

Revisión de la literatura

Escalas para medir adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: Una revisión narrativa.

Scales for measuring adherence to pharmacological treatment in patients with type 2 diabetes mellitus: A narrative review.

Johan Sebastián Rosero-González^{1,a}, Julián Andrés Medina-Restrepo^{1,a}, Vicente Benavides-Córdoba^{2,b}

1. Estudiante de Medicina.
2. Fisioterapeuta, Doctor en Ciencias Biomédicas, Profesor Escuela de Ciencias Básicas.
 - a. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia).
 - b. Facultad de Salud, Universidad del Valle (Colombia).

CORRESPONDENCIA

Johan Sebastian Rosero Gonzalez
ORCID ID <https://orcid.org/0009-0002-1148-2626>
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)
E-mail: sebastian98@javerianacali.edu.co

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 07 de junio de 2023.

ACEPTADO: 12 de diciembre de 2023.

RESUMEN

La diabetes mellitus es un trastorno metabólico caracterizado por hiperglucemia la cual si no es manejada se asocia con daño y disfunción de diferentes tejidos y órganos. Se calcula que 422 millones de adultos padecen diabetes alrededor del mundo por lo cual la importancia de la adherencia terapéutica que se refiere al grado en que el comportamiento de una persona, en cuanto a la toma de medicamentos, el seguimiento de la dieta y la realización de cambios en el estilo de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas por un profesional de la salud. El presente estudio tiene como objetivo hacer una revisión narrativa en donde se busca evaluar los métodos empleados para adherencia farmacológica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y de esa manera determinar cuáles son las estrategias más eficaces para mejorar la adherencia terapéutica en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

Palabras clave: Adherencia, diabetes mellitus, hipoglicemiantes orales, insulina.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by hyperglycemia, which if left unmanaged, is associated with damage and dysfunction of various tissues and organs. It is estimated that 422 million adults suffer from diabetes worldwide, highlighting the importance of therapeutic adherence, which refers to the extent to which a person's behavior regarding medication intake, adherence to diet, and lifestyle changes aligns with the recommendations agreed upon by a healthcare professional. This study aims to conduct a narrative review to evaluate the methods used for pharmacological adherence in patients with type 2 diabetes mellitus and thereby determine the most effective strategies for improving therapeutic adherence in patients diagnosed with type 2 diabetes mellitus.

Key words: Adherence, diabetes mellitus, oral hypoglycemic agents, insulin.

Rosero-González JS, Medina-Restrepo JA, Benavides-Córdoba V. Escalas para medir adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: Una revisión narrativa. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(1):72-80.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la hiperglucemia resultante de los defectos de la secreción o la acción de la insulina, o ambas.

La hiperglucemia severa da como resultado síntomas clásicos como poliuria, polidipsia, fatiga y caída del rendimiento, pérdida de peso inexplicable, alteraciones visuales y susceptibilidad a infecciones, cetoacidosis o síndrome hiperosmolar no cetoacidótico con riesgo de coma. La hiperglucemia crónica también provoca alteraciones en la secreción y/o acción de la insulina,¹ y se asocia con daño y disfunción a largo plazo diversos tejidos y órganos (ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos).²

La diabetes se complica aún más por una multitud de otros factores, como la naturaleza “crónica” de la enfermedad, la necesidad de medicamentos durante toda la vida, la necesidad de cambios en el estilo de vida y la necesidad de hacer frente a los malestares sociales, culturales y psicológicos que pueden ocurrir con la enfermedad. En medio de tales complejidades, seguir las recomendaciones de tratamiento puede ser un desafío.³

Se calcula que 422 millones de adultos tenían diabetes en 2014, por comparación con 108 millones en 1980. Desde 1980 la prevalencia mundial de la diabetes (normalizada por edades) ha ascendido a casi el doble -del 4,7% al 8,5%- en la población adulta. Esto se corresponde con un aumento de sus factores de riesgo, tales como el sobrepeso y la obesidad. En el último decenio, la prevalencia de diabetes ha aumentado con más rapidez en los países de ingresos medianos que en los de ingresos altos. Respecto a las Américas, la organización panamericana de la salud estima que 62 millones de personas en las Américas viven con Diabetes Mellitus (DM) tipo 2. Este número se ha triplicado en la Región desde 1980 y se estima que alcanzará la marca de 109 millones para el 2040, según el Diabetes Atlas (novena edición). La prevalencia ha aumentado más rápidamente en los países de ingresos bajos y medianos que en los países de ingresos altos. En Colombia los reportes de la Cuenta de Alto Costo indican que 3 de cada 100 colombianos tiene diabetes mellitus. Para el año 2021 se reportaron 1.474.567 personas diagnosticadas con diabetes, y una mayor prevalencia en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca.⁴

Con respecto al tratamiento se indica que se debe iniciar tratamiento farmacológico al momento del diagnóstico, simultáneamente con el inicio de las modificaciones en el estilo de vida. En lugares donde se disponga de un programa estructurado, intensivo y validado para lograr cambios efectivos del estilo de vida a corto plazo, se podría aplazar la monoterapia hasta la siguiente medición de la Hemoglobina glicosilada (A1c) (máximo a los tres meses), iniciándose solo en aquellos pacientes que no logran alcanzar la meta en ese momento o la pierden posteriormente. Se

debe iniciar monoterapia con metformina, mientras el paciente no esté inestable (con hiperglucemia extrema, cetosis o pérdida rápida de peso).⁵

La meta de A1c debe alcanzarse en los primeros tres a seis meses de tratamiento y mantenerse en forma permanente para evitar las complicaciones crónicas de la diabetes. Cuando la A1c inicial está al menos un punto porcentual por encima de la meta debe considerarse la posibilidad de iniciar el manejo con una terapia combinada de ADO.⁶ Si la meta de A1c establecida para el paciente es menor a 7%, esta posibilidad debe considerarse cuando la A1c inicial está por encima de 8%. En pacientes con DM2 en tratamiento con terapia dual con metformina y otro antidiabético oral que no han alcanzado las metas de control, se recomienda la adición de un tercer medicamento. Las diferentes combinaciones reducen la HbA1c de manera efectiva, pero la adición de GLP-1 y SGLT-2 favorece la reducción de peso con un adecuado perfil de seguridad. Entre los fármacos para el manejo de la diabetes nos encontramos la metformina, iSGLT2, aGLP1, IDPP4, tiazolidinedionas y las Sulfonilureas. Si ninguno de los anteriores fármacos funciona para que el paciente con diabetes mellitus se encuentre en rango de metas se indica insulino terapia basal.⁷

Respecto al tema de este estudio La Organización Mundial de la Salud (OMS) define “adherencia terapéutica” como “el grado en que el comportamiento de una persona -tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida- se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria”.⁸ En los países desarrollados, sólo el 50% de los pacientes crónicos cumplen con su tratamiento; cifras que inclusive se incrementan al referirnos a determinadas patologías con una alta incidencia. Una de las problemáticas que tienen los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 es la adherencia al tratamiento farmacológico, y entre los factores asociados se encuentra la falta de conciencia de la importancia de priorizar el tratamiento, no reconocer la necesidad de recibir tratamiento, la carga financiera de los gastos médicos, la baja edad y el bajo nivel educativo han demostrado una fuerte asociación con la poca adherencia al tratamiento farmacológico. El doctor Juan Álvarez, director médico de Pfizer nos dice “la diferencia entre un remedio y un veneno depende de la dosis” y de ahí la importancia de tomar el tratamiento en la dosis indicada y en el momento del día prescrito.⁹ Cualquier medicación busca un efecto en el organismo y para ello necesita alcanzar un nivel terapéutico que sea lo menos perjudicial posible y donde se produzca un balance beneficio-riesgo positivo. Por lo que no tomar el tratamiento prescrito de la forma adecuada puede suponer un riesgo.¹⁰ El objetivo de esta revisión es identificar las escalas empleadas para la medición de la adherencia farmacológica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

DIABETES MELLITUS

Definición

La diabetes mellitus (DM), también conocida simplemente como diabetes, es un trastorno metabólico complejo caracterizado por hiperglucemia, una condición fisiológicamente anormal representada por niveles elevados continuos de glucosa en sangre. La hiperglucemia resulta de anomalías en la secreción de insulina o en la acción de la insulina o en ambas y se manifiesta de manera crónica y heterogénea como disfunciones metabólicas de carbohidratos, grasas y proteínas.¹¹

Epidemiología

A nivel mundial, el número de personas con diabetes mellitus se ha cuadruplicado en las últimas tres décadas, y la diabetes mellitus es la novena causa principal de muerte. Aproximadamente 1 de cada 11 adultos en todo el mundo tiene diabetes mellitus, el 90% de los cuales tiene diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Asia es un área importante de la epidemia global de DM2 que emerge rápidamente, con China e India como los dos principales epicentros. Aunque la predisposición genética determina en parte la susceptibilidad individual a la DM2, una dieta poco saludable y un estilo de vida sedentario son impulsores importantes de la epidemia mundial actual.¹²

La diabetes es una enfermedad que tiene prevalencia en países no desarrollados, en personas con niveles socioeconómicos bajos y con niveles de educación por debajo del bachillerato. La OMS nos informa que a escala mundial se calcula que 422 millones de adultos tenían diabetes en 2014, por comparación con 108 millones en 1980. Desde 1980 la prevalencia mundial de la diabetes (normalizada por edades) ha ascendido a casi el doble -del 4,7% al 8,5%-en la población adulta. Esto se corresponde con un aumento de sus factores de riesgo, tales como el sobrepeso y la obesidad. En el último decenio, la prevalencia de diabetes ha aumentado con más rapidez en los países de ingresos medianos que en los de ingresos altos. Respecto a las Américas, la organización panamericana de la salud, estima que 62 millones de personas en las Américas viven con Diabetes Mellitus (DM) tipo 2. Este número se ha triplicado en la Región desde 1980 y se estima que alcanzará la marca de 109 millones para el 2040, según el Diabetes Atlas (novena edición). La prevalencia ha aumentado más rápidamente en los países de ingresos bajos y medianos que en los países de ingresos altos. En Colombia los reportes de la Cuenta de Alto Costo indican que tres de cada 100 colombianos tiene diabetes mellitus. Para el año 2021 se reportaron 1.474.567 personas diagnosticadas con diabetes, y una mayor prevalencia en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca.⁴

El diagnóstico de la diabetes según la ADA 2023 puede hacerse con una prueba de glicemia en ayunas (más de ocho horas sin ingerir calorías) que muestre niveles mayores de 126 mg/dL, una

glicemia post carga de 75 g de glucosa que revele unos valores mayores a 200 mg/dL, o una hemoglobina glicosilada mayor a 6.5% o un paciente con síntomas clásicos de diabetes una glucemia espontánea mayor a 200 mg/dL.⁵

Tratamiento farmacológico

Se encuentran diferentes grupos de medicamentos entre los cuales la guía ADA de práctica clínica para la diabetes hace énfasis en el tratamiento oral de la DM2 con la vía de las incretinas mediante los agonistas del péptido similar al glucagón 1 que actúan en las células beta pancreáticas estimulando una mayor secreción de insulina con un estímulo inicial de glucosa en sangre, así como estos fármacos aumentan la secreción de insulina se tiene como adyuvante farmacológico a los hipoglucemiantes orales los inhibidores de DPP-4 que son inhibidores de la enzima que degrada los péptidos que estimulan la secreción de insulina por lo tanto se mejora también el efecto de estas incretinas sobre la secreción de insulina. Otro fármaco de relevancia son los inhibidores del cotransportador sodio glucosa que actúan en los túbulos colectores renales inhibiendo la recaptura de glucosa renal. Es importante tener en cuenta también el uso de metformina era el pilar del tratamiento de DM2 hasta el 2022 teniendo como mecanismo de acción la inhibición de la gluconeogénesis hepática y aumentando la sensibilidad a la insulina por tejidos periféricos sin embargo esto cambió con la guía ADA 2023 la cual estipulo que el fármaco de primera elección puede ser un SGLT2 o un GLP1 en pacientes de alto riesgo cardiovascular. Los análogos de insulina cobran relevancia en el difícil manejo de la DM2 o el tratamiento inicial de DM1 por diferentes regímenes el paciente puede administrar insulina de forma subcutánea y generar el efecto basal de la insulina en los tejidos o un efecto con un pico farmacológico en alrededor de 40 minutos en el caso de las insulinas de acción rápida las cuales son moléculas menos complejas y más rápidas de metabolizar que las basales.¹

Complicaciones por la no adherencia a tratamientos: La adherencia al tratamiento es fundamental en los pacientes con enfermedades crónicas, tener una toma correcta de los medicamentos, asistir a los controles médicos y tener hábitos de vida saludable son primordiales para evitar Crisis hiperglucémicas como cetoacidosis diabética o estado hiperglucémico hiperosmolar, resistencia a la insulina, disfunción de la generación de insulina pancreática, neuropatías distales simétricas con deficiencias motoras y sensitivas, síndrome metabólico, infecciones de cualquier tipo de cáncer.⁹

ADHERENCIA A MEDICAMENTOS

La adherencia terapéutica se refiere al grado en que el comportamiento de una persona, en cuanto a la toma de medicamentos, el seguimiento de la dieta y la realización de cambios en el estilo de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas por

un profesional de la salud. La mala adherencia terapéutica ocurre cuando no hay congruencia entre el comportamiento mencionado de la persona y las recomendaciones prescritas por el profesional de la salud.¹³ En los países desarrollados, sólo el 50% de las personas que padecen enfermedades crónicas cumplen con el tratamiento prescrito, mientras que en los países en desarrollo esta adherencia puede ser menor debido a la escasez de recursos y las desigualdades en el acceso a los servicios de salud.¹⁴

Se ha sugerido que los factores psicosociales, como la depresión y el estrés emocional, así como el desarrollo de complicaciones degenerativas crónicas, en particular la neuropatía periférica, están asociados con el empeoramiento del estado de salud general. Además, la presencia de discapacidad funcional, definida como la dificultad para ejecutar las actividades de la vida diaria y las tareas necesarias para el funcionamiento independiente en las actividades instrumentales de la vida diaria, también puede afectar el autocuidado de la diabetes.¹⁵

Un buen control glucémico de la diabetes es esencial para prevenir complicaciones micro y macrovasculares a largo plazo. Un componente del autocuidado es el cumplimiento de los regímenes farmacológicos. La adherencia óptima a la medicación se asocia con un menor riesgo de complicaciones de la diabetes, menores costos de atención médica y menores tasas de mortalidad.¹⁶

En relación con la detección y la medición de la adherencia, no parece ser suficiente con el criterio clínico del médico o la información dada por el paciente en el caso de la DM2. Al ser este un problema generalizado en la valoración de la adherencia, se han validado distintas metodologías estandarizadas de medición, pudiendo diferenciarse entre mediciones de tipo directo (concentración en sangre u observación directa de la ingesta) o de tipo indirecto (cuestionarios al paciente, evaluación). de la respuesta al tratamiento, etc.).¹⁷

La adherencia se puede evaluar directamente mediante la detección bioquímica de fármacos y metabolitos de fármacos en fluidos o tejidos corporales. La mayoría de las técnicas de medición se centran en sangre u orina y las pruebas de adherencia en muestras de orina han ganado popularidad debido a su no invasividad.¹⁸

Por otro lado, las entrevistas y los cuestionarios de los pacientes proporcionan una forma fácilmente aplicable de evaluar la adherencia a la medicación. Aunque estas medidas de adherencia son subjetivas, proporcionan información valiosa sobre las creencias en materia de salud y las barreras para la adherencia.¹⁸

ESCALAS DE ADHERENCIA TERAPÉUTICA

Escala de adherencia a la medicación de Morisky-Green (MMAS) Originalmente diseñada como una escala de cuatro ítems, la

Escala de adherencia a la medicación de Morisky, Green and Levine (MGL), con categorías de respuesta “sí” o “no”,¹⁹ desde 2008 también está disponible en una versión de ocho ítems (MMAS-8), que además de siete afirmaciones dicotómicas, incluye también una puntuada en una escala tipo Likert de cinco puntos (20). Independientemente del tipo de MMAS, los resultados se interpretan de la misma manera, es decir, cuanto mayor sea la puntuación, es más probable que los encuestados se adhieran a su tratamiento. Normalmente, el paciente se considera adherente cuando su puntuación es de al menos tres puntos. para la Escala de Adherencia a Medicamentos MGL o al menos seis puntos. para la escala MMAS-8, que corresponde de moderada a alta adherencia. Sin embargo, algunos autores utilizan valores máximos de las escalas, cuatro puntos. para la Escala de Adherencia a Medicamentos MGL, y ocho puntos. para el MMAS-8 como criterio de adherencia a la medicación.²¹

La escala Morisky-Green ha demostrado ser una herramienta útil en la evaluación de la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes en diversos estudios y publicaciones científicas.²²⁻²⁴ La escala ha sido validada para evaluar la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes. Estos estudios han confirmado la fiabilidad y validez de la escala en esta población, respaldando su utilidad. Se ha encontrado que la consistencia interna de la escala fue moderada (alfa de Cronbach = 0,62). El análisis de componentes principales mostró que los cuatro elementos se cargaron en un factor (valor propio = 1,95). Los encuestados con puntajes más altos eran mayores ($P < 0,001$), tenían niveles más bajos de HbA1c ($P < 0,001$) y tenían una mejor adherencia a la dieta recomendada por el médico ($P < 0,001$) y al ejercicio físico ($P = 0,02$).²⁵ En una versión china de la escala, la consistencia interna determinada por Cronbach α fue de 0,65. La fiabilidad test-retest expresada por el coeficiente de correlación intraclase fue de 0,80. Se observó una correlación positiva entre la versión china MMAS-8 y la escala analógica visual de adherencia a la medicación ($r = 0,75$, $p < 0,01$). Se encontró una relación significativa entre las categorías MMAS-8 y las categorías HbA1c ($\chi^2 = 21,63$; $p < 0,001$) (26). Sin embargo, otro estudio mostró que el coeficiente α de Cronbach fue de 0,40 (IC 95% 0,28-0,52). El análisis exploratorio de componentes principales mostró tres componentes. El coeficiente de correlación intraclase fue de 0,718 (IC 95% 0,564-0,823) demostrando una baja consistencia interna.²⁷

Ha permitido identificar a aquellos pacientes con una baja adherencia al tratamiento. Las preguntas de la escala abordan aspectos clave de la adherencia, como olvidar tomar la medicación, interrumpir el tratamiento cuando se sienten mejor o reducir la dosis sin indicación médica. Las respuestas afirmativas en estas preguntas indican una falta de adherencia, lo que permite detectar problemas y abordarlos de manera temprana.²⁸

Varios estudios han demostrado una asociación entre una baja

adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes y peores resultados clínicos. La falta de adherencia puede conducir a un control deficiente de los niveles de azúcar en la sangre, lo que aumenta el riesgo de complicaciones y empeora el pronóstico. La escala Morisky-Green ayuda a identificar a aquellos pacientes que podrían beneficiarse de intervenciones adicionales para mejorar su adherencia y, en última instancia, su salud.²⁹

La escala Morisky-Green también ha sido utilizada en intervenciones y programas diseñados para mejorar la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes. Estos programas utilizan la escala como una herramienta de evaluación inicial para identificar a los pacientes que necesitan intervenciones específicas, como educación adicional, apoyo personalizado o cambios en la terapia farmacológica.³⁰

Diabetes Attitude Questionnaire (ATT-19)

Es un instrumento que busca medir el ajuste psicológico para la diabetes mellitus, desarrollado en respuesta a las necesidades de evaluación de los aspectos psicológicos y emocionales de la enfermedad. contiene diecinueve ítems que incluyen seis factores:

1. Estrés asociado a la DM.
2. Receptividad al tratamiento.
3. Confianza en el tratamiento.
4. Personal de eficiencia.
5. Percepción de la salud.
6. Aceptación social.

Con las respuestas medidas mediante un Likert de cinco puntos escala (totalmente en desacuerdo - puntuación 1; hasta totalmente de acuerdo - puntuación 5). El valor total de la puntuación puede variar de 19 a 95 puntos. Una puntuación superior a 70 indica una actitud positiva frente a la enfermedad. En este instrumento, la actitud está relacionada con la decisión del individuo de adoptar o no las medidas de autocuidado para el control de la diabetes.³¹

Se realizó un estudio de validación en Brasil en el que los resultados sugirieron una adecuación de los instrumentos a la lengua portuguesa y a la identidad cultural brasileña. El coeficiente Kappa en el análisis de fiabilidad mostró niveles de concordancia de moderados a altos (0,44 a 0,69) para la mayoría de las preguntas,³² también, se ha utilizado en pacientes diabéticos que se encuentran en diálisis.³³

Diabetes Attitude Scale (DAS)

Esta escala que incluye 31 ítems organizados en ocho subescalas, fue diseñada para medir las actitudes de los profesionales de la salud (PS) con respecto a temas importantes que afectan el control de la diabetes. La tercera versión de la escala (DAS-3)

publicada en 1998 fue diseñada para obtener información tanto de los pacientes como de los profesionales de la salud. Esta versión recopiló datos sobre 33 ítems dentro de cinco subescalas discretas y se basó en las versiones originales de la DAS.³⁴ Las cinco subescalas examinan las actitudes de los pacientes sobre la necesidad de formación sanitaria especializada, la gravedad de la diabetes tipo 2, la necesidad de controlar la enfermedad, su impacto psicosocial y el grado de autonomía otorgado a los pacientes en la toma de decisiones. Estos elementos se eligieron sobre la base de que eran creencias importantes que probablemente predecían el comportamiento de los pacientes con diabetes tipo 2. Los ítems cubren una variedad de temas relacionados con los efectos de la diabetes en la vida cotidiana y el bienestar de los pacientes.³⁵

Respecto a la validación, En una versión China, la Escala de Actitudes hacia la Diabetes modificada mostró un nivel aceptable de consistencia interna. La fuerza de las inter-correlaciones entre los dominios de cinco subescalas sugiere que el instrumento mide dominios relacionados pero separados de las actitudes de los pacientes hacia la diabetes. Además, los coeficientes de correlación intraclase test-retest fueron lo suficientemente altos como para apoyar la estabilidad de la versión china de la tercera versión de la escala.³⁶

En la versión de portugués, en la validación de contenido, se encontró que el instrumento fue bien valorado, con un índice de validez de contenido medio de 0,94. Además, la escala mostró una consistencia interna aceptable, con un alfa de Cronbach de 0,60. En cuanto a la concordancia del puntaje total entre las pruebas y las repeticiones, se consideró alta, con un Coeficiente de Correlación de 0,86. El coeficiente de correlación intraclase para la puntuación total fue de 0,65.³⁷

Anti-diabetic medication adherence scale

Esta escala ha sido diseñada en Irak (IADMAS), consta de ocho ítems; tres de ellos se utilizan para evaluar directamente la conducta de toma de medicación mediante cinco respuestas: (1) siempre (a diario), (2) a menudo, (3) a veces, (4) rara vez y (5) nunca. Los cinco ítems restantes se utilizan para medir el factor determinante de la falta de adherencia mediante una respuesta dicotómica de “Sí” o “No”.

El primer ítem pretende identificar el grado de falta involuntaria de dosis de medicación; todas las demás preguntas estaban dirigidas a identificar el grado de falta de adherencia intencionada a la medicación.²¹ Dos ítems (1 y 3) se utilizaron para identificar el grado de incumplimiento de la hora de toma de la medicación. Cuatro ítems (2, 6, 7 y 8) se formularon para identificar el grado de incumplimiento intencionado de la dosis de medicación prescrita. Sólo un ítem (5) tiene como objetivo identificar el grado de no adherencia intencional a través de la interrupción de la toma de la

medicación para la DM. Comparado con el “medication adherence questionnaire”, no hubo diferencias significativas. La sensibilidad y especificidad del IADMAS fueron superiores a las del MAQ (100% frente a 87,5% y 33,9% frente a 29,7%, respectivamente).³⁷

Las escalas presentadas aquí, deberían utilizarse de acuerdo al tipo de población y al tiempo de consulta que cada profesional encargado de la intervención tiene, en sistemas con tiempos de atención cortos, es complejo, por lo que proponer consultas de seguimiento con medicina, enfermería o química farmacéutica, es algo que resultaría costo-efectivo, sobre todo teniendo en cuenta que, entre mejor adherencia, menos complicaciones secundarias de las enfermedades.

ALTERNATIVAS PARA MEJORAR ADHERENCIA EN PACIENTES CON DIABETES

Es necesario abordar la falta de adherencia a la medicación en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Los factores contribuyentes sugeridos son el analfabetismo, otros modos de terapia, conocimiento deficiente de la diabetes y polifarmacia. Los programas de concientización pública, el autocontrol de los niveles de azúcar en la sangre, las visitas regulares de seguimiento al centro de atención de la salud y la garantía del cumplimiento del fármaco al preguntar y educar al paciente y a un familiar responsable pueden no solo mejorar el control glucémico sino también reducir las complicaciones relacionadas con la diabetes.³⁸ La evidencia muestra claramente que las personas con diabetes socialmente desfavorecidas se benefician menos de los tratamientos disponibles, tanto en términos de control glucémico como de riesgo de complicaciones. Los costos son una barrera común informada por los pacientes para el autocontrol y se ha demostrado que reducen la adherencia y la atención preventiva.³⁹ Por esto, la educación estructurada es una alternativa que debería ser considerada por todas las instituciones que prestan servicios de salud,⁴⁰ educación que debe ser orientada por profesionales como los químicos farmacéuticos, los cuales brindan a los pacientes su experiencia y conocimiento profesional mientras dispensan medicamentos o brindan asesoramiento individual, pueden motivar al paciente a seguir no solo el tratamiento farmacológico sino también el no farmacológico y, por lo tanto, aumentar la adherencia del paciente al tratamiento.⁴¹ Otro punto que mejora la adherencia son las intervenciones dirigidas por enfermeras y en colaboración con otros miembros del equipo de salud han demostrado mejorar la adherencia al tratamiento.⁴² Estas intervenciones, se deberían orientar tanto desde un modelo de atención primaria como de atención secundaria, en el cual todos los actores involucrados en la atención de pacientes, y el mismo paciente y su familia, se comprometan no solo a cumplir con los esquemas de los medicamentos prescritos, sino también a cumplir con la adherencia a las medidas no farmacológicas, las cuales son coadyuvantes, y complementan los cambios fisiológicos generados por los fármacos.⁴³

Las alternativas que se tienen para mejorar la adherencia en los pacientes con diabetes mellitus se basan en la división de qué tipo de diabetes tienen.⁴⁴ En la DM1 se han propuesto el uso del esquema basal- bolo en el cual el paciente debe administrar tan solo una insulina basal que le dure alrededor de 18 horas que aplica por la mañana y otra al medio día de acción intermedia que le durara en funcionamiento el resto del día y ayudará a la basal con los picos de glucemia,⁴⁵ con esta estrategia el paciente disminuye el número de veces que debe hacer su toma de glicemia y el número de veces que debe administrarse su insulina, sin embargo la mejor evidencia para la adherencia de el tratamiento son las bombas de insulina automáticas que señalan en tiempo real la glucemia del paciente y administran dosis de insulinas acordes por lo cual el paciente no debe administrarse su insulina de la forma convencional,⁴⁶ esta medida podría tener limitantes sobre todo relacionadas con el costo, pero que deberían ser obligatorias en todos los sistemas de salud, esto no solo asegurando la adherencia y el cumplimiento, sino también la eficiencia de los tratamientos instaurados.

En el caso de la DM2, se han propuesto regímenes de combinación entre hipoglicemiantes o antihiperlipemiantes orales, en pacientes con más de dos medicamentos, estas combinaciones se aplican en una sola forma farmacéutica y se cree podría mejorar el consumo cuando se trate de terapia dual o de triple terapia.⁴⁷ Se tienen disponibles presentaciones como metformina/sulfonilureas, metformina/glimepiride, metformina/sitagliptina,⁴⁸ metformina/vildagliptina para los cuales el paciente no debe recordar tomar dos medicamentos al día solo debe recordar tomar uno, también la mejora del perfil farmacológico de moléculas como los inhibidores del cotransportador de sodio y glucosa 2 (iSGLT2) que se han desarrollado para reducir efectos adversos y reacciones adversas medicamentosas,⁴⁹ estos avances podrían ser considerados en pacientes que presentan síntomas gastrointestinales como vómitos o diarrea secundarios a la administración de fármacos. Con el desarrollo de empagliflozina, que se cree, tiene un perfil farmacológico más favorable en pacientes con polifarmacia susceptibles a reacciones adversas a los medicamentos.⁵⁰ Esta alternativa, de combinación de fármacos en una única dosis, se ha probado en otros tratamientos con éxito, sin embargo, su limitación podría pasar por el costo de los medicamentos, ya que este tipo de presentaciones, generalmente tienen un precio de mercado más elevado, lo que podría ocasionar una reducción en la compra de medicamentos, sobre todo en sistemas de salud en los que la financiación estatal es reducida.

CONCLUSIONES

La adherencia farmacológica a los tratamientos en los pacientes con diabetes mellitus, debería ser considerada por los sistemas de salud, se ha demostrado que ante una mejor adherencia hay mejor respuesta al tratamiento, de ahí la necesidad de tener esca-

las validadas y útiles dependiendo de la población a seleccionar. Para mejorar la adherencia, las alternativas actuales se basan principalmente en la educación, la reducción de la frecuencia de las dosis por medio utilizar medicamentos con vida media más prolongada, y la combinación de fármacos en una sola dosis, estas alternativas deberían ser consideradas dependiendo de la situación de cada paciente.

REFERENCIAS

1. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, *et al.* 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of care in diabetes-2023. *Diabetes Care.* 2023;46(Suppl 1):S19-40.
2. Harreiter J, Roden M. Diabetes mellitus - Definition, Klassifikation, Diagnose, Screening und Prävention (Update 2019). *Wien Klin Wochenschr [Internet].* 2019;131(Suppl 1):6-15. DOI: 10.1007/s00508-019-1450-4
3. Sapkota S, Brien J-A, Greenfield J, Aslani P. A systematic review of interventions addressing adherence to anti-diabetic medications in patients with type 2 diabetes—impact on adherence. *PLoS One.* 2015; 10(2):e0118296. DOI: 10.1371/journal.pone.0118296
4. Keays R. Diabetes. *Curr Anaesth Crit Care.* 2007; 18(2):69-75. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
5. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 9. Pharmacologic approaches to glycemic treatment: Standards of Medical Care in diabetes-2022. *Diabetes Care.* 2022; 45(Suppl 1):S125-43.
6. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 8. Obesity and weight management for the prevention and treatment of type 2 diabetes: Standards of Medical Care in diabetes-2022. *Diabetes Care.* 2022; 45(Suppl 1):S113-24.
7. Revistaalad.com. [citado el 3 de junio de 2023]. Disponible en: https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf
8. Ortega Cerda JJ, Herrera DS, Adrián Ó, Miranda R, Manuel J, Legaspi O. Adherencia terapéutica: un problema de atención médica [Internet]. *Org.mx.* [citado el 3 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/amga/v16n3/1870-7203-amga-16-03-226.pdf>
9. María Martínez-Sánchez L, Inés Martínez-Domínguez G, Lopera-Valle JS, Vargas-Grisales N. La importancia de la adherencia terapéutica [Internet]. *Scielo.org.* [citado el 3 de junio de 2023]. Disponible en: <http://ve.scielo.org/pdf/rvdem/v14n2/art03.pdf>
10. Foro LA, Adherencia AL, Tratamiento, Cumplimiento Y, Constancia P, Mejorar LA, *et al.* La adherencia al tratamiento: cumplimiento y constancia para mejorar la calidad de vida [Internet]. *Csic.es.* [citado el 3 de junio de 2023]. Disponible en: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/pfizer-adherencia-01.pdf>
11. Banday MZ, Sameer AS, Nissar S. Pathophysiology of diabetes: An overview. *Avicenna J Med.* 2020;10(4):174-88. DOI: 10.4103/ajm.ajm_53_20
12. Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nat Rev Endocrinol.* 2018; 14(2):88-98. DOI: 10.1038/nrendo.2017.151
13. Carratalá-Munuera C, Cortés-Castell E, Márquez-Contreras E, Castellano JM, Perez-Paramo M, López-Pineda A, *et al.* Barriers and solutions to improve therapeutic adherence from the perspective of primary care and hospital-based physicians. *Patient Prefer Adherence.* 2022; 16:697-707. DOI: 10.2147/PPA.S319084
14. Parra DI, Romero Guevara SL, Rojas LZ. Influential factors in adherence to the Therapeutic Regime in hypertension and diabetes. *Invest Educ Enferm.* 2019; 37(3). DOI: 10.17533/udea.iee.v37n3e02
15. Marinho FS, Moram CBM, Rodrigues PC, Leite NC, Salles GF, Cardoso CRL. Treatment adherence and its associated factors in patients with type 2 diabetes: Results from the Rio de Janeiro type 2 diabetes cohort study. *J Diabetes Res.* 2018; 2018:1-8. DOI: 10.1155/2018/8970196
16. Teng CL, Chan CW, Wong PS. Medication adherence of persons with type 2 diabetes in Malaysia: A scoping review and meta-analysis. *J ASEAN Fed Endocr Soc.* 2022; 37(1):75-82. DOI: 10.15605/jafes.037.01.14
17. Orozco-Beltrán D, Mata-Cases M, Artola S, Conthe P, Mediavilla J, Miranda C. Abordaje de la adherencia en diabetes mellitus tipo 2: situación actual y propuesta de posibles soluciones. *Aten Primaria.* 2016; 48(6):406-20. DOI: 10.1016/j.aprim.2015.09.001
18. Denicolò S, Perco P, Thöni S, Mayer G. Non-adherence to antidiabetic and cardiovascular drugs in type 2 diabetes mellitus and its association with renal and cardiovascular outcomes: A narrative review. *J Diabetes Complications.* 2021;35(7):107931. DOI: 10.1016/j.jdiacomp.2021.107931
19. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care.* 1986; 24(1):67-74. DOI: 10.1097/00005650-198601000-00007. PMID: 3945130.
20. Muntner P, Joyce C, Holt E, He J, Morisky D, Webber LS, Krousel-Wood M. Defining the minimal detectable change in scores on the eight-item Morisky Medication Adherence Scale. *Ann Pharmacother.* 2011; 45(5):569-75. DOI: 10.1345/aph.1P677. Epub 2011 Apr 26. PMID: 21521862.
21. Uchmanowicz B, Jankowska EA, Uchmanowicz I, Morisky DE. Self-reported medication adherence measured with Morisky medication adherence scales and its determinants in hypertensive patients aged ≥ 60 years: A systematic review and meta-analysis. *Front Pharmacol.* 2019; 10:168. DOI: 10.3389/fphar.2019.00168
22. Burgos-Alonso N, Torrecilla M, Mendiguren A, Pérez-Gómez Moreta M, Bruzos-Cidón C. Strategies to Improve Therapeutic Adherence in Polymedicated Patients over 65 Years: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pharmacy (Basel).* 2024; 12(1):35. DOI: 10.3390/pharmacy12010035
23. Mansurova JA, Orekhov A, Zhunuspekova AS, Kassymova AA, Karazhanova LK. The Impact of Patient Adherence to Dual Antiplatelet Medication Following Percutaneous Coronary

- Intervention on the Occurrence of Adverse Cardiovascular Events. Patient Prefer Adherence. 2024 Feb 17;18:425-434. DOI: 10.2147/PPA.S450317
24. Santiago-García AP, Gamez-Nava JI, Avalos-Salgado FA, Cerpa-Cruz S, Amaya-Cabrera EL, Gutierrez-Ureña S, Nava-Valdivia CA, Gonzalez-Vazquez S, Arevalo-Simental DE, Gomez-Camarena JJ, Ponce-Guarneros JM, Rodriguez-Jimenez NA, Saldaña-Cruz AM, Cardona-Muñoz EG, Gonzalez-Lopez L; Research Group for Factors Related to Therapeutic Outcomes in Autoimmune Diseases. Complementary Therapies and Their Association with Problems in Therapeutic Adherence to Conventional Synthetic DMARDs in Rheumatoid Arthritis: A Cross-Sectional Study. *Healthcare (Basel)*. 2023; 12(1):49. DOI: 10.3390/healthcare12010049
 25. Wang Y, Lee J, Toh MPHS, Tang WE, Ko Y. Validity and reliability of a self-reported measure of medication adherence in patients with Type 2 diabetes mellitus in Singapore: Validation of a medication adherence measure in Singapore. *Diabet Med*. 2012;29(9):e338-44. DOI: 10.1111/j.1464-5491.2012.03733.x
 26. Wang J, Bian R-W, Mo Y-Z. Validation of the Chinese version of the eight-item Morisky medication adherence scale in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Clin Gerontol Geriatr*. 2013; 4(4):119-22. DOI: 10.1016/j.jcgg.2013.06.002
 27. Martínez-Perez P, Orozco-Beltrán D, Pomares-Gomez F, Hernández-Rizo JL, Borrás-Gallén 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. DOI: 10.1016/j.aprim.2020.09.007
 28. Beyhaghi H, Reeve BB, Rodgers JE, Stearns SC. Psychometric properties of the four-item Morisky green Levine medication adherence scale among atherosclerosis risk in communities (ARIC) study participants. *Value Health [Internet]*. 2016; 19(8):996-1001. DOI: 10.1016/j.jval.2016.07.001
 29. SA, T M. Self care and medication adherence among type 2 diabetics in Puducherry, southern India: A hospital based study. *J Clin Diagn Res*. 2014; 8(4):UC01-3. DOI: 10.7860/JCDR/2014/7732.4256
 30. Elhenawy YI, Abdelmageed RI, Zaafar DK, Abdelaziz AW. Adherence to insulin therapy among children with type 1 diabetes: Reliability and validity of the Arabic version of the 4-item Morisky medication adherence scale. *Patient Prefer Adherence*. 2022; 16:1415-21. DOI: 10.2147/ppa.s341061
 31. Capellari C, Figueiredo AEPL. Conhecimento e Atitude: perfil de pessoas com diabetes em diálise. *Rev Enferm UERJ*. 2020; 28:e45261. DOI: 10.12957/reuerj.2020.45261
 32. Torres HC, Virginia AH, Schall VT. Validação dos questionários de conhecimento (DKN-A) e atitude (ATT-19) de Diabetes Mellitus. *Rev Saude Publica*. 2005; 39(6):906-11. DOI: 10.1590/s0034-89102005000600006
 33. Capellari C, & Figueiredo, A. E. P. L. Knowledge and attitude: profile of diabetics in dialysis.
 34. Anderson RM, Donnelly MB, Gressard CP, Dedrick RF. Development of diabetes attitude scale for health-care professionals. *Diabetes Care*. 1989; 12(2):120-7. DOI: 10.2337/diacare.12.2.120. PMID: 2702894.
 35. Lou Q, Chen Y, Guo X, Yuan L, Chen T, Wang C, *et al*. Diabetes Attitude Scale: validation in type-2 diabetes patients in multiple centers in China. *PLoS One*. 2014; 9(5):e96473. DOI: 10.1371/journal.pone.0096473
 36. Vieira G de LC, Pagano AS, Reis IA, Rodrigues JSN, Torres H de C. Translation, cultural adaptation and validation of the Diabetes Attitudes Scale - third version into Brazilian Portuguese. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2018; 25(0). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/JvN46pZWtpkMDG5LcQKRjJR/?lang=es&format=pdf>
 37. Mikhael EM, Hussain SA, Shawky N, Hassali MA. Validity and reliability of anti-diabetic medication adherence scale among patients with diabetes in Baghdad, Iraq: a pilot study. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2019; 7(1):e000658. DOI: 10.1136/bmjdr-2019-000658
 38. View of drug non-adherence in type 2 diabetes mellitus; predictors and associations [Internet]. *Edu.pk*. [citado el 6 de junio de 2023]. Disponible en: <https://jamc.ayubmed.edu.pk/jamc/index.php/jamc/article/view/394/285>
 39. Gonzalez JS, Tanenbaum ML, Commissariat PV. Psychosocial factors in medication adherence and diabetes self-management: Implications for research and practice. *Am Psychol*. 2016; 71(7):539-51. DOI: 10.1037/a0040388
 40. Trani MR, Bilocura I, Bersabal S, Panilagao RK, Toledo BR, Garrido E, Aultman C, Oh P, Ghisi GLM. Effects of a comprehensive structured patient education intervention on disease-related knowledge and behaviour change among people living with type 2 diabetes in the Philippines. *Front Rehabil Sci*. 2024; 5:1374850. DOI: 10.3389/fresc.2024.1374850
 41. The biggest source of information for doctors - proLékaře.cz [Internet]. *Prolekare.cz*. [citado el 6 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.prolekare.cz/en/journals/czech-and-slovak-pharmacy/2020-2-13/evaluation-of-adherence-to-treatment-in-patients-suffering-from-diabetes-mellitus-122653>
 42. Parra DI, Guevara SLR, Rojas LZ. "Teaching: individual" to improve adherence in hypertension and type 2 diabetes. *Br J Community Nurs*. 2021; 26(2):84-91. DOI: 10.12968/bjcn.2021.26.2.84
 43. Iqbal MZ, Alqahtani SS, Mubarak N, Shahid S, Mohammed R, Mustafa A, Khan AH, Iqbal MS. The influence of pharmacist-led collaborative care on clinical outcomes in type 2 diabetes mellitus: a multicenter randomized control trial. *Front Public Health*. 2024; 12:1323102. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1323102
 44. Hofer R, Choi H, Mase R, Fagerlin A, Spencer M, Heisler M. Mediators and moderators of improvements in medication adherence: Secondary analysis of a community health worker-led diabetes medication self-management support program. *Health Educ Behav*. 2017; 44(2):285-96. DOI: 10.1177/1090198116656331
 45. Lindenmeyer A, Hearnshaw H, Vermeire E, Van Royen P, Wens J, Biot Y. Interventions to improve adherence to medication in people with type 2 diabetes mellitus: a review of the literature on

- the role of pharmacists. *J Clin Pharm Ther.* 2006; 31(5):409-19. DOI: 10.1111/j.1365-2710.2006.00759.x
46. Gómez-Huelgas R, Martínez-Castelao A, Artola S, Górriz JL, Menéndez E, en nombre del Grupo de Trabajo para el Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. Tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. *Med Clin (Barc)* . 2014; 142(2):85.e1-10. DOI: 10.1016/j.medcli.2013.10.011
 47. Carro GV, Saurral R, Witman EL, Braver JD, David R, Alterini PA, *et al.* Diabetic foot attack. Pathophysiological description, clinical presentation, treatment and outcomes. *Medicina (B Aires)*. 2020; 80(5):523-30.
 48. Reyes-García R, Moreno-Pérez Ó, Tejera-Pérez C, Fernández-García D, Bellido-Castañeda V, de la Torre Casares ML, *et al.* Document on a comprehensive approach to type 2 diabetes mellitus. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl)* . 2019; 66(7):443-58. DOI: 0.1016/j.endinu.2018.10.010
 49. Salvador J, Gaztambide S. In process citation. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2014; 143 Suppl 2:1. DOI: 10.1016/S0025-7753(14)70100-9
 50. Wanner C, Inzucchi SE, Lachin JM, Fitchett D, von Eynatten M, Mattheus M, *et al.* Empagliflozin and progression of kidney disease in type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2016; 375(4):323-34. DOI: 10.1056/NEJMoa1515920