

Artículo original

Revisión sistemática

Revisión sistemática de cuestionarios validados en español para medir adherencia al tratamiento en diabetes mellitus tipo 2: análisis de fiabilidad interna

Mayerly Zapata Rodríguez ¹, Jacqueline Seiglie ²

¹Asociación Colombiana de Endocrinología, Colombia

²Massachusetts General Hospital, Boston, MA, Estados Unidos

Cómo citar: Zapata Rodríguez M, Seiglie J. Revisión sistemática de cuestionarios validados en español para medir adherencia al tratamiento en diabetes mellitus tipo 2: análisis de fiabilidad interna. Rev Colomb Endocrinol Diabet Metab. 2026;13(2):e1008. <https://doi.org/10.53853/encr.13.2.1008>

Recibido: 10/Noviembre/2025

Aceptado: 15/Marzo/2026

Publicado: 09/Junio/2026

Resumen

Contexto: la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en la salud pública a nivel mundial. Las proyecciones actualizadas indican que la prevalencia y la mortalidad asociadas a esta enfermedad seguirán en aumento, especialmente en América Latina. A pesar de los avances en el tratamiento, se considera que solo uno de cada tres pacientes consigue una hemoglobina glicosilada (A1c) menor del 7 %. Por lo tanto, la adherencia al tratamiento es un aspecto fundamental en el manejo de los pacientes que viven con DM2.

Objetivo: determinar la fiabilidad de los cuestionarios validados en español para medir la adherencia terapéutica en pacientes con DM2.

Metodología: se realizó una revisión sistemática en las bases de datos Medline, Scopus, LILACS y SciELO, siguiendo las directrices de la declaración Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Se incluyó literatura publicada en inglés y español hasta enero de 2024. Se seleccionaron estudios que presentaran cuestionarios validados en español con medidas de consistencia interna (alfa de Cronbach).

Resultados: se identificaron ocho cuestionarios validados en español. El número de ítems varió entre 8 y 30, mientras que el tamaño de la muestra para su validación osciló entre 40 y 500 pacientes. El coeficiente alfa de Cronbach fue alto en el MBG (Martín-Bayarre-Grau Questionnaire), el ARMS-e (Adherence to Refill and Medication Scale-español) y la EATDM-III (Escala de Adherencia al Tratamiento de la DM2-Versión III); moderado en la ATTA (Attitude Toward Treatment Adherence); y bajo en la MMAS-8 (8-item Morisky Medication Adherence Scale), el AFCEP (Análisis Factorial de Componentes Principales),

Destacados

- Identificación de cuestionarios validados en español para medir la adherencia terapéutica en pacientes con DM2.
- Evaluación de la fiabilidad de los instrumentos a través del coeficiente alfa de Cronbach.
- Recomendaciones para la selección del instrumento más adecuado según las características de la población.
- Énfasis en la utilidad de continuar investigando la cuantificación de la adherencia.

 **Correspondencia:** Mayerly Zapata Rodríguez, Consultorio Médico, Carrera 5 número 7-80 local 115, Cota, Cundinamarca, Colombia. Correo-e: mayomed2@gmail.com

el SMP-T2D (Self-Management Profile for Type 2 Diabetes) y el BMQ-e (Beliefs About Medicines Questionnaire-español). La mayoría de los cuestionarios fueron validados en España, México o Cuba.

Conclusiones: la fiabilidad de los cuestionarios de adherencia es heterogénea. Los cuestionarios MBG, ARMS-e y EATDM-III presentan una consistencia interna aceptable y son opciones que podrían ser consideradas al momento de medir y hacer seguimiento de la adherencia.

Palabras clave: adherencia terapéutica, diabetes mellitus tipo 2, validación español, validez interna, coeficiente alfa, inercia.

Systematic review of validated Spanish-language questionnaires for measuring treatment adherence in type 2 diabetes mellitus: Analysis of internal reliability

Abstract

Background: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic condition with substantial global public health implications, characterized by rising prevalence and mortality rates, particularly in Latin America. Despite advancements in treatment, fewer than one-third of individuals with T2DM achieve a haemoglobin A1c (HbA1c) level below 7%. Medication adherence is a key contributor to poor glycemic outcomes, highlighting the need for strategies that enhance adherence to diabetes therapy.

Purpose: To determine the reliability of Spanish validated questionnaires measuring therapeutic adherence in patients with T2DM.

Methodology: A systematic review was conducted using the Medline, Scopus, LILACS, and SciELO databases, following the PRISMA guidelines, and including studies published up to January 2024. Studies presenting questionnaires validated in Spanish with measures of internal consistency (Cronbach's alpha) were selected.

Results: Eight questionnaires validated in Spanish were identified, ranging from 8 to 30 items in length, with study sample sizes varying between 40 and 500 patients. The Cronbach's alpha coefficient was high for the MBG (Martín-Bayarre-Grau Questionnaire), the ARMS-e (Adherence to Refill and Medication Scale-Spanish version), and the EATDM-III (Type 2 Diabetes Mellitus Treatment Adherence Scale, Version III), moderate for the ATTA (Attitude Toward Treatment Adherence), and low or unacceptable for the MMAS-8 (8-item Morisky Medication Adherence Scale), the AFPC (Principal Component Factor Analysis), the SMP-T2D (Self-Management Profile for Type 2 Diabetes), and the BMQ-e (Beliefs About Medicines Questionnaire-Spanish version). The majority of the questionnaires were validated in Spain, Mexico, or Cuba.

Conclusions: The reliability of adherence questionnaires varied significantly. MBG, ARMS-e, and EATDM-III demonstrate acceptable internal consistency and are suitable options for measuring and monitoring adherence.

Keywords: Medication adherence, diabetes mellitus, type 2, validation (spanish), internal validity, alpha coefficient, inertia.

Highlights

- Identification of Spanish-validated questionnaires for measuring adherence in T2DM.
- Evaluation of instrument reliability through Cronbach's alpha coefficient.
- Recommendations for selecting the most appropriate instrument based on population characteristics.
- Emphasis on the need for future research to improve adherence measurement.

Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 continúa siendo un problema de salud pública a nivel mundial. Se estima que la cifra de personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) asciende a 589 millones de adultos entre los 20 y 79 años. Para los años 2030 y 2050, estas cifras podrían alcanzar los 643 millones y los 853 millones, respectivamente. La prevalencia global es del 11,1 % de la población y, para América Central y América del Sur, la prevalencia regional, considerando la información de 16 países, es de 10 %, lo que equivale a 35,4 millones de personas que viven con diabetes. Con respecto a la mortalidad, la DM2 se asocia anualmente con 3,4 millones de fallecimientos a nivel global y 224 000 en Latinoamérica (1). Igualmente, para el año 2019, la carga de enfermedad asociada a la DM2, en términos de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), resultó ser de 1874,6 AVAD por 100 000 adultos en 2019, en las Américas, siendo un 29 % más alta que las estimaciones globales (2).

A pesar de que los avances en el tratamiento de la DM2 son significativos, se estima que solo entre el 30,1 % y el 36 % de los pacientes tienen una hemoglobina glicosilada (A1c) menor del 7 % (3). El pobre control glicémico conduce a complicaciones como amputaciones no traumáticas, enfermedad cardiovascular, enfermedad renal crónica y constituye la primera causa de ceguera. Estas complicaciones pueden derivar en el fallecimiento de los pacientes, siendo las causas más frecuentes la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular (4).

El control subóptimo de los pacientes es el resultado de complejos procesos en los que la inercia terapéutica y la falta de adherencia contribuyen al incumplimiento de las metas de control. La adherencia, de acuerdo con el concepto propuesto

por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se refiere al “grado en que el comportamiento de una persona (tomar los medicamentos, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios en el estilo de vida) se corresponde con las recomendaciones acordadas con un prestador de asistencia sanitaria” (5).

En Latinoamérica, el cuestionario Morinsky (MMA-4), uno de los tests más utilizados para este fin, reporta porcentajes de adherencia del 27% para Perú, del 47 % para Colombia, del 51,72 % para Chile, del 45,2 % para Ecuador, del 56 % para Uruguay y del 39 % para Paraguay (6-13).

Actualmente, múltiples cuestionarios validados en español permiten medir la adherencia. La fiabilidad de un cuestionario es una característica cuantitativa que mide la confianza en los datos obtenidos, así como la coherencia interna, mediante el coeficiente alfa de Cronbach (α) (11). El objetivo de esta revisión fue determinar la fiabilidad de los cuestionarios validados en español para medir la adherencia terapéutica en pacientes con DM2.

Metodología

Se realizó una revisión sistemática y una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Medline, Scopus, LILACS y SciELO, siguiendo las directrices de la declaración Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (12). Se seleccionaron artículos con cuestionarios que midieran la adherencia en pacientes con DM2 y que hubieran sido validados en español. Se incluyeron todos los artículos publicados hasta el 20 de enero de 2024. Se identificó la consistencia interna de los cuestionarios y se seleccionaron aquellas publicaciones que incluyeran la medida de alfa de Cronbach dentro de sus características (figura 1, tabla 1).

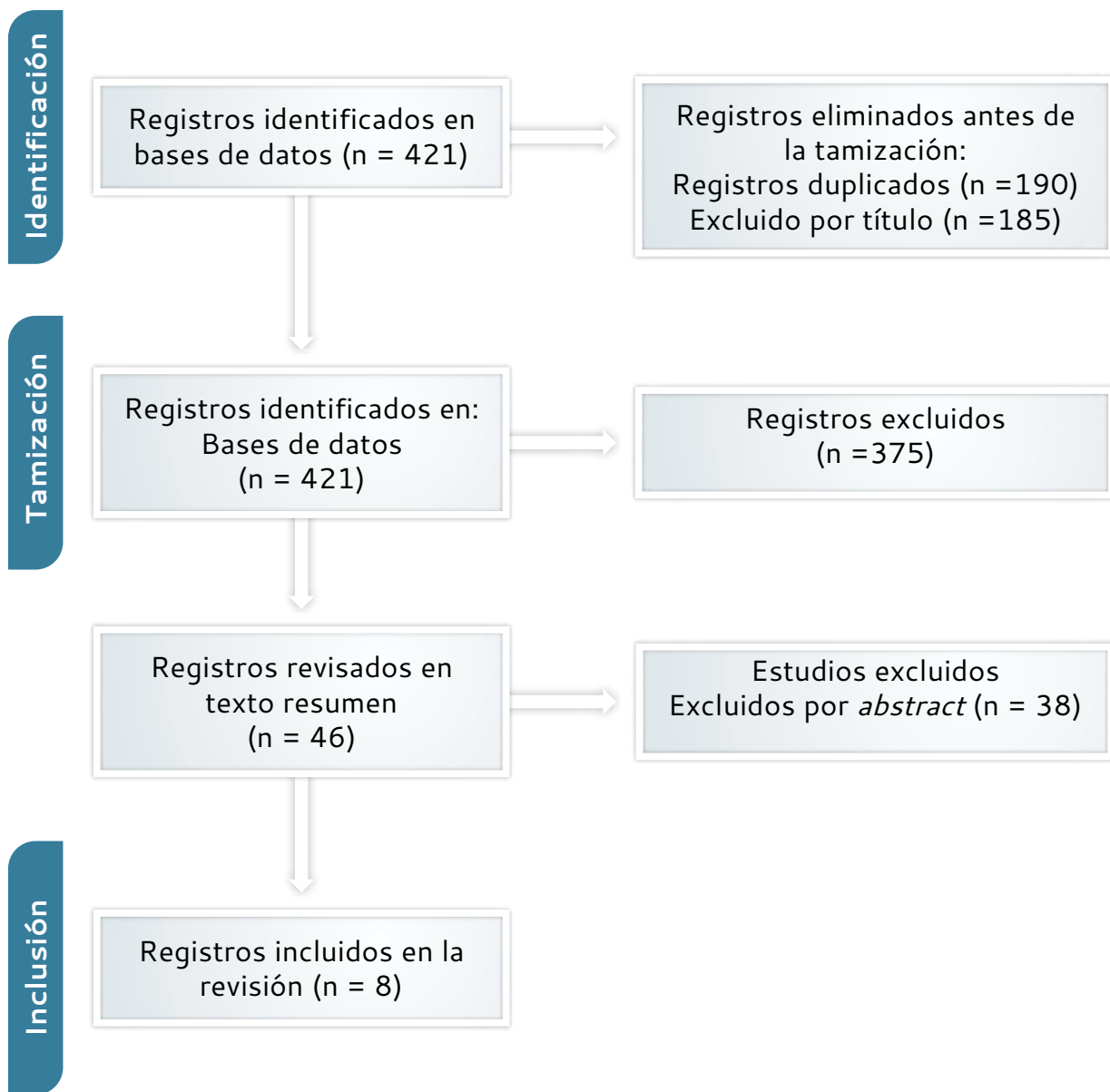


Figura 1. Flujograma PRISMA de los estudios incluidos en la revisión

Fuente: elaboración propia

El valor alfa de Cronbach (α) se interpreta de la siguiente forma: por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptable; entre 0,5 y 0,6, un nivel pobre; entre 0,6 y 0,7, un nivel débil; entre

0,7 y 0,8, un nivel aceptable; entre 0,8 y 0,9, un nivel bueno, y un valor superior a 0,9 indica un nivel excelente (11).

Tabla 1. Estrategias de búsqueda en bases de datos

Bases de datos	Resultado	Estrategia
MEDLINE	85	((("surveys and questionnaires"[Mesh Terms] OR "questionnaire"[Title/Abstract]) AND ("diabetes mellitus, type 2"[MeSH Terms] OR ("diabetes mellitus, type 2"[MeSH Terms] OR "type 2 diabetes mellitus"[All Fields] OR "diabetes mellitus type 2"[All Fields]))) AND (Spanish)) AND (validation)
Scopus	322	(TITLE-ABS-KEY ("medication adherence") AND TITLE-ABS-KEY ("Diabetes mellitus, type 2") AND TITLE-ABS-KEY (questionnaires)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "art")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE, "Spanish"))
LILACS	12	(Diabetes Mellitus, Type 2) AND (medication adherence) AND (questionnaires) AND (db.:(LILACS)) AND la:("end" OR "es"))
SciELO	2	adherencia AND cuestionario AND Diabetes Mellitus, Tipo 2 AND validación AND español

Fuente: elaboración propia.

Resultados

Se identificaron ocho cuestionarios utilizados para medir la adherencia terapéutica en pacientes con DM2 y otras enfermedades crónicas (figura 2, tabla 2).

Las características principales de los instrumentos incluidos se resumen en la tabla 2.

El número de ítems de los cuestionarios osciló entre 8 para la MMAS-8 (13) y 30 para la EATDM-III (14). El tamaño de la muestra (n) varió entre 500 pacientes en el estudio AFCP (15) y 40 sujetos en el estudio ARMS-e (16).

Todos los estudios incluidos presentaron medidas de fiabilidad cuantificadas mediante el

coeficiente alfa de Cronbach. El coeficiente más alto se encontró en los tres cuestionarios MBG (17), ARM-e (16) y EATDM (14); un valor de confiabilidad débil se observó en ATTA (18); un nivel pobre en AFCP (15), SMP (19) y BMQ (20); y un nivel de fiabilidad no aceptable para el test MMAS-8 (13).

La mayoría de los cuestionarios fueron desarrollados y validados en España (ARMS-e, MMAS-8, EATDM-III), México (ATTA y SMP-T2D) o Cuba (MBG), mientras que uno fue desarrollado en Colombia (AFCP) y otro en Estados Unidos (BMQ-e), el cual fue adaptado para poblaciones latinas.

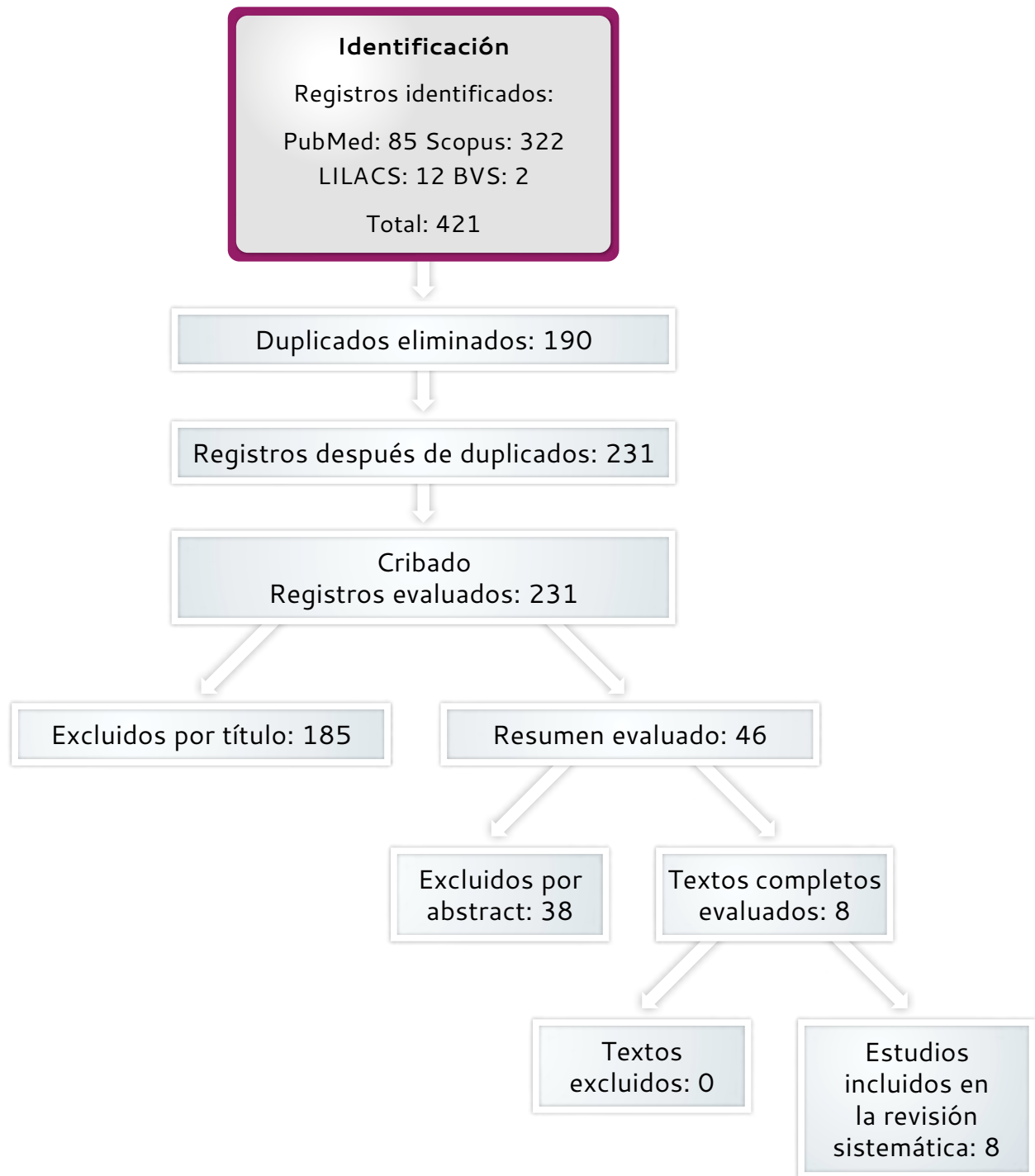


Figura 2. Proceso de identificación de artículos

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Características de los estudios incluidos

Test	1er autor	Año	Items	Cronbach-consistencia interna	Población	Enfermedad	Factibilidad
ARMS-e	González-Bueno (16)	2017	12	Validado 0,814 (21)	40	DM2, HTA, HIPERLIPIDEMIA	España. Adaptación útil en pacientes adultos mayores y de bajo nivel cultural, breve, sencilla, útil en pacientes pluripatológicos. Permite individualizar posibles intervenciones en función de las barreras detectadas.
MBG	Martín (17)	2008	12	0,889	114	HTA *Usado posteriormente en enfermedades crónicas (22)	Cuba. Test fácil de aplicar, con enunciados fáciles de entender, de bajo costo, autoadministrado. Tamaño medio y fácil interpretación de resultados. Martín <i>et al</i> , (2008), con tres niveles: adherencia total (de 38 a 48 pts.), adherencia parcial (18 a 37 pts.) y no adherencia (de 0 y 17 pts.)
MMAS-8	Martínez-P (13)	2021	8	0,4	239	DM2	España. Con una versión adaptada de la escala de Morisky evidenció una consistencia interna baja.
EATDM III	Urzúa-M (14)	2015	30	0,85	274	DM2	Chile. Su aplicación podría ser positiva en los consultorios de atención primaria de salud.
ATTA	Prado-A (18)	2009	11	0,74	238	DM2	México. Evaluó la sensibilidad, especificidad, valores predictivos y razones de verosimilitud de dos cuestionarios con medidas indirectas usando conteo de pastillas como estándar de oro.

AFCP	Romero (15)	2020	13	0,61	500	DM2 E HTA	Colombia. Instrumento de 13 ítems, que llevan a determinar 5 factores de indicador de cumplimiento. Pacientes que asistieron durante los últimos 6 meses con valoración y clasificación por enfermería.
SMP-T2D	Galván-F (19)	2017	9	0,561	145	DM2 E HTA	México. El SMP-T2D, que mide la autogestión en pacientes con DM2, modificado y adaptado al español, también en pacientes con DM2 e HTA.
BMQ-e	Jiménez (20)	2017	18	0,6-0,7	73	DM2	Estados Unidos. La versión en español del cuestionario BMQ es adecuada para evaluar las creencias sobre los medicamentos en pacientes latinos con DM2 en los EU, y puede contribuir a identificar a aquellos que presentan falta de adherencia al tratamiento farmacológico por razones distintas al costo directo de los medicamentos.

ARMS-e: Adherence to Refill and Medication Scale-español; MBG: Martin-Bayarre-Grau; MMAS-8: 8-item Morisky Medication Adherence Scale; EATDM-III: Escala de Adherencia al Tratamiento de la DM2-Versión III; ATTA: Attitude Toward Treatment Adherence; AFCP: Análisis Factorial de Componentes Principales; SMPT2D: Self-Management Profile for Type 2 Diabetes; BMQ-e: Beliefs About Medicines Questionnaire-español.

Fuente: elaboración propia.

Discusión

La diversidad en los resultados de fiabilidad sugiere que la medición de la adherencia es un constructo complejo y multifacético. Factores como las características de la población estudiada, el contexto cultural y la metodología utilizada en la validación pueden influir en la consistencia interna de los instrumentos y deben ser tenidos en cuenta

al momento de seleccionar el instrumento. En esta revisión se evidenció que cuestionarios como el MBG, el ARMS-e y la EATDM-III presentan una consistencia interna aceptable, 0,889, 0,814 y 0,850 respectivamente. Algunos cuestionarios, como el ARMS-e, han demostrado ser útiles en poblaciones específicas, como pacientes mayores y con bajo nivel cultural, lo que resalta la importancia de considerar las características de los pacientes (16).

La presente revisión se centra específicamente en cuestionarios validados en contextos de habla hispana, lo que la convierte en una fuente de referencia para profesionales de la salud que trabajan con poblaciones latinas, ya que proporciona una evaluación de la fiabilidad de los cuestionarios disponibles en español.

Dentro de las limitaciones, la heterogeneidad de las poblaciones estudiadas, determinada por la edad, el nivel educativo, las diferentes comorbilidades y las metodologías de validación, dificulta la comparación directa de los resultados de fiabilidad.

La revisión se limita a cuestionarios disponibles en español, lo que puede no reflejar de forma completa la disponibilidad de instrumentos disponibles en otros idiomas.

La selección de un instrumento adecuado para medir la adherencia terapéutica es fundamental para identificar a los pacientes en riesgo de no adherencia y para diseñar intervenciones efectivas. Los cuestionarios con alta consistencia interna, como el MBG, el ARMS-e y la EATDM-III, pueden ser preferibles para la investigación y la práctica clínica, aunque debe tenerse en cuenta la necesidad de solicitar autorización de uso por derechos de autor cuando se utilice con intereses de investigación.

La inversión en la validación y adaptación de instrumentos de medición de la adherencia terapéutica en diferentes contextos culturales es esencial para garantizar la equidad en la atención médica. Adicionalmente, los estudios futuros deben evaluar la utilidad de combinar diferentes métodos de medición de la adherencia terapéutica, como cuestionarios, conteo de pastillas, registros electrónicos de salud y el uso de aplicaciones, para obtener una evaluación más completa y precisa.

Conclusiones

La fiabilidad de los cuestionarios de adherencia es heterogénea. Los cuestionarios MBG, ARMS-e y EATDM-III presentan una consistencia interna aceptable y son opciones que podrían ser consideradas al momento de llevar a la práctica la decisión de medir la adherencia. El proceso de buscar estrategias que contribuyan a la adherencia

es, por lo tanto, dinámico, en el que intervienen el paciente, su entorno y el profesional de la salud. Esta dinámica contribuye a vencer la inercia terapéutica, conduciendo a alcanzar mejores resultados en salud, cumpliendo las metas en el tratamiento y llevando a potencializar la sinergia de todas las medidas farmacológicas y no farmacológicas en el manejo de la DM2.

La alfabetización en salud se ha relacionado positivamente con la adherencia (14). Por lo tanto, es necesario disponer de cuestionarios adecuados para pacientes con diferentes niveles socioculturales, con una estructura que facilite un abordaje multidimensional de la falta de adherencia, permitiendo individualizar intervenciones según las barreras identificadas en cada paciente.

La adherencia constituye uno de los factores diferenciales en el manejo de la DM2. Adquirir el hábito de medir la adherencia en la práctica clínica permite instaurar medidas que impacten el tratamiento de los pacientes, independientemente de la opción utilizada (autorreporte, cuestionarios de satisfacción, cuestionarios de adherencia e incluso opciones digitales). Conocer la validación del cuestionario de preferencia para la población objetivo es lo ideal. Aunque no siempre es posible, se debe analizar a qué poblaciones se pueden extrapolar las características de un cuestionario.

Las mediciones asociadas con la calidad de vida y la satisfacción dan cuenta de la importancia del empoderamiento y la participación activa de los pacientes en su tratamiento, aspectos que también deben ser considerados.

Tener herramientas prácticas incentiva la medición de la adherencia. Al momento de escoger un método para valorar la adherencia, conocer el coeficiente alfa es útil, pues permite comparar el alcance y el rendimiento de los diferentes cuestionarios. Esta simple, pero relevante, acción impactará en el manejo integral y en el tratamiento de los pacientes que viven con DM2.

Contribución de los autores

Mayerly Zapata: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, escritura (borrador original); Jacqueline Seiglie: conceptualización, análisis formal, investigación,

metodología, escritura (borrador original), (correcciones de edición).

Implicaciones éticas

No existen implicaciones éticas que declarar.

Declaración de fuentes de financiación

Las autoras no recibieron recursos para la escritura ni para la publicación del presente artículo.

Conflictos de interés

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de interés.

Uso de inteligencia artificial (IA)

No se realizó uso de la inteligencia artificial en la elaboración del artículo.

Declaración de datos abiertos

Las autoras declaran que no existen datos disponibles publicados en acceso abierto en repositorios. Para cualquier consulta o solicitud relacionada con el artículo, se debe contactar al autor de correspondencia.

Referencias

- [1] International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas [Internet]. 11th ed. Brussels; 2025 [cited 2025 Jun 2]. <https://diabetesatlas.org>
- [2] Cousin E, Schmidt MI, Ong KL, Lozano R, Afshin A, Abushouk AI, *et al.* Burden of diabetes and hyperglycaemia in adults in the Americas, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2022;10(9):655–667. [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(22\)00186-3](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(22)00186-3)
- [3] Aschner P, Gagliardino JJ, Ilkova H, Lavalle F, Ramachandran A, Mbanya JC, *et al.* Persistent poor glycaemic control in individuals with type 2 diabetes in developing countries: 12 years of real-world evidence of the International Diabetes Management Practices Study (IDMPS). *Diabetologia.* 2020;63(4):711–721. <https://doi.org/10.1007/s00125-019-05078-3>
- [4] Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia edición 2019 [Internet]. *Rev Asoc Latinoam Diabet.* 2019;118. https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf
- [5] Organización Mundial de la Salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud;2004:202 p. <https://iris.paho.org/items/8fd0be4a-fa54-4adf-bb0e-6fa5e797aa3f>
- [6] Alcaíno Díaz DE, Bastías Rivas NDC, Benavides Contreras CA, Figueroa Fuentealba DC, Luengo Martínez CE. Achievement of the pharmacological treatment of diabetes mellitus type 2 in the elderly: Influence of familiar factors. *Gerokomos.* 2014;25(1):9–12. <https://doi.org/10.4321/S1134-928X2014000100003>
- [7] Calderón Barahona GM, Candray Calderón KM, García Landaverde VM, Salinas Guerrero RE. Diferencias y similitudes en la adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial en Latinoamérica. *Crea Ciencia.* 2020;12(2):9–20. <https://doi.org/10.5377/creaciencia.v12i2.10165>
- [8] Trejo-Bastidas NX, Eraso-Paredes JJ, Contreras-Martínez HJ. Adherencia farmacológica de pacientes con diabetes mellitus en un programa de nefroprotección: una responsabilidad compartida. *CES Medicina.* 2020;34(1):3–13. <https://doi.org/10.21615/cesmedicina.34.1.1>
- [9] Bello Escamilla NV, Montoya Cáceres PA. Adherencia al tratamiento farmacológico en adultos mayores diabéticos tipo 2

- y sus factores asociados. *Gerokomos*. 2017;28(2):73–77.
- [10] Velarde Gutierrez LE. Adherencia al tratamiento farmacológico de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en Establecimientos de Salud de primer nivel de Atención del Distrito Independencia [Tesis]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019.
- [11] Oviedo HC, Campo-Arias A. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2005;34(4):572–80.
- [12] Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, *et al*. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Syst Rev*. 2021;10(1):89. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>
- [13] Martinez-Perez P, Orozco-Beltrán D, Pomares-Gomez F, Hernández-Rizo JL, Borrás-Gallen A, Gil-Guillen VF, *et al*. Validation and psychometric properties of the 8-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) in type 2 diabetes patients in Spain. *Aten Primaria*. 2021;53(2):101942. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.09.007>
- [14] Urzúa A, Cabrera C, González C, Arenas P, Guzmán M, Caqueo-Úrizar A, *et al*. Análisis preliminares de la versión adaptada en población chilena de la escala de adherencia terapéutica en diabetes mellitus tipo 2-EATDM-III. *Rev Med Chile*. 2015;143(6):733–743. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872015000600006>
- [15] Guevara SLR, Parra DI, Diaz ZMR, Rojas LZ. Validation of an instrument to measure treatment adherence in hypertension and diabetes. *Revista Cuidarte*. 2020;11(3):e1062. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1062>
- [16] González-Bueno J, Calvo-Cidoncha E, Sevilla-Sánchez D, Españuela-Panicot J, Codina-Jané C, Santos-Ramos B. Spanish translation and cross-cultural adaptation of the ARMS-scale for measuring medication adherence in poly pathological patients. *Aten Primaria*. 2017;49(8):459–464. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2016.11.008>
- [17] Martín Alfonso L, Bayarre Vea HD, Grau Ábalo JA. Validación del cuestionario MBG (Martín-Bayarre-Grau) para evaluar la adherencia terapéutica en hipertensión arterial. *Rev Cubana Salud Pública*. 2008;34(1).
- [18] Prado-Aguilar CA, Martínez YV, Segovia-Bernal Y, Reyes-Martínez R, Arias-Ulloa R. Performance of two questionnaires to measure treatment adherence in patients with Type-2 Diabetes. *BMC Public Health*. 2009;9:38. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-38>
- [19] Galván Flores GM, Gallegos Carrillo K, Palomo Piñón S, Sánchez García S, Cuadros Moreno J, Martínez Olivares MV, *et al*. Adaptación y validación al español del cuestionario SMP-T2D para evaluar la autogestión de la hipertensión arterial más diabetes tipo 2: PAG-DT2+HTA. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2017;34(4):165–175. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2017.06.003>
- [20] Jimenez K, Vargas C, Garcia K, Guzman H, Angulo M, Billimek J. Evaluating the validity and reliability of the beliefs about medicines questionnaire in low-income, spanish-speaking patients with diabetes in the United States. *Diabetes Educator*. 2017;43(1):114–124. <https://doi.org/10.1177/0145721716675740>
- [21] Kripalani S, Risser J, Gatti ME, Jacobson TA. Development and evaluation of the Adherence to Refills and Medications scale (ARMS) among low-literacy patients with chronic disease. *Value in Health*. 2009;12(1):118–123. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2008.00400.x>
- [22] González Lucario O. Adherencia terapéutica y funcionalidad familiar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa de medicina familiar en el Centro Médico “Lic. Adolfo López Mateos” [tesis]. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México; 2013.

Anexos

Cuestionario de Adherencia a la Recogida y Administración de la Medicación (ARMS-e)

Responda a las preguntas con una de las siguientes respuestas: Nunca, algunas veces, casi siempre o siempre.

1. ¿Con qué frecuencia olvida tomar sus medicinas? a
2. ¿Con qué frecuencia decide no tomar sus medicinas? a
3. ¿Con qué frecuencia olvida recoger de la farmacia las medicinas que le han recetado? b
4. ¿Con qué frecuencia se queda sin medicinas? b
5. ¿Con qué frecuencia se salta una dosis de su medicación antes de ir al médico? a
6. ¿Con qué frecuencia deja de tomar sus medicinas cuando se encuentra mejor? a
7. ¿Con qué frecuencia deja de tomar sus medicinas cuando se encuentra mal? a
8. ¿Con qué frecuencia deja de tomar sus medicinas por descuido? a
9. ¿Con qué frecuencia cambia la dosis de su medicación y la adapta a sus necesidades (por ejemplo, cuándo se toma más o menos pastillas de las que debería)? a
10. ¿Con qué frecuencia olvida tomar sus medicinas cuando debe tomarlas más de una vez al día? a
11. ¿Con qué frecuencia retrasa ir a recoger sus medicinas de la farmacia porque cuestan demasiado dinero? b
12. ¿Con qué frecuencia planifica recoger de la farmacia sus medicinas antes de que se le acaben? b

(a) Ítems relacionados con la administración de la medicación (b). Ítems relacionados con la recogida de la medicación.

Se asigna un valor de 1 a 4 a cada una de las posibilidades de respuesta nunca: 1; algunas veces: 2; casi siempre: 3; o siempre: 4.

Menores puntuaciones indican mejor adherencia, sin embargo, no se ha definido punto de corte de paciente adherente o no.

Cuestionario MBG (Martín-Bayarre-Grau) para evaluar la adherencia terapéutica

Afirmaciones	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1. Toma los medicamentos en el horario establecido.					
2. Se toma todas las dosis indicadas.					
3. Cumple las indicaciones relacionadas con la dieta.					
4. Asiste a las consultas de seguimiento programadas.					
5. Realiza los ejercicios físicos indicados.					
6. Acomoda sus horarios de medicación a las actividades de su vida diaria.					

7. Usted y su médico, deciden de manera conjunta, el tratamiento a seguir.					
8. Cumple el tratamiento sin supervisión de su familia o amigos.					
9. Lleva a cabo el tratamiento sin realizar grandes esfuerzos.					
10. Utiliza recordatorios que faciliten la realización del tratamiento.					
11. Usted y su médico analizan cómo cumplir el tratamiento.					
12. Tiene la posibilidad de manifestar su aceptación del tratamiento que ha prescrito su médico.					

Considerando como adherentes totales a quienes obtienen entre 38 y 48 puntos, como adherentes parciales a quienes obtienen entre 18 y 37 puntos y como no adherentes a quienes obtienen entre 0 y 17 puntos. Para calcular la puntuación,

se asignó el valor de 0 a la opción "nunca", 1 a "casi nunca", 2 a "a veces", 3 a "casi siempre" y 4 a "siempre", siendo 48 el puntaje máximo posible de alcanzar.

Escala de Adherencia al Tratamiento de Morisky (MMAS-8)

Pregunta	Opción de respuesta	Puntaje
¿Algunas veces se le olvida tomar su medicina para la diabetes mellitus?	Si	
	No	
Las personas a veces dejan de tomar sus medicamentos por razones diferentes al olvido. Pensando en las últimas dos semanas, ¿Hubo algún día en que usted no tomó su medicamento para la diabetes mellitus?	Si	
	No	
¿Alguna vez usted ha reducido o dejado de tomar su medicamento para la diabetes mellitus sin decirle a su médico porque se sintió peor cuando la tomó?	Si	
	No	
Cuando usted viaja o sale de casa, ¿Olvida a veces llevar consigo su medicamento para la diabetes mellitus?	Si	
	No	

¿Tomó su medicamento para la diabetes mellitus ayer?	Si	
	No	
Cuando siente que los síntomas de la diabetes mellitus están bajo control, ¿Deja a veces de tomar su medicamento?	Si	
	No	
Tomar el medicamento para la diabetes mellitus todos los días es una verdadera molestia para algunas personas. ¿Sintió molestia alguna vez por apegarse a su plan de tratamiento médico para la diabetes mellitus?	Si	
	No	
¿Con qué frecuencia tiene usted dificultad de recordar tomar todos sus medicamentos para la diabetes mellitus?	Nunca	1
	De vez en cuando	0.75
	Algunas veces	0.5
	Usualmente	0.25
	Todo el tiempo	0

Una puntuación de 8 indica una alta adherencia, de 6 a <8 indica una adherencia media y una puntuación de <6 indica una baja adherencia.

Escala de Adherencia al Tratamiento en diabetes mellitus II, versión III (EATDM-III©)

Afirmaciones	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
Consumo frutas al menos una vez al día.					
Camino para sentirme mejor.					
Consumo alimentos antes de realizar ejercicio.					
Tengo un horario fijo para realizar ejercicio.					
Sufro de menos cansancio cuando realizo alguna actividad física.					
Me siento menos triste o decaído cuando realizo una actividad física.					

Mejoro mi condición física cuando realizo alguna actividad física.					
Siento mejores resultados en el tratamiento después del ejercicio.					
Realizo paseos cortos durante el día.					
Visito al médico del consultorio en caso de alguna complicación.					
Asisto puntualmente a las citas de control de diabetes.					
Asisto al laboratorio para realizar las pruebas respectivas.					
El equipo de salud me brinda información sobre mi enfermedad.					
Estoy satisfecho con los resultados del tratamiento médico.					
El tratamiento me permite controlar la enfermedad.					
Mi familia permite que prepare mis alimentos aparte del de los demás.					
Mis familiares me facilitan los alimentos que necesito para la dieta especial.					
Mis familiares están pendientes de mis medicamentos durante el día.					
Mis familiares colaboran con los implementos de uso personal especiales (zapatos, limas para uñas).					
Recibo estímulos verbales (apoyo) de parte de mis familiares para que no abandone el tratamiento.					
Recibo premios o recompensas de parte de mis familiares para que no abandone el tratamiento.					
Mis familiares me instan en la práctica de alguna actividad recreativa.					
Mis familiares me instan a la práctica de algún deporte.					
Mis familiares están pendientes de que no pierda las citas de control de la diabetes en el consultorio.					
Mis familiares están pendientes de que el baño u otros lugares de la casa se encuentren limpios y desinfectados.					

Se realiza en la comunidad charlas educativas acerca de la diabetes con el fin de informar a las personas.					
En la comunidad donde vivo se organizan en grupos para la práctica de algún deporte.					
En la comunidad donde vivo se realizan actividades recreativas.					
La comunidad se organiza para la realización de actividades.					
La comunidad se organiza para la realización de actividades como la compra de instrumentos de control de glucemia.					
Asisto a charlas brindadas por miembros del área de salud de mi comunidad.					
Mi familia conoce lo que es la diabetes mellitus.					
Alguna vez he recibido información sobre la diabetes mellitus..					
Tengo claro en qué consiste la diabetes mellitus.					

Escala de Adherencia al Tratamiento en Diabetes Mellitus II, versión III (EATDM-III©) (Villalobos, Brenes, Quirós & León, 2006), conformada por 55 ítems distribuidos en 7 factores: apoyo familiar (FAF), organización y apoyo comunal (F-OAC), ejercicio físico (F-EF), control médico (F-CM), higiene y autocuidado (F-HA), dieta (F-D) y valoración de la condición física (F-VCF). La escala de auto aplicación ofrece cinco opciones

de respuesta tipo Likert: nunca (0): la situación no ocurre; casi nunca (1): la situación ocurre aproximadamente entre el 1 % y el 33 % de las ocasiones; algunas veces (2): la situación ocurre aproximadamente entre el 34 % y el 66 % de las ocasiones; casi siempre (3): la situación ocurre aproximadamente entre el 67 % y el 99 % de las ocasiones; siempre (4): la situación ocurre siempre, en el 100 % de las ocasiones.

BMQ-e: Beliefs About Medicines Questionnaire- español

BMQ-Especifica	Muy de acuerdo 1	De acuerdo 2	Neutral 3	No de acuerdo 4	Muy en desacuerdo 5
1. Actualmente mi salud depende de mis medicinas.					
2. Me preocupan mis medicinas.					

3. Mi vida sería imposible sin mis medicinas.					
4. Sin mis medicinas estaría muy enfermo.					
5. A veces me preocupo por los efectos a largo plazo de mis medicinas.					
6. Mis medicinas son un misterio para mí.					
7. En el futuro mi salud dependerá de mis medicinas.					
8. Mis medicinas trastornan mi vida.					
9. A veces me preocupo si llego a depender demasiado en mis medicinas.					
10. Mis medicinas impiden que mi diabetes empeore.					
BMQ-General					
1. Los médicos utilizan demasiados medicamentos.					
2. Las personas que toman medicamentos deben dejar su tratamiento por un tiempo de vez en cuando.					
3. La mayoría de los medicamentos son muy adictivos.					
4. Los remedios naturales son más seguros que los medicamentos.					
5. Los medicamentos hacen más daño que bien.					
6. Todos los medicamentos son venenosos.					
7. Los médicos ponen demasiada confianza en los medicamentos.					
8. Si los médicos pasaran más tiempo con los pacientes ellos prescribirían menos medicamentos.					

Usa un modelo interpretativo derivado de las subescalas de necesidad y preocupación (BMQ-Specific). BMQ-Específico, toma los puntajes

totales de: necesidad 5 ítems: rango 5–25 y preocupaciones: 5 ítems: rango 5–2

Perfil de adherencia (modelo de Horne *et al.*)

Combinando necesidades y preocupaciones, se pueden identificar 4 perfiles de adherencia:

Perfil	Necesidad	Preocupación	Probabilidad de adherencia
Aceptador	Alta	Baja	Alta adherencia
Ambivalente	Alta	Alta	Adherencia variable
Escéptico	Baja	Alta	Baja adherencia
Indiferente	Baja	Baja	Adherencia baja o inconsistente