovlund, S. y Cooke, D. (2019). Assessing the impact of diabetes on quality of life: what have the past 25 years taught us? *Diabetic Medicine*, 37(3), 483-492.
<https://doi.org/10.1111/dme.14196>.
- Tabesh, M., Shaw, J., Zimmet, P., Söderberg, S., Koye, D., Kowlessur, S., Timol, M., Joonas, N., Sorefan, A., Gayan, P., Alberti, K., Toumilehto, J. y Magliano, D. (2018). Association between type 2 diabetes mellitus and disability: what is the contribution of diabetes risk factors and diabetes complications? *Journal of Diabetes*, 10(9), 744-752. <https://doi.org/10.1111/1753-0407.12659>.
- Talento, M. y Ribes, E. (1980). Consideraciones sobre el papel social de la profesión psicológica. En E. Ribes, C. Fernández, M. Rueda, M. Talento y F. López (eds.), *Enseñanza, ejercicio e investigación de la psicología: Un modelo integral* (pp. 325-339). Trillas.
- Thomsen, S., Westergaard, G., Herløv y Agergaard, S. (2021). Maintaining changes in physical activity among type 2 diabetics – A systematic review of rehabilitation interventions. *Scandinavian Journal of Medicine y Science in Sports*, 31(8), 1582-1591. <https://doi.org/10.1111/sms.13951>
- Ventura-León, J. (2022). De regreso a la validez basada en el contenido. *Adicciones*, 34(4), 323-326. <https://doi.org/10.20882/adicciones.1213>.
- Yatani, K. (2016). Effect sizes and power analysis in HCI. En J. Robertson y M. Kaptein, (eds). *Modern statistical methods for HCI*, (87-110). Springer.