



Interdisciplinaria

ISSN: 0325-8203

ISSN: 1668-7027

[interdisciplinaria-ciipme@conicet.gov.ar](mailto:interdisciplinaria-ciipme@conicet.gov.ar)

Centro Interamericano de Investigaciones Psicológicas y Ciencias Afines

Argentina

Mora-Romo, José Fernando; Bazán Riverón, Georgina Eugenia  
**Escalas de medición para adherencia al tratamiento en población mexicana con diabetes mellitus: Revisión sistemática**  
Interdisciplinaria, vol. 41, núm. 2, 2024, Mayo-Diciembre, pp. 3-4  
Centro Interamericano de Investigaciones Psicológicas y Ciencias Afines  
Buenos Aires, Argentina

DOI: <https://doi.org/10.16888/interd.2024.41.2.3>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18081840003>

- ▶ [Cómo citar el artículo](#)
- ▶ [Número completo](#)
- ▶ [Más información del artículo](#)
- ▶ [Página de la revista en redalyc.org](#)

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante

Infraestructura abierta no comercial propiedad de la academia

**Escalas de medición para adherencia al tratamiento en población mexicana con diabetes mellitus: Revisión sistemática**

**Measurement scales for treatment adherence in Mexican population with diabetes mellitus: Systematic review**

José Fernando Mora-Romo<sup>1</sup> y Georgina Eugenia Bazán Riverón<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México.

<https://orcid.org/0000-0002-6201-4622>. E-mail: [j\\_fmora@hotmail.com](mailto:j_fmora@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

<https://orcid.org/0000-0001-6582-6370>. E-mail: [gebrmx@yahoo.com.mx](mailto:gebrmx@yahoo.com.mx)

Este trabajo fue realizado como parte de la tesis doctoral del primer autor, que recibe una beca para sus estudios de doctorado, bajo la tutoría de la segunda autora.

El primer autor agradece al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por la beca para estudiar el doctorado mediante el programa Beca Nacional con el número CVU #1012331 en el Doctorado en Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Universidad Nacional Autónoma de México.

### **Resumen**

Se realizó una revisión sistemática con el objetivo de identificar y evaluar los instrumentos de medición sobre adherencia al tratamiento (AT) en personas con diabetes mellitus (DM) validados en población mexicana. Se incluyeron validaciones de escalas sobre AT en personas mexicanas con DM. Las bases de datos revisadas fueron EBSCO, SciELO, PsycINFO, Conricyt, Dialnet, Google Scholar, Pubmed y repositorios universitarios. Se

utilizó el formato COSMIN para evaluar los instrumentos al considerar la validez estructural, de contenido, transcultural, de criterio, la consistencia interna y la confiabilidad. Como resultado, se identificaron doce estudios en los que se describieron los objetivos de las escalas, las dimensiones, el número de reactivos, la base teórica, el número y la edad de los participantes. Se discuten las limitaciones identificadas mediante los criterios COSMIN y se invita a la reflexión sobre el escaso consenso al momento de definir la adherencia al tratamiento y su efecto sobre la validez y confiabilidad de su medición.

*Palabras clave:* adherencia al tratamiento, diabetes mellitus, COSMIN, psicometría, psicología de la salud, cuidado de la salud

### **Abstract**

Diabetes mellitus (DM) is a group of metabolic disorders characterized by the glucose accumulation in the blood, resulting in a state called hyperglycemia (World Health Organization, 2019). One of the main causes of this state is attributable to the inability of  $\beta$ -cells from the pancreas to produce the necessary amount of insulin to metabolize the nutrients from the food that humans ingest, mainly carbohydrates that are converted into glucose. Due to the seriousness of the disease and its complications, diabetes education programs emphasize the importance of properly following the indications of the health team in a process called treatment adherence (ALAD, 2019). Treatment adherence (TA) is defined as the degree to which a person's behaviors such as medication intake, dietary adherence and habit change are in accordance with the health care provider's recommendations (WHO, 2003). The healthcare team can opt for indirect measurements of TA through scales or self-applied questionnaires that are usually available for free in scientific publications or undergraduate and postgraduate dissertations. However, to provide reliable and valid measurements of TA, these measurement instruments must meet

certain criteria such as content validity, internal validity, structural validity and external validity. In addition, the use of measurement instruments constructed and validated in Mexico is insisted since Streiner et al. (2015) have argued that using scales from other countries can cause problems of reliability and interpretation of the scores obtained due to the lack of cultural, semantic, operational and/or measurement equivalence of the items. In view of the aforementioned, and given the lack of works that review this issue, the aim of this systematic review is to identify the instruments measuring treatment adherence in people with diabetes mellitus validated in the Mexican population and to evaluate their psychometric properties. It was included validations of treatment adherence scales in Mexican persons with diabetes mellitus, excluding pilot studies, evaluation by interview guides, ad hoc questions and studies whose participants were not exclusively Mexican. The databases searched were EBSCO, SciELO, PsycINFO, Conricyt, Dialnet, Google Scholar, Pubmed and university repositories. The COSMIN format was used to perform the psychometric evaluation of the measurement instruments considering structural, content, cross-cultural, criterion, internal consistency and reliability validity. Of 1,121 studies identified in the databases, 12 studies were included in the systematic review, where only four studies reported the assessment of treatment adherence as the objective of their measurement scale, while the others focused on aspects that interfere with adherence to medical indications, such as beliefs, perceived barriers, lifestyle and self-care, more than twenty different dimensions among all the scales were identified which were classified as factors like the relationship between the patient and the health care team, psychological variables related to adherence to treatment, medication and food intake, and specific behaviors in diabetes. The number of items varied from six to sixty-six, while only five scales reported a theoretical basis for their items. It were observed a range of 81 to 539

participants in the different studies and a mean age of 49.89 years of the participants. In addition, only three studies considered any diabetic comorbidity or complication within their studies, such as diabetic foot and hypertension. The limitations identified through the COSMIN criteria are discussed and a reflection is proposed on the inconsistency regarding the measurement of TA, as well as the lack of Mexican measurement instruments with adequate psychometric quality that meet the criteria of content validity, internal consistency, reliability, structural validity, cross-cultural validity -or measurement invariance- and criterion validity. In addition, reflection is suggested on the scarce consensus at the moment of defining adherence to treatment and its effect on the validity and reliability of its measurement.

*Keywords:* treatment adherence, diabetes mellitus, COSMIN, psychometry, health psychology, healthcare

### **Introducción**

La diabetes mellitus (DM) es un conjunto de desórdenes metabólicos caracterizada por la acumulación de glucosa en la sangre, que da como resultado un estado llamado hiperglucemia (Organización Mundial de la Salud, 2019). Una de las principales causas de este estado es debido a que las células  $\beta$  del páncreas son incapaces de producir la cantidad necesaria de insulina para metabolizar los nutrientes de los alimentos que el ser humano ingiere, principalmente carbohidratos que se convierten en glucosa. Para poder realizar el diagnóstico de la DM, se recomienda realizar un monitoreo del nivel de glucemia mediante una prueba de glucosa posprandial en ayunas, en el que valores mayores que 126mg/dL es señal de la enfermedad, o mediante una prueba de hemoglobina glucosilada (HbA1c), cuyo criterio diagnóstico es de un nivel  $\geq 6.5\%$  (Asociación Americana de Diabetes, 2021). También existen síntomas clásicos de la enfermedad como poliuria, polidipsia, fatiga,

visión borrosa, pérdida de peso, proceso lento de cicatrización y entumecimiento en las extremidades (Pippitt et al., 2016). Sin embargo, el estado hiperglucémico suele ser asintomático en la mayoría de las personas, especialmente al inicio de la DM, lo cual no elimina la gravedad de la enfermedad ni sus repercusiones (Punthakee et al., 2018). Por ejemplo, desde hace años la DM es la segunda causa de mortalidad en la población mexicana con una tasa de defunción de 8.2 por cada 10,000 habitantes, además de presentar un exceso de mortalidad del 35.6 % debido al mal cuidado de la enfermedad durante la pandemia del SARS-CoV-2 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, 2020). Además, se observó la presencia de comorbilidades diabéticas como nefropatía, retinopatía, neuropatías, enfermedades periodontales y cardiovasculares, que aumentan hasta un 67 % el riesgo desarrollar alguna incapacidad lo suficientemente grave para reportar dificultades para caminar, asearse, transportarse, usar el baño, vestirse o comer (Tabesh et al., 2018). Se suelen utilizar distintos tipos de tratamientos para evitar la aparición de estas complicaciones y lograr niveles normales de glucemia como el tratamiento farmacológico mediante hipoglucemiantes orales –Metformina–; estimuladores de la producción de insulina –Glibenclamida–; medicamentos para promover la absorción de la glucosa a través de las células –Acarbosa–, la administración de insulina externa (Mellado-Orellana et al., 2019), y tratamientos no farmacológicos como la terapia nutricional (Brajkovich et al., 2012), prescripción de actividad física (Buysschaert y Hermans, 2004) y programas de educación sobre diabetes dirigido a los pacientes y a sus familias (Asociación Latinoamericana de Diabetes, ALAD, 2019). Debido a la gravedad de la enfermedad y sus complicaciones, los programas de educación sobre diabetes enfatizan la importancia de seguir de forma adecuada las indicaciones del equipo de salud en un proceso llamado adherencia al tratamiento (ALAD, 2019). La

adherencia al tratamiento (AT) se define como el grado en que las conductas de una persona –la toma de medicamento, el seguimiento dietético y el cambio de hábitos– están de acuerdo con las recomendaciones del proveedor de cuidado de la salud (OMS, 2003). La falta de AT se ha convertido en una problemática mundial, ya que se asocia a mayores gastos económicos, hospitalizaciones, complicaciones de la enfermedad e incremento en el número de medicamentos prescritos -polifarmacia- (Pérez-Jover et al., 2019). La falta de AT puede verse reflejada de diferentes formas como en el fallo en la participación del paciente en sus tratamientos, la terminación prematura de la terapia o una implementación incompleta de las instrucciones brindadas por el equipo de salud (Blackwell, 1976). La mala AT puede deberse a factores sociales y económicos –falta de acceso a los servicios de salud–, factores relacionados con el equipo y el sistema de salud –mala comunicación con los proveedores de salud–, relacionados con la propia enfermedad durante las fases asintomáticas en las que suele reportarse menor AT, o los relacionados con las características del tratamiento de personas en tratamientos complejos o incómodos que reportan menor AT (Fernández-Lazaro et al., 2019).

Ya que el grado de AT de las personas puede ser un predictor del control de la enfermedad, es importante realizar evaluaciones sobre ella para poder identificar aquellos factores en los que los pacientes reporten tener mayores dificultades para poder llevar un buen manejo de su enfermedad, como la toma de medicamentos, la alimentación, la asistencia a consultas médicas o la realización de actividad física, por nombrar algunos.

Para el caso de personas con DM se considera como un estándar de oro en la evaluación de la AT, la medición del nivel de glucosa en la sangre mediante niveles de glucosa posprandial o HbA1c, ya que es un parámetro directo acerca de cómo el tratamiento y los hábitos de la persona influyen en el manejo de la enfermedad (Pagés-Puigdemont y

Valverde-Merino, 2018). No obstante, debido al costo del equipo para realizar estos análisis, especialmente la HbA1c, estas pruebas pueden ser de difícil acceso para los sectores poblacionales económica y socialmente marginados (Barnard-Kelly y Chernavvsky, 2020). En estas situaciones, el equipo de salud puede optar por mediciones indirectas de la AT mediante escalas o cuestionarios autoaplicados que regularmente se encuentran de forma gratuita en publicaciones científicas o trabajos de tesis de pregrado y posgrado. Sin embargo, para obtener mediciones confiables y válidas de la AT, estos instrumentos de medición deben cubrir ciertos criterios como la validez de contenido, la validez interna, la validez estructural y la validez externa (Furr, 2018). Además, se insiste en la utilización de instrumentos de medición contruidos y validados en México, ya que Streiner et al. (2015) han argumentado que utilizar escalas de otros países puede ocasionar problemas de confiabilidad e interpretación de los puntajes obtenidos, debido a la falta de equivalencia cultural, semántica, operacional o de medición de los reactivos, incluso cuando se traten de escalas elaboradas en el mismo idioma, pero validadas en países diferentes.

Debido a lo anterior, y ante la falta de trabajos que hagan una revisión sobre este tema, el objetivo de esta revisión sistemática es identificar los instrumentos de medición de AT en personas con DM validados en la población mexicana y evaluar sus propiedades psicométricas.

## **Método**

### **Estrategia de búsqueda**

Se realizó una revisión sistemática a través de los lineamientos PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-Analysis*) recomendados por Page et al. (2021). La búsqueda de estudios se realizó en las bases de datos de EBSCO, SciELO,

PsycINFO, Conricyt, Dialnet, Google Scholar y Pubmed. La ecuación de búsqueda utilizada fue (*Construcción*) OR (*Validación*) AND (*Adherencia al tratamiento*) AND (*Diabetes*) OR (*Diabéticos*) AND (*Escala*) OR (*Cuestionario*) AND (*Mexico*) OR (*Mexicana*) OR (*Mexicanos*) AND (*Psicometría*). Los estudios fueron limitados a publicaciones en español e inglés desde enero de 2000 hasta febrero de 2022. Si bien se espera que los avances en el área de salud se renueven cada cinco años, se consideró pertinente revisar los estudios desde 2000, ya que una búsqueda rápida en *Google Scholar* mostró que, incluso los estudios publicados antes de 2010 (Díaz et al., 2004; López-Carmona et al., 2003; Madero, 2009; Soria et al., 2009), entre los años 2017 al 2022, siguen siendo utilizados para la medición de variables asociadas a la adherencia al tratamiento.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

Se consideraron estudios que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión: 1) los artículos sobre la construcción de instrumentos de medición de AT; 2) los estudios sobre validación de instrumentos de medición sobre AT traducidos al español; 3) los artículos cuyos participantes fueran población mexicana; 4) los estudios en la que los participantes tuvieran DM diagnosticada previamente al momento del estudio, y 5) los artículos que incluyeran por lo menos un ámbito de la AT según la definición de la OMS (2003) o sea: la toma de medicamento, el seguimiento dietético y el cambio de hábitos. Fueron considerados como criterios de exclusión: 1) los estudios piloto para la validación de instrumentos de medición de AT; 2) los estudios que realizaron preguntas *ad hoc* sobre el seguimiento de las indicaciones médicas; 3) los estudios que utilizaron guías de entrevistas para evaluar la AT como estrategia de evaluación; 4) los estudios cuyos participantes no

fueran exclusivamente mexicanos, y 5) los estudios publicados en algún idioma que no sea en español o inglés.

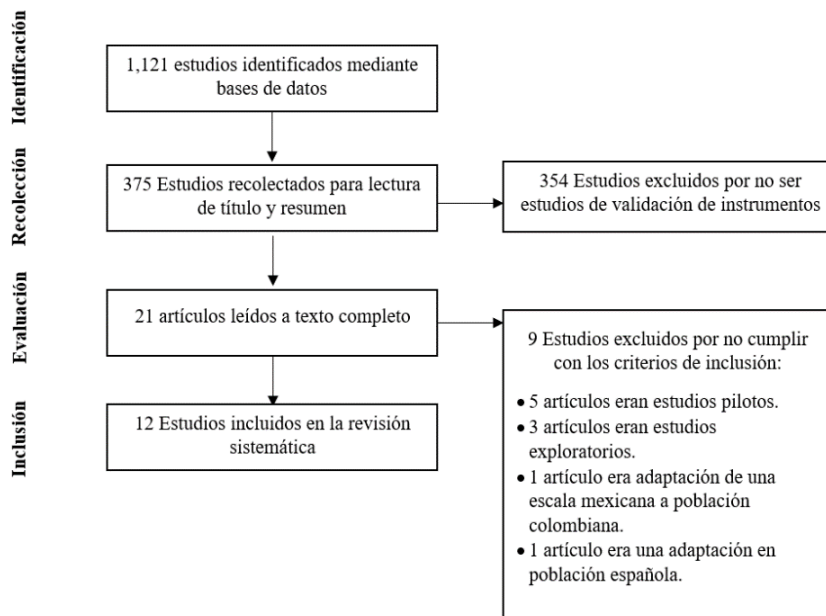
### **Resultados de la búsqueda**

La búsqueda de estudios dio como resultado 1.121 registros en las bases de datos consultadas, de los cuales fueron revisados los títulos y resúmenes de 375. Fueron excluidos 354 estudios por no cumplir con los criterios de inclusión, de los cuales 21 artículos examinados a texto completo. Después de la lectura completa, fueron descartados otros nueve artículos, de los cuales cinco eran estudios piloto, tres estudios exploratorios, una adaptación de una escala mexicana al contexto colombiano y una adaptación al contexto español. Finalmente, 12 estudios fueron incluidos en esta revisión. El proceso de selección de estudios que siguieron los lineamientos PRISMA puede observarse en la Figura 1.

La relevancia para la inclusión de los doce estudios fue evaluada por ambos autores de este trabajo. En los casos en los que la inclusión de artículos no fuera unánime por parte de los coautores, se planeó consultar a un tercer investigador ajeno a este trabajo, con experiencia en la línea de investigación de AT en personas con DMT2, para que tomara la decisión de inclusión/exclusión de artículos para la revisión. Sin embargo, no fue necesario ya que no hubo divergencias entre la inclusión de los artículos.

### **Figura 1.**

*Diagrama de flujo con lineamientos PRISMA (Page et al., 2021)*



Fuente: Elaboración propia

### **Extracción de datos**

Los siguientes datos fueron extraídos de los estudios y recopilados en un documento de *Microsoft Word*: el nombre de los autores, el año de publicación, el nombre de la escala, el objetivo de medición de la escala, las dimensiones que abarca el instrumento, la base teórica para la construcción del instrumento, el número de participantes, la edad promedio de los participantes, la presencia de complicaciones diabéticas y el número de reactivos de la escala.

### **Evaluación de los estudios**

La calidad metodológica de los estudios fue evaluada con la utilización del *checklist* COSMIN (Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments), que es un formato para evaluar las propiedades psicométricas que un instrumento de medición debería satisfacer para ser considerado como adecuado (Mokkink et al., 2018). Esta herramienta contiene nueve secciones (Terwee et al., 2007): consistencia interna, confiabilidad, error de medición, validez de contenido, validez estructural, prueba de

hipótesis (*Hypotheses testing*), validez transcultural, validez de criterio y sensibilidad. Sin embargo, se ha excluido la evaluación del error de medición, la prueba de hipótesis y sensibilidad, debido a que no son considerados como elementos obligatorios en el reporte de validación de instrumentos de medición (Mokkink et al., 2016). Así, según los criterios para el uso del COSMIN propuestos por Terwee et al. (2007), la calidad de los resultados de cada instrumento fue clasificada como Positiva (+), Negativa (-) o Insuficiente (?). Las definiciones de estas clasificaciones se muestran en la Tabla 1.

**Tabla 1.**

***Criterios de calidad para evaluar las propiedades psicométricas de instrumentos de medición (COSMIN)***

Propiedades	Clasificación	Criterio
Validez estructural	+	Índices de ajuste de modelo como GFI, CFI o TLI > .95 o RMSEA < .06
	-	Criterios del + no satisfechos
	?	Información sobre los índices de ajuste no proporcionados
Consistencia interna	+	$\alpha$ de Cronbach $\geq .70$ y $< .95$ para cada dimensión reportada
	-	$\alpha$ de Cronbach $< .70$ o $\geq .95$ para alguna dimensión reportada
	?	No se reporta información sobre el $\alpha$ de Cronbach
Confiabilidad	+	Correlación intraclase $\geq .70$ o Correlación de Pearson ( $r$ ) $\geq .80$
	-	Correlación intraclase $< .70$ o $r < .80$
	?	Información sobre correlación intraclase o $r$ no reportada
Validez de contenido	+	Reporta evidencia de que el constructo de medición es representado de forma adecuada para la población participante, así como la relevancia de los reactivos.
	-	El instrumento contiene reactivos irrelevantes para la población participante.
	?	No se reporta información sobre la forma en que la población participante conceptualiza el constructo medido.
Validez transcultural	+	No presentan diferencias entre grupos de edad, género o residencia geográfica.

	-	Reporte de diferencias sustanciales entre grupos
	?	No reporta información sobre diferencias entre grupos.
Validez de criterio	+	Correlación con el nivel de glucemia <sup>1</sup> $\geq .70$
	-	Correlación con el nivel de glucemia $< .70$
	?	No se reporta haber hecho correlación con el nivel de glucemia

---

Fuente: Traducido de Prinsen et al. (2018).

<sup>1</sup>Según Mokkink et al. (2016), la evaluación de la validez de criterio con el formato COSMIN se realiza al reportar la correlación del instrumento de medición con el “estándar de oro” del objeto de estudio. Para el caso de esta revisión, se considerará como estándar de oro, la medición del nivel de glucemia, ya que es un parámetro directo acerca de cómo la AT influye en el control de la DM (Pagés-Puigdemont y Valverde-Merino, 2018).

## Resultados

### Características generales

Se pudieron recuperar doce estudios sobre validación de instrumentos de medición de adherencia al tratamiento en personas con DM (Tabla 2). El estudio más antiguo fue publicado por López-Carmona et al. (2003) y el más reciente por Fernández et al. (2021). Al momento de revisar los objetivos que planteaban los autores sobre sus escalas, se pudo notar falta de homogeneidad en el constructo ya que, si bien el objetivo de la mayoría de los estudios fue evaluar la adherencia al tratamiento, solo cuatro estudios lo mencionaban como objetivo de forma explícita (Díaz et al., 2004; Pineda, 2017; Salinas et al., 2014; Soria et al., 2009). Respecto a las otras escalas, dos artículos estaban centrados en la evaluación de cómo las creencias interfieren en la AT (Argüelles-Nava et al., 2017; Madero, 2009) y tres tenían como objetivos evaluar aspectos que limitaban la AT, como el duelo por la pérdida de la salud (Pedroza et al., 2017), las barreras percibidas (Galván et al., 2017) y el estilo de vida (López-Carmona et al., 2003). Otros tres estudios tenían como objetivo validar instrumentos de medición que evaluaran las conductas de autocuidado

relacionadas al pie diabético (García-Inzunza et al., 2015), las conductas relacionadas a la comunicación con el equipo médico (Fernández et al., 2021) y comportamientos generales de autocuidado en diabetes como el automonitoreo glucémico (Palos, 2020).

Entre las consideraciones de comorbilidades y complicaciones diabéticas, solamente el instrumento de García-Inzunza et al. (2015) incluye la evaluación de la AT en personas con complicación de pie diabético. Otros dos instrumentos (Galván et al., 2017; Salinas et al., 2014) consideraban la hipertensión arterial como comorbilidad dentro de la evaluación de AT en personas con DM.

**Tabla 2.**

*Características generales de las escalas para AT en personas con DM*

A.A.	Abreviación	Objetivo	$\alpha/\omega$	Dimensiones	Número de reactivos	Base teórica	n	Edad de participantes	Comorbilidad o complicación
Madero (2009)	ECS-DM2/P G	Evaluar las creencias en adultos mayores en relación con la adherencia al tratamiento de la DM2.	NA <sup>1</sup>	Percepción de beneficios ( $\alpha=.854$ ), Percepción de susceptibilidad ( $\alpha=.842$ ) y Percepción de barreras ( $\alpha=.732$ )	20	Modelo de creencias en salud	142	NA <sup>1</sup>	NA <sup>1</sup>
García-Inzunza et al. (2015)	FCCSFCB	Evaluar las conductas relacionadas al cuidado del pie diabético.	NA <sup>1</sup>	Autoeficacia ( $\alpha=.782$ ) y Autocuidado ( $\alpha=.505$ )	29	Teoría de cognición social	304	$M_{\text{edad}}$ : 54 DE: 10.4	Pie diabético
Argüelles-Nava et al. (2017)	LCSD	Evaluar el grado en que las creencias religiosas interfieren o facilitan la adherencia al tratamiento.	$\alpha=.915$ $\omega=.909$	Creencias de control en dios ( $\alpha=.915/\omega=.909$ ).	6	Teoría de Locus de Control	539	$M_{\text{edad}}$ : 61.8 DE: 10.9	NA <sup>1</sup>
Fernández et al. (2021)	PDRQ-9	Evaluar la comunicación, satisfacción y accesibilidad en el trato con el médico y el tratamiento.	$\alpha=.95$	Relación médico-paciente ( $\alpha=.95$ )	9	NA <sup>1</sup>	307	$M_{\text{edad}}$ : 57 DE: 11.19	NA <sup>1</sup>
López-Carmona et al. (2003)	IMEVID	Identificar componentes del estilo de vida desfavorables para el curso clínico de la Diabetes Tipo 2	$\alpha=.81$	Nutrición ( $\alpha=.61$ ), Actividad física ( $\alpha=.51$ ), Consumo de tabaco ( $\alpha=.96$ ), Consumo de Alcohol ( $\alpha=.90$ ), Información sobre diabetes ( $\alpha=.62$ ), Emociones ( $\alpha=.73$ ) y Adherencia terapéutica ( $\alpha=.73$ )	25	NA <sup>1</sup>	412	$M_{\text{edad}}$ : 54.8 DE: 10.8	NA <sup>1</sup>
Galván et al. (2017)	PAG-DT2-H TA	Evaluar barreras a la adherencia y proveer estrategias educativas relacionadas a conductas en salud.	$\alpha=.561$	Adherencia ( $\alpha=.41$ ), Afrontamiento ( $\alpha=.56$ ), Autoeficacia ( $\alpha=.68$ ) y Consecuencias del afrontamiento ( $\alpha=.73$ )	23	NA <sup>1</sup>	145	$M_{\text{edad}}$ : 66.14 DE: 10.78	Hipertensión
Díaz et al. (2004)	IMAT-DG	Evaluar la adherencia terapéutica en mujeres	$\alpha=.909$	Conocimiento sobre tratamiento, Toma de medicamentos, Actitud hacia la toma de medicamentos y	24	NA <sup>1</sup>	81	$M_{\text{edad}}$ : 31.3 DE: 5.6	NA

Palos (2020)	CA-IMB-D MT2	embarazadas con Diabetes Mellitus Tipo 2 Evaluar comportamientos de autocuidado basados en el modelo de información, motivación y habilidades conductuales	$\alpha=.818$	alimentos, Apego al plan alimentario, Atención de urgencia y cumplimiento a citas <sup>2</sup> Información ( $\alpha = .728$ ), Motivación ( $\alpha = .688$ ) y Habilidades conductuales ( $\alpha = .746$ )	18	Modelo información, motivación y habilidades del comportamiento	340	$M_{\text{edad}}$ : 59	NA <sup>1</sup>
Salinas et al. (2014)	EAT-DM-H	Evaluar el grado de adherencia al tratamiento en personas con Diabetes Mellitus II e Hipertensión	$\alpha=.719$	Cumplimiento del tratamiento y apoyo, Confianza y comunicación con personal de salud, Dificultades en el tratamiento, Vulnerabilidad y beneficios del tratamiento, Cumplimiento dietético y médico, Opiniones y Percepción de competencia en el tratamiento <sup>2</sup>	24	NA <sup>1</sup>	121	$M_{\text{edad}}$ : 63	Hipertensión
Pineda (2017)	DSMQ	Evaluar la adherencia al tratamiento	NA <sup>1</sup>	Monitoreo de glucosa, Control dietario, Uso de servicios, Actividad física e Ingesta de medicamentos <sup>3</sup>	15	NA <sup>1</sup>	267	$M_{\text{edad}}$ : 51.89 DE: 11.2	NA <sup>1</sup>
Pedroza et al. (2017)	EFD-66	Evaluar la etapa de duelo por la pérdida de la salud de personas con Diabetes Mellitus para predecir la Adherencia al Tratamiento Farmacológico	$\alpha=.756$	Negación ( $\alpha = .815$ ), Ira ( $\alpha = .704$ ), Pacto ( $\alpha = .777$ ), Depresión ( $\alpha = .889$ ) y Aceptación ( $\alpha = .884$ )	66	Cinco etapas de Kübler-Ross	165	$M_{\text{edad}}$ : 63 DE: 9	NA
Soria et al. (2009)	EAT-CE	Evaluar la adherencia terapéutica en cuanto a comportamientos explícitos en personas con enfermedades crónicas.	$\alpha=.919$	Control sobre la ingesta de medicamentos y alimentos ( $\alpha = .877$ ), Seguimiento médico conductual ( $\alpha = .798$ ) y Autoeficacia ( $\alpha = .850$ )	21	NA <sup>1</sup>	200	NA <sup>1</sup>	NA <sup>1</sup>

Fuente: Elaboración propia

*Notas:* <sup>1</sup>No Aplica debido a información no proporcionada. *Abreviaciones:* ECS-DM2/PG: Escala de Creencias en Salud-DM2/versión Pacientes Geriátricos; FCCS-FCB: Foot Care Confidence Scale/Foot-Care Behavior; LCSD: Locus de Control de la Salud en Dios; PDRQ-9: Patient-Doctor Relationship Questionnaire; IMEVID: Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos; PAG-DT2-HTA: Percepción de la Autogestión en pacientes con Diabetes Tipo 2+HiperTensión Arterial; IMAT-DE: Instrumento para Medir la Adherencia Terapéutica en Diabéticas durante el Embarazo; CA-IMB-DMT2: Comportamientos de Autocuidado mediante Información, Motivación y Habilidades conductuales en personas con Diabetes Mellitus Tipo 2; EAT-DM-H: Escala de AT de DM e Hipertensión; DSMQ: Diabetes Self-Management Questionnaire; EFD-66: Escala de Fases de Duelo; EAT-CE: Escala de AT basada en Comportamientos Explícitos.

Una consideración especial es el instrumento publicado por Soria et al. (2009) quienes, al tener como objetivo validar una escala de adherencia orientada a pacientes con enfermedades crónicas en general, presentaron una muestra conformada por personas con diferentes enfermedades como DM, hipertensión, osteoporosis, enfermedades cardíacas, artritis, hipercolesterolemia, enfermedades renales y arterioesclerosis. Sin embargo, Soria et al. no contemplan específicamente comorbilidades o complicaciones diabéticas en su escala.

Los instrumentos de medición varían entre los seis reactivos (Argüelles-Nava et al., 2017) hasta los 66 reactivos (Pedroza et al., 2017), y un número de participantes que van desde los 81 (Díaz et al., 2004) hasta los 539 (Argüelles-Nava et al., 2017). En general, la media de edad de las personas que fueron incluidas en los estudios fue de 49.89 años, con dos estudios que no reportaron la edad de sus participantes (Madero, 2009; Soria et al., 2009).

### **Dimensiones de los instrumentos de adherencia al tratamiento**

Como se observó en la Tabla 2, se encontraron más de veinte dimensiones diferentes que conforman los doce instrumentos de medición presentados. Estas dimensiones fueron asignadas en cuatro categorías para facilitar su revisión. El primer grupo se refiere a la Evaluación de la relación del paciente con el equipo de salud, en la que se evalúa la asistencia a citas médicas (Díaz et al., 2004); la proporción de información sobre diabetes (López-Carmona et al., 2003; Palos, 2020); el mutuo acuerdo mediante el pacto sobre las decisiones en el tratamiento (Pedroza et al., 2017); la relación con el equipo de salud (Salinas et al., 2014), y la relación médico-paciente (Fernández et al., 2021). El segundo grupo se refiere a la evaluación de Variables psicológicas relacionadas a la AT, que incluyen aspectos como la aceptación (Pedroza et al., 2017), las actitudes (Díaz et al., 2004) y el afrontamiento hacia la enfermedad (Galván et al., 2017); la autoeficacia (Galván et al.,

2017; García-Inzunza et al., 2015; Soria et al., 2009 ); las creencias en control de dios (Argüelles-Nava et al., 2017); la depresión (Pedroza et al., 2017); la gestión emocional (López-Carmona et al., 2003); la motivación (Palos, 2020); la negación de la enfermedad (Pedroza et al., 2017), y la percepción de barreras, beneficios y susceptibilidad de la enfermedad (Madero, 2009). El tercer grupo incluye la Toma de medicamentos y alimentos conformada por la evaluación de variables como la ingesta de alcohol, tabaco, el seguimiento dietético (Díaz et al., 2004; López-Carmona et al., 2003; Pineda, 2017; Salinas et al., 2014; Soria et al., 2009) y farmacológico (Díaz et al., 2004; Pedroza et al., 2017; Soria et al., 2009). Por último, la cuarta categoría está conformada por la evaluación de Conductas específicas en diabetes como la realización de actividad física (López-Carmona et al., 2003; Pineda, 2017); automonitoreo –nivel glucémico e inspección de pies– (Galván et al., 2017; García-Inzunza et al., 2015; Palos, 2020; Pineda, 2017), y la búsqueda de información sobre diabetes (López-Carmona et al., 2003; Palos, 2020).

### **Fundamento teórico de los instrumentos de Adherencia al Tratamiento**

De las 12 escalas incluidas en esta revisión, cinco estudios reportan alguna teoría que fundamenta los reactivos propuestos para la medición de la adherencia al tratamiento. El modelo de creencias en salud fue utilizado por Madero (2009) para evaluar las creencias en adultos mayores respecto a la percepción de los beneficios del tratamiento, las susceptibilidades a la enfermedad y las barreras para la AT. García-Inzunza et al. (2015) utilizaron como base teórica, la teoría de cognición social de Bandura para evaluar las conductas relacionadas al cuidado del pie diabético, mediante la autoeficacia reportada por los participantes para llevarlas a cabo. Una parte de la teoría de Locus de control, específicamente la atribución de control en dios, fue utilizada por Argüelles-Nava et al. (2017) para evaluar cómo las creencias religiosas regulan las conductas relacionadas con la

AT. El Modelo de Información, Motivación y Habilidades conductuales fue usado por Palos (2020) para evaluar los comportamientos de autocuidados en función de la información sobre la diabetes que tenía el participante, la motivación para llevar a cabo las indicaciones médicas y sus habilidades para ejecutar estas conductas de forma adecuada. Por último, Pedroza et al. (2017) usaron el modelo de cinco etapas de duelo de Kübler-Ross para elaborar una escala de evaluación sobre esas etapas por la pérdida de la salud –Negación, Ira, Depresión, Pacto y Aceptación–, que proponen su uso como predictora de la AT.

### **Evaluación psicométrica COSMIN de los instrumentos de AT**

En la tabla 3 se muestra la evaluación psicométrica realizada con las escalas presentadas hasta el momento, según los criterios del formato COSMIN (Terwee et al., 2007). Se puede observar, mediante el signo de interrogación “?”, que el tipo de validez menos evaluada es la validez de criterio, seguida de la validez estructural, mientras que la evaluada más frecuentemente es la confiabilidad, seguida de la consistencia interna.

**Tabla 3.**

#### ***Evaluación COSMIN***

<b>A.A.</b>	<b>Abreviación</b>	<b>Validez estructural</b>	<b>Consistencia interna</b>	<b>Confiabilidad</b>	<b>Validez de contenido</b>	<b>Validez transcurtural</b>	<b>Validez de criterio</b>
López-Carmona et al. (2003)	IMEVID	?	-	+	+	-	?
Díaz et al. (2004)	IMAT-DG	?	?	+	+	?	+
Soria et al. (2009)	EAT-CE	?	+	?	?	?	?
Madero (2009)	ECS-DM2/PG	?	+	-	+	+	?
Salinas et al. (2014)	EAT-DM-H	?	?	+	?	?	?
García-Inzunza et al. (2015)	FCCSFCB	?	-	?	+	?	?
Argüelles-Nava et al. (2017)	GLHC	+	+	+	+	+	-
Galván et al. (2017)	PAG-DT2-HTA	?	-	-	+	-	?

Pineda (2017)	DSMQ	-	?	?	?	+	-
Pedroza et al. (2017)	EFD-66	?	+	+	-	-	?
Palos (2020)	CA-IMB-DMT 2	+	-	+	?	?	?
Fernández et al. (2021)	PDRQ-9	+	+	+	+	?	?

---

Fuente: Elaboración propia

Nota:

+: Cumple con las definiciones proporcionadas en la tabla 1.

-: No cumple con las definiciones mostradas en la tabla 1.

?: No reporta datos para realizar la evaluación *COSMIN*

La validez estructural fue reportada mediante el Análisis Factorial Confirmatorio –AFC-, al usar modelos de ecuaciones estructurales, como el estudio de Pineda (2017) que fue el único que no obtuvo índices de ajuste de modelo adecuados. La consistencia interna fue evaluada mediante el coeficiente de Cronbach en cada una de las dimensiones reportadas, y los estudios de Galván et al. (2017), García-Inzunza et al. (2015), López-Carmona et al. (2003) y Palos (2020) no obtuvieron coeficientes adecuados. Por otra parte, la confiabilidad se obtuvo mediante el parámetro de correlación intraclass, o bien, el coeficiente de Cronbach de la escala total, ambos mayores a .70. En este caso, el estudio de Madero (2009) y Galván et al. (2017) no cubrieron este criterio, mientras que García-Inzunza et al. (2015), Pineda (2017) y Soria et al. (2009) no lo reportaron. La validez de contenido fue el tipo de validez en el que la mayoría de los estudios cumplieron satisfactoriamente con los criterios COSMIN, aunque los trabajos de Palos (2020), Salinas et al. (2014) y Pineda (2017) no reportaron haberlo realizado. La validez transcultural fue realizada principalmente mediante el método de invarianza de respuesta o pruebas estadísticas comparativas, en el que los estudios de Madero (2009), Argüelles-Nava et al. (2017), Galván et al. (2017) y Pineda (2017) reportan no tener diferencias de puntajes sustanciales

entre diferentes poblaciones. Por último, la validez de criterio solo fue evaluada de manera satisfactoria en el estudio de Díaz et al. (2004), quienes reportaron que su escala tenía una sensibilidad de 76.92 % aunque con una especificidad de 48.27 %. Otros estudios, como los de Argüelles-Nava et al. (2017) y Pineda (2017), si bien presentaron correlaciones con el nivel glucémico, estas fueron menores a .70, por lo que no cubrieron el criterio COSMIN.

### **Discusión**

Si bien en el pasado se han publicado revisiones sistemáticas de instrumentos de medición sobre AT (Caro-Bautista et al., 2014; Clifford et al., 2014; Krass et al., 2015), las escalas que presentaron fueron construidas o validadas en diferentes países. Al dejar de lado el trabajo de traducción que requeriría utilizar las escalas presentadas en las tres revisiones citadas, Streiner et al. (2015) han argumentado que utilizar escalas construidas y validadas en otros países, aun cuando sean países donde se habla el mismo idioma, puede ocasionar problemas de confiabilidad e interpretación de los puntajes obtenidos debido a la falta de equivalencia cultural, semántica, operacional y de medición de los reactivos. Por ello, el objetivo de esta revisión sistemática fue identificar y evaluar los instrumentos de medición de AT en personas con DM validados en México. Dentro de las características principales que se buscó identificar en estos instrumentos, estaban el objetivo de las escalas, sus dimensiones, el número de reactivos y la base teórica, mientras que su evaluación psicométrica fue realizada mediante los criterios de COSMIN que contempla la validez de contenido, confiabilidad, consistencia interna, validez estructural, validez de criterio y validez transcultural (Terwee et al., 2007). Esto responde a una necesidad tanto metodológica, en el sentido de dar a conocer las características psicométricas de las escalas de AT en personas con DMT2, como ética, ya que los criterios COSMIN marcan los lineamientos para asegurar la calidad que todo instrumento de medición debe satisfacer

para ser considerado confiable y válido. Estos elementos toman mayor relevancia al momento en que dichas evaluaciones afectarán la toma de decisiones respecto al cuidado de la salud de la población, especialmente cuando este tipo de enfermedades puede afectar el desarrollo humano en términos físicos, relacionales, educativos y comunitarios (Ospina-Ramírez y Ospina-Alvarado, 2023).

En esta revisión, se encontraron 12 instrumentos de medición sobre AT que la abordaban desde diferentes objetivos como las creencias que interferían con la AT, las conductas de autocuidado, la percepción de la calidad de la comunicación médico-paciente, el estilo de vida, las barreras percibidas y las etapas de duelo (Tabla 2). Esta diversidad de objetivos en la medición de la AT implica que su abordaje supone la integración de variables médicas –como las características del tratamiento y etapa de la enfermedad–, variables psicológicas –características personales– y conductuales –autocuidado– para la realización de las recomendaciones del equipo de salud como la actividad física (Quiroz-Mora et al., 2018), el seguimiento dietético (Jaworski et al., 2018) y el control metabólico (Roales-Nieto y Ybarra, 2018). Es importante señalar que, de los 12 instrumentos revisados, solamente uno incluía elementos relacionados a una complicación diabética -pie diabético- (García-Inzunza et al., 2015), mientras que dos incluían una comorbilidad diabética -hipertensión- (Galván et al., 2017; Salinas et al., 2014). Si bien se reconoce que es imposible abarcar todo el dominio de la DM en un solo instrumento, y aun así mantenerlo lo suficientemente corto para que su uso no suponga una carga para los participantes, se requiere enfatizar la necesidad de instrumentos enfocados en la AT en personas que presentan comorbilidades –hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, enfermedades periodontales, sobrepeso, obesidad y dislipidemias– o complicaciones diabéticas –nefropatía, retinopatía, neuropatías y amputaciones–, ya que estas están

asociadas al riesgo elevado de desarrollar distintas incapacidades físicas lo suficientemente graves para ocasionar dificultades para realizar actividades diarias como caminar, bañarse, transportarse, usar el baño, vestirse y comer (Lin et al., 2020; Malekmahmoodi et al., 2020; Tabesh et al., 2018).

También es importante señalar la falta de sustento teórico para el desarrollo de siete de 12 instrumentos de medición revisados. Es necesario recordar que la definición de validez propuesta por el trabajo conjunto de la American Educational Research Association (AERA), la American Psychological Association (APA), la National Council on Measurement in Education (NCME) y la Standards for Educational and Psychological Measurement, hace referencia a que la validez es el “grado en que la evidencia y la teoría apoyan la interpretación de los puntajes obtenidos para las situaciones propuestas por los instrumentos” (AERA et al., 2014, p. 11). La importancia de considerar una base teórica para la creación de instrumentos de medición radica en que la inclusión teórica forma parte del llamado programa fuerte (*strong program*) de validación de instrumentos, ya que ayuda a organizar y entender la naturaleza del constructo que se está midiendo y, por lo tanto, contribuye al avance del conocimiento científico del objeto de estudio (Bandalos, 2018). En cuanto a la evaluación psicométrica realizada en este trabajo, hay que señalar que solamente el estudio de Argüelles-Nava et al. (2017) realizó las cinco validaciones mínimas que se recomienda en el formato COSMIN (Mokkink et al., 2016).

La confiabilidad y consistencia interna fueron el tipo de análisis más frecuentemente reportado. Sin embargo, hay que considerar que dentro de los criterios COSMIN (Prinsen et al., 2018), la confiabilidad se evalúa mediante la correlación intraclase que no fue reportada en ningún estudio, pero debido a su equivalencia con el coeficiente alfa de Cronbach de la escala total (Bravo y Potvin, 1991), se consideró a este último en su lugar. Los autores de

este trabajo no pudieron descubrir si la falta del reporte de la correlación intraclase fue intencionada a sabiendas de esta equivalencia; sin embargo, se recomienda su reporte explícito para facilitar la toma de decisión sobre la elección de algún instrumento de medición. Por su parte, la falta de evaluación de la consistencia interna se debió a que los autores no reportaban el coeficiente alfa de Cronbach en las dimensiones mostradas (Díaz et al., 2004; Pedroza et al., 2017; Salinas et al., 2014). La validez de contenido fue evaluada principalmente mediante estrategias de traducción/retraducción de las escalas, así como de la evaluación mediante pares expertos –principalmente, profesionales de la salud que atendían a personas con DM– y no expertos –personas con DM. Sin embargo, al tomar como punto de partida de la investigación sobre AT la publicación clásica de Blackwell (1976) se podría considerar que, después de casi 50 años de investigación, al menos en el contexto mexicano, la evaluación de la AT sigue siendo un constructo inconsistente. Esto debido a los diversos objetivos y factores de medición planteados por los autores de las escalas ya que, al realizarse la evaluación de validez de contenido mediante el jueceo de expertos en el área de la salud, se esperaría cierta homogeneidad en cuanto a sus definiciones. Respecto a la validez transcultural, se evaluó principalmente mediante el método de invarianza de medición y se consideraron aspectos como la edad y género. Otras estrategias empleadas para evaluar las diferencias entre grupos fueron la realización de pruebas estadísticas como ANOVA, *t*-Student y el tamaño del efecto. La validez estructural fue evaluada mediante modelos de ecuaciones estructurales a través de índices de ajuste de modelos como CFI, GFI y RSMEA, y se encontró que solamente cuatro estudios la realizaron, en el que uno de ellos (Pineda, 2017) no obtuvo ajustes del modelo adecuados. Por último, solamente tres instrumentos evaluaron la validez de criterio al hacer

correlaciones con el nivel glucémico o al calcular su área bajo la curva, en la que solamente el estudio de Díaz et al. (2004) reportaron resultados satisfactorios.

También habría que plantear que, si bien Mokkink et al. (2018) consideran que no es obligatorio la evaluación de la validez de criterio, se podría argumentar que debería tomar mayor importancia cuando se miden constructos que, en un primer momento, no parecieran tener una relación teórica clara con variables como la glucosa capilar y la HbA1c, tal como lo plantean Argüelles-Nava et al. (2017), o mediante pruebas de contrastación de hipótesis para esclarecer las relaciones entre variables que se planteen.

De acuerdo a los resultados de esta revisión, si se siguieran exclusivamente los criterios COSMIN para la selección de instrumentos de medición de AT en personas con DM en población mexicana, habría que seleccionar el Locus de Control de la Salud en Dios –GLHC- (Argüelles-Nava et al., 2017) debido a que fue el único instrumento que evaluó los cinco rubros de validez recomendados, aunque con deficiencia en la validez de criterio, así como el Patient-Doctor Relationship Questionnaire -PDRQ-9- (Fernández et al., 2021). Sin embargo, debido al carácter multidimensional de la AT, este estudio sugiere utilizar los resultados de esta revisión como una orientación para la toma de esta decisión ya que, si bien las escalas de GLHC y PDRQ-9 presentan una adecuada evaluación de su validez para esta población, quizás puedan ser considerados de reducida utilidad al ser instrumentos de evaluación de creencias religiosas –aunque se ha reportado la relación entre espiritualidad y afecciones físicas (Arancibia et al., 2022)- y comunicación médico-paciente, respectivamente. Así, las partes interesadas en evaluar la AT en personas con DM deben sopesar los pros y contras de escoger el instrumento que más se adecúe a los objetivos y considerar sus limitaciones psicométricas.

### **Limitaciones**

Si bien la realización de esta revisión sistemática buscó ser lo más exhaustiva posible al revisar distintas bases de datos y literatura gris (principalmente, tesis de posgrado), hay que señalar algunas limitaciones. Primero, es posible que existan instrumentos de medición que no hayan sido incorporados en este trabajo, puesto que no se consideraron la revisión de manuales o la lista de referencia de los artículos revisados. Segundo, a pesar de haberse realizado la búsqueda en español e inglés, cabe la posibilidad de la existencia de artículos de validación de instrumentos mexicanos publicados en otros idiomas que no hayan sido considerados.

### **Conclusiones**

Esta revisión sistemática buscó identificar y evaluar los instrumentos de medición de AT en personas con DM validados en la población mexicana. Ya que la AT puede verse afectada por diversas causas de carácter contextual y personal, es importante realizar su evaluación con instrumentos que puedan dar cuenta de estos factores de forma sensible culturalmente, y de allí la importancia de escalas validadas en población mexicana. Los instrumentos revisados fueron evaluados según su validez estructural, consistencia interna, confiabilidad, validez de contenido, validez transcultural o validez de criterio. Si bien todos los estudios presentan limitaciones psicométricas, ya sea por la falta de reporte de algún punto o por el reporte de resultados inadecuados, esta revisión brinda un panorama general de la situación psicométrica en la medición de la AT en personas con DM en México. Esto puede invitar a la reflexión sobre la inconsistencia respecto a la medición de la AT, así como a la falta de instrumentos de medición mexicanos con calidad psicométrica adecuada que cumplan con criterios de validez de contenido, validez estructural, validez transcultural -o invarianza de medición- y validez de criterio, así como de consistencia interna y confiabilidad. Además, dada la gravedad y participación de las complicaciones diabéticas en las tasas de defunción

a nivel nacional, se debería considerar la creación de instrumentos de medición que den cuenta de la AT de personas que las padecen.

### Referencias

- American Educational Research Association, American Psychological Association y National Council on Measurement in Education (2014). *Standards for Educational and Psychological Testing*. American Educational Research Association.
- Arancibia, H., Cárdenas, M. y Ceruti, C. (2022). Validación de la escala de prácticas espirituales con víctimas de violencia política en Chile. *Interdisciplinaria, Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 39(1), 211-222.  
<https://doi.org/10.16888/interd.2022.39.1.13>
- Argüelles-Nava, V., Domínguez-Lara, S., Morales-Romero, J. y Lagunes-Córdoba, R. (2017). Propiedades psicométricas de la Escala de Locus de Control de la Salud en Dios en una muestra de mexicanos con diabetes mellitus tipo 2. *Liberabit*, 23(2), 261-274. <https://doi.org/10.24265/liberabit.2017.v23n2.07>
- 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 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](https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf)
- Bandalos, D. (2018). *Measurement Theory and Applications for the Social Sciences*. The Guilford Press.

- Barnard-Kelly, K. D. y Chernavvsky, D. (2020). Social Inequality and Diabetes: A Commentary. *Diabetes Therapy: Research, Treatment and Education of Diabetes and Related Disorders*, 11(4), 803–811. <https://doi.org/10.1007/s13300-020-00791-4>
- Blackwell, B. (1976). Treatment adherence. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 129(6), 513-531. <https://doi.org/10.1192/bjp.129.6.513>
- Brajkovich, I., Izquierdo, M., Nieto, R. y Cordero, M. (2012). Tratamiento no farmacológico: aspectos nutricionales, estilo de vida y actividad física. Cirugía bariátrica. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(1), 47-57. <http://ve.scielo.org/pdf/rvdem/v10s1/art08.pdf>
- Bravo, G. y Potvin, L. (1991). Estimating the reliability of continuous measures with cronbach's alpha or the intraclass correlation coefficient: Toward the integration of two traditions. *Journal of Clinical Epidemiology*, 44(4-5), 381–390. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(91\)90076-1](https://doi.org/10.1016/0895-4356(91)90076-1)
- Buyschaert, M. y Hermans, M. (2004). Non-pharmacological management of type 2 diabetes. *Acta Clinica Belgica*, 59(1), 14-19. <https://doi.org/10.1179/acb.2004.002>
- Caro-Bautista, J., Martín-Santos, F. y Morales-Asencio, J. (2014). Systematic review of the psychometric properties and theoretical grounding of instruments evaluating self-care in people with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Advanced Nursing*, 70(6), 1209–1227. <https://doi.org/10.1111/jan.12298>
- Clifford, S., Perez-Nieves, M., Skalicky, A., Reaney, M. y Coyne, K. (2014). A systematic literature review of methodologies used to assess medication adherence in patients with diabetes. *Current Medical Research and Opinion*, 30(6), 1071–1085. <https://doi.org/10.1185/03007995.2014.884491>

Díaz, R., Mendoza, M. y Belmont, J. (2004). Validación de un instrumento para evaluar la adherencia terapéutica en diabéticas durante el embarazo. *Perinatología y Reproducción Humana*, 18(4), 217-224.

<https://www.inper.mx/descargas/pdf/validaciondeunInstrumentoparaEvaluar.pdf>

Fernández, K., Corral, N. y Valenzuela, R. (2021). Validación y adaptación al español del cuestionario de relación médico-paciente en pacientes de diabetes mellitus tipo 2 en el norte de México (PDRQ-9). *Psicumex*, 11.

<https://doi.org/10.36793/psicumex.v11i1.339>

Fernández-Lazaro, C., García-González, J., Adams, D., Fernandez-Lazaro, D., Mielgo-Ayuso, J., Caballero-Garcia, 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), 132. <https://doi.org/10.1186/s12875-019-1019-3>

Furr, R. (2018). *Psychometrics: an introduction*. SAGE Publications.

Galván, G., Gallegos, K., Piñon, S., Sánchez, S., Cuadros, J., Martínez, M., Cuevas, J., Grijalva, I. y Sánchez, R. (2017). Adaptación y validación al español del cuestionario SMP-T2D para evaluar la autogestión de la hipertensión arterial más diabetes tipo 2: PAG-DT2+HTA. *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 34(4), 165-175. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2017.06.003>

García-Inzunza, J., Valles-Medina, A., Muñoz, F., Delgadillo-Ramos, G y Compean-Ortiz, L. (2015). Validity of the Mexican version of the combined Foot Care Confidence / Foot-Care Behavior scale for diabetes. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 38(1), 35-41. <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2015.v38n1/35-41>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Características de las defunciones registradas en México durante enero a agosto de 2020*.

[https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2020\\_Pnles.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2020_Pnles.pdf)

Jaworski, M., Panczyk, M., Cedro, M. y Kucharska, A. (2018). Adherence to dietary recommendations in diabetes mellitus: disease acceptance as a potential mediator. *Patient Preference and Adherence*, *12*, 163–174.

<https://doi.org/10.2147/PPA.S147233>

Krass, I., Schieback, P. y Dhipayom, T. (2015). Adherence to diabetes medication: a systematic review. *Diabetic Medicine: a Journal of the British Diabetic Association*, *32*(6), 725–737. <https://doi.org/10.1111/dme.12651>

Lin, X., Xu, Y., Pan, X., Xu, J., Ding, Y., Sun, X., Song, X., Ren, Y. y Shan, P. (2020). Global, regional, and national burden and trend of diabetes in 195 countries and territories: an analysis from 1990 to 2025. *Scientific Reports*, *10*(1), 1-11.

<https://doi.org/10.1038/s41598-020-71908-9>

López-Carmona, J., Ariza-Andraca, C., Rodríguez-Moctezuma, J. y Munguía-Miranda, C. (2003). Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Pública de México*, *45*(4), 259-268. <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v45n4/a04v45n4.pdf>

Madero, A. (2009). *Análisis de validación exploratoria de la escala de creencias en salud-DM2/versión pacientes geriátricos*. [Tesis de maestría. Universidad de Sonora]. CRIS-UNISON

[http://www.repositorioinstitucional.uson.mx/bitstream/20.500.12984/2675/1/madero\\_durazoaimaraalejandram.pdf](http://www.repositorioinstitucional.uson.mx/bitstream/20.500.12984/2675/1/madero_durazoaimaraalejandram.pdf)

- Malekmahmoodi, M., Shamsi, M., Roozbahani, N. y Moradzadeh, R. (2020). A randomized controlled trial of an educational intervention to promote oral and dental health of patients with type 2 diabetes mellitus. *BMC Public Health*, 20(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8395-4>
- Mellado-Orellana, R., Salinas-Lezama, E., Sánchez-Herrera, D., Guajardo-Lozano, J., Díaz-Greene, E. y Rodríguez-Weber, F. (2019). Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 dirigido a pacientes con sobrepeso y obesidad. *Medicina Interna de México*, 35(4), 525-536. <https://doi.org/10.24245/mim.v35i4.2486>
- Mokkink, L., Prinsen, C., Bouter, L., de Vet, H. y Terwee, C. (2016). The COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments (COSMIN) and how to select an outcome measurement instrument. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 20(2), 105–113. <https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0143>
- Mokkink, L., Terwee, C., Patrick, D., Alonso, J., Stratford, P., Knol, D., Bouter, L. y de Vet, H. (2010). The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology*, 63(7), 737–745. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.02.006>
- Organización Mundial de la Salud. (2003). *Adherence to long-term therapies: Evidence for action*. [https://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence\\_full\\_report.pdf](https://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_full_report.pdf).
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Classification of diabetes mellitus 2019*. <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1233344/retrieve>
- Ospina-Ramírez, D. y Ospina-Alvarado, M. (2023). Creatividad, identidad y subjetividad de personas con enfermedades crónicas: Estado del arte. *Interdisciplinaria*, 40(1), 43-62. <https://doi.org/10.16888/interd.2023.40.1.3>

Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M, Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews*, *10*(89), 1-11.

<https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>

Pagés-Puigdemont, N. y Valverde-Merino, M. (2018). Métodos para medir la adherencia terapéutica. *Ars Pharmaceutica (Internet)*, *59*(3), 162-172.

<https://doi.org/10.30827/ars.v59i3.7387>

Palos, N. (2020). *Construcción y validación de un instrumento que mida el autocuidado del paciente diabético con el modelo información, motivación y habilidades del comportamiento en la unidad de medicina familiar no. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, delegación Aguascalientes*. [Tesis de especialidad, Universidad Autónoma de Aguascalientes]. Repositorio bibliográfico.

<http://hdl.handle.net/11317/1929>

Pedroza, G., Sánchez, L., Munguía, S., Beltrán, L., Ferrer, J., Medina, R. y López, D. (2017). Evaluación de la escala EFD-66 como herramienta para predecir la adherencia al tratamiento en pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista Panamericana de Salud Pública*, *41*, 1-8.

<https://doi.org/10.26633/2FRPSP.2017.113>

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>

- Pineda, A. (2017). *Validación de los cuestionarios DSMQ y MMAS-8 en pacientes con diabetes tipo 2 mediante niveles de HbA1c y variables psicológicas asociadas*. [Tesis de Maestría, Universidad de Sonora, México]. CRIS-UNISON.  
<http://repositorioinstitucional.uson.mx/bitstream/20.500.12984/4089/1/pinedadominguezantonio.pdf>
- Pippitt, K., Li, M. y Gurgle, H. (2016). Diabetes mellitus: Screening and diagnosis. *American Family Physician*, 93(3), 103-109.  
<https://www.aafp.org/afp/2016/0115/afp20160115p103.pdf>
- Prinsen, C., Mokkink, L., Bouter, L., Alonso, J., Patrick, D., de Vet, H. y Terwee, C. (2018). COSMIN guideline for systematic reviews of patient-reported outcome measures. *Quality of Life Research: an International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 27(5), 1147–1157.  
<https://doi.org/10.1007/s11136-018-1798-3>
- Punthakee, Z., Goldenberg, R. y Katz, P. (2018). Definition, classification and diagnosis of diabetes, prediabetes and metabolic syndrome. *Canadian Journal of Diabetes*, 42(1), S10-S15. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2017.10.003>
- Quiroz-Mora, C., Serrato, D. y Bergonzoli-Peláez, G. (2018). Factores asociados con la adherencia a la actividad física en pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista de Salud Pública*, 20(4), 460-464.  
<https://doi.org/10.15446/rsap.v20n4.62959>
- Roales-Nieto, J. y Ybarra, J. (2018). Guía de tratamientos psicológicos eficaces en diabetes. En M. Pérez, J. Fernández, C. Fernández e I. Amigo (Coords.), *Guía de tratamientos psicológicos eficaces II* (pp. 215-242). Pirámide.

- Salinas, J., Espinosa, V. y González, H. (2014). Características psicométricas de una escala de adherencia al tratamiento de diabetes mellitus II e hipertensión en una muestra de pacientes. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 17(3), 905-929.  
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/rep/article/view/47225/42511>
- 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\\_arttext&pid=S1405-339X2009000100008&lng=pt&nrm=i&tlng=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-339X2009000100008&lng=pt&nrm=i&tlng=es)
- Streiner, D. L., Norman, G. R., & Cairney, J. (2015). *Health measurement scales: A practical guide to their development and use*. Oxford University Press.
- 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>
- Terwee, C., Bot, S., de Boer, M., van der Windt, D., Knol, D., Dekker, J., Bouter, L. y de Vet, H. (2007). Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60(1), 34-42.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>

Recibido: 27 de mayo de 2022

Aceptado: 18 de abril de 2023