

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS  
“DR. IGNACIO CHÁVEZ”

---

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES  
DEL ESTADO  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



“ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS  
EN LA ETAPA 3 DEL PROGRAMA MANEJO INTEGRAL DE DIABETES POR ETAPAS EN LA  
CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR ISSSTE”.

# TESIS

Para obtener el grado de

**ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR.**

Presenta

Dr. MIGUEL ANGEL BRAVO OROZCO

Directora de tesis

**DRA. IVONNE BOURGET ONTIVEROS**

Morelia, Michoacán, marzo de 2026.

### Hoja de identificación de investigadores

---

Dr. Miguel Angel Bravo Orozco  
Médico Cirujano y Partero  
Residente de Medicina Familiar  
Adscripción: Clínica de Medicina Familiar ISSSTE Morelia, Michoacán

---

Dra. Ivonne Bourget Ontiveros  
Grado Académico: Medico Integrista  
Adscripción: Clínica de Medicina Familiar ISSSTE Morelia, Michoacán  
Departamento: Modulo de Manejo Integral de Diabetes por Etapas 4

## AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que contribuyeron de manera directa e indirecta en la realización de esta tesis.

En primer lugar, a **Dios**, por darme la salud, la sabiduría y la fortaleza para superar cada obstáculo.

A mi familia, por ser mi red de contención. A mi madre, **Aurea**, por su entrega y sacrificio sin límites. A mi esposa, **Lourdes**, por su amor y comprensión inquebrantables. A mi hermana, **Aurea Alexandra**, por su complicidad y palabras de aliento. Y a mis amados hijos, **Ángel Gabriel** y **Amirah Lieth**, por ser la razón más hermosa para no rendirme jamás.

De manera muy especial, deseo extender mi gratitud a la **Dra. Ivonne Bourget**. Agradezco profundamente su invaluable apoyo, su paciencia, su guía experta y la generosidad con la que compartió su conocimiento no solo para la realización de esta tesis, sino también para mi formación profesional. Su dedicación y compromiso fueron fundamentales para culminar este proyecto con éxito. Gracias por creer en mí y por orientarme en este camino.

## DEDICATORIA

A mis hijos, el motor que impulsa mi vida:

Para **Ángel Gabriel**, que con sus 13 años ha demostrado una madurez admirable, comprendiendo mis ausencias y celebrándome en cada paso. Que este logro sea para ti un ejemplo de que, con esfuerzo y dedicación, los sueños se cumplen.

Para **Amirah Lieth**, mi pequeña de 2 años, cuya luz y sonrisa ingenua fueron mi refugio en los momentos de cansancio. Aún no lo sabes, pero tus abrazos fueron el combustible para llegar a la meta. Este triunfo es para ustedes dos, mi presente y mi mayor inspiración para construir un futuro mejor.

A ti, **Aurea**, mi madre. No existen palabras suficientes para agradecerte el pilar inquebrantable que has sido. Gracias por tu ayuda incondicional, por tu apoyo emocional que levantó mi ánimo en la adversidad y por tu respaldo económico que hizo posible este camino. Este logro es tan tuyo como mío, porque sin ti, sencillamente, no habría llegado hasta aquí.

A mi hermana y cómplice, **Aurea Alexandra**, por estar siempre a mi lado, por creer en mí y por ser ese apoyo silencioso pero constante que me dio fuerzas para seguir.

Y a ti, **Lourdes**, mi esposa. Por ser mi compañera de vida, por tu paciencia y por sostener nuestro hogar mientras yo me ausentaba para escribir estas páginas. Gracias por ser mi esposa y por caminar a mi lado en esta aventura.

## RESUMEN

**Introducción:** La adherencia al tratamiento farmacológico es un pilar fundamental para el control de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y la prevención de complicaciones. El programa Manejo Integral de Diabetes por Etapas (MIDE) del ISSSTE segmenta a los pacientes según su control y complicaciones, siendo la Etapa 3 (Segmento 3) la de pacientes con descontrol glucémico ( $HbA1c \geq 7\%$ ) sin complicaciones, un grupo de alto riesgo que requiere intervenciones intensivas. **Objetivo:** Evaluar el nivel de adherencia al tratamiento farmacológico y los factores asociados en pacientes con DM2 del Segmento 3 del programa MIDE en la Clínica de Medicina Familiar ISSSTE Morelia, utilizando la Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky de 8 ítems (MMAS-8). **Metodología:** Estudio observacional, transversal, descriptivo y analítico. Se incluyeron 153 pacientes del Segmento 3 que acudieron a consulta en septiembre de 2025. Se aplicó el cuestionario MMAS-8 para medir la adherencia (clasificada como alta, media y baja) y un cuestionario adicional para identificar factores sociodemográficos, clínicos y de acceso a servicios. Se realizaron análisis bivariados (Chi-cuadrado, correlación de Spearman) para explorar asociaciones. **Resultados:** Solo el 33.3% de los pacientes presentó adherencia alta, mientras que el 35.3% mostró adherencia baja y el 31.4% adherencia media. Los factores que mostraron una asociación estadísticamente significativa con la adherencia fueron: la presencia de efectos adversos a la medicación ( $p = -0.266$ ,  $p=0.001$ ), la dificultad en el acceso a los medicamentos ( $p=0.006$ ), la mayor cantidad de fármacos antidiabéticos prescritos ( $p = -0.178$ ,  $p=0.028$ ) y la edad del paciente, siendo los adultos de mediana edad (35-59 años) quienes presentaron peor adherencia ( $p=0.045$ ). El número de consultas en el programa MIDE no mostró asociación con el nivel de adherencia ( $p=0.953$ ). **Conclusiones:** La adherencia al tratamiento farmacológico en el Segmento 3 del MIDE

es subóptima, afectando a dos de cada tres pacientes. Los factores asociados identificados son principalmente modificables (efectos adversos, acceso, complejidad del régimen), lo que los convierte en objetivos claros para intervenciones específicas. La falta de asociación con el número de consultas subraya la necesidad de incorporar herramientas de cribado como el MMAS-8 de forma rutinaria para identificar y abordar proactivamente las barreras a la adherencia, mejorando así la efectividad del programa MIDE.

Palabras clave: Adherencia al tratamiento, Diabetes Mellitus Tipo 2, Programa MIDE, ISSSTE, MMAS-8, factores asociados.

## ABSTRACT

Title: Adherence to Pharmacological Treatment in Diabetic Patients in Stage 3 of the "Manejo Integral de Diabetes por Etapas" (MIDE) Program at the ISSSTE Family Medicine Clinic.

Introduction: Adherence to pharmacological treatment is a fundamental pillar for the control of Type 2 Diabetes Mellitus (DM2) and the prevention of complications. ISSSTE's Comprehensive Diabetes Management by Stages (MIDE) program segments patients based on their control and complications, with Stage 3 (Segment 3) comprising patients with poor glycemic control ( $\text{HbA1c} \geq 7\%$ ) without complications—a high-risk group requiring intensive interventions. Objective: To evaluate the level of adherence to pharmacological treatment and associated factors in patients with DM2 in Segment 3 of the MIDE program at the ISSSTE Family Medicine Clinic in Morelia, using the 8-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8). Methodology: An observational, cross-sectional, descriptive, and analytical study was conducted. It included 153 Segment 3 patients attending consultations in September 2025. The MMAS-8 questionnaire was applied to measure adherence (classified as high, medium, and low), along with an additional questionnaire to identify sociodemographic, clinical, and healthcare access factors. Bivariate analyses (Chi-square, Spearman's correlation) were performed to explore associations. Results: Only 33.3% of patients showed high adherence, while 35.3% exhibited low adherence and 31.4% medium adherence. Factors showing a statistically significant association with adherence were: the presence of adverse drug effects ( $\rho = -0.266$ ,  $p=0.001$ ), difficulty in accessing medications ( $p=0.006$ ), a higher number of prescribed antidiabetic drugs ( $\rho = -0.178$ ,  $p=0.028$ ), and patient age, with middle-aged adults (35-59 years) showing the poorest adherence

( $p=0.045$ ). The number of consultations within the MIDE program showed no association with adherence levels ( $p=0.953$ ). Conclusions: Adherence to pharmacological treatment in MIDE Segment 3 is suboptimal, affecting two out of three patients. The identified associated factors are primarily modifiable (adverse effects, access, regimen complexity), making them clear targets for specific interventions. The lack of association with the number of consultations underscores the need to routinely incorporate screening tools like the MMAS-8 to proactively identify and address adherence barriers, thereby enhancing the effectiveness of the MIDE program.

Keywords: Treatment Adherence, Type 2 Diabetes Mellitus, MIDE Program, ISSSTE, MMAS-8, associated factors.



## ÍNDICE

|              |                                                                                                                                                                                                                  |           |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I.</b>    | <b>INTRODUCCIÓN .....</b>                                                                                                                                                                                        | <b>12</b> |
| <b>II.</b>   | <b>ANTECEDENTES.....</b>                                                                                                                                                                                         | <b>14</b> |
| <b>III.</b>  | <b>MARCO TEÓRICO .....</b>                                                                                                                                                                                       | <b>16</b> |
| 3.1.         | ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN DIABETES MELLITUS.....                                                                                                                                                | 16        |
| 3.2.         | FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ADHERENCIA.....                                                                                                                                                                      | 16        |
| 3.3.         | EVALUACIÓN DE LA ADHERENCIA: TEST DE MORISKY DE 8 ÍTEMS (MMAS-8) .....                                                                                                                                           | 17        |
| 3.4.         | EL PROGRAMA MIDE Y LA ADHERENCIA EN EL CONTEXTO DEL ISSSTE .....                                                                                                                                                 | 17        |
| <b>IV.</b>   | <b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>                                                                                                                                                                          | <b>19</b> |
| 4.1.         | CONSECUENCIAS DEL PROBLEMA: .....                                                                                                                                                                                | 19        |
| 1)           | IDENTIFICAR DE MANERA PRECOZ A LOS PACIENTES QUE, A PESAR DE ESTAR EN EL PROGRAMA, NO SE ADHIEREN A SU FARMACOTERAPIA. ....                                                                                      | 19        |
| 2)           | DISEÑAR INTERVENCIONES PERSONALIZADAS QUE ABORDEN LAS BARRERAS REALES DE ADHERENCIA EN ESTA POBLACIÓN ESPECÍFICA.....                                                                                            | 20        |
| 3)           | OPTIMIZAR LOS RECURSOS DEL PROGRAMA, DIRIGIÉNDOLOS A DONDE SON MÁS NECESARIOS (PACIENTES CON BAJA ADHERENCIA Y ALTO RIESGO).....                                                                                 | 20        |
| 4)           | EVALUAR CON PRECISIÓN SI EL MODELO DE ATENCIÓN DEL MIDE, EN SU COMPONENTE DIRIGIDO AL SEGMENTO 3, ESTÁ LOGRANDO IMPACTAR NO SOLO EN LA FRECUENCIA DE CONSULTAS, SINO EN LA CONDUCTA TERAPÉUTICA FUNDAMENTAL..... | 20        |
| <b>V.</b>    | <b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....</b>                                                                                                                                                                            | <b>20</b> |
| <b>VI.</b>   | <b>OBJETIVOS.....</b>                                                                                                                                                                                            | <b>20</b> |
| 6.1.         | OBJETIVO GENERAL. ....                                                                                                                                                                                           | 20        |
| 6.2.         | OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....                                                                                                                                                                                      | 21        |
| <b>VII.</b>  | <b>JUSTIFICACIÓN .....</b>                                                                                                                                                                                       | <b>21</b> |
| <b>VIII.</b> | <b>HIPÓTESIS .....</b>                                                                                                                                                                                           | <b>22</b> |
| <b>IX.</b>   | <b>DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>                                                                                                                                                                                  | <b>23</b> |
| 9.1.         | TIPO DE ESTUDIO.....                                                                                                                                                                                             | 23        |
| 9.2.         | POBLACIÓN Y MUESTRA.....                                                                                                                                                                                         | 23        |
| 9.2.1.       | Población: .....                                                                                                                                                                                                 | 23        |
| 9.2.2.       | Criterios de Selección: .....                                                                                                                                                                                    | 23        |

|              |                                                                                    |           |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 9.3.         | OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....                                              | 25        |
| <b>X.</b>    | <b>CONSIDERACIONES ÉTICAS .....</b>                                                | <b>27</b> |
| <b>XI.</b>   | <b>RESULTADOS .....</b>                                                            | <b>28</b> |
| 11.1.        | CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO .....      | 28        |
| <b>XII.</b>  | <b>ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>                                                 | <b>43</b> |
| 12.1.        | CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO .....                                   | 43        |
| 12.2.        | ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y FACTORES ASOCIADOS.....                  | 43        |
| 12.2.1.      | <i>Distribución General de la Adherencia .....</i>                                 | <i>43</i> |
| 12.2.3.      | <i>Relación entre Adherencia y Cantidad de consultas. ....</i>                     | <i>45</i> |
| 12.2.4.      | <i>Factores Asociados a la Adherencia .....</i>                                    | <i>48</i> |
| 12.2.5.      | <i>Síntesis de Hallazgos Principales.....</i>                                      | <i>60</i> |
| <b>XIII.</b> | <b>DISCUSIÓN .....</b>                                                             | <b>61</b> |
| 13.1.        | PERFIL DE ADHERENCIA: LA INFLUENCIA DEL CONTEXTO INSTITUCIONAL Y CLÍNICO .....     | 61        |
| 13.2.        | FACTORES ASOCIADOS: APORTACIONES ORIGINALES Y CONCORDANCIA CON LA LITERATURA ..... | 62        |
| 13.2.1.      | <i>Edad del Paciente: Un Factor Diferencial .....</i>                              | <i>62</i> |
| 13.2.2.      | <i>Efectos Adversos y Complejidad del Régimen. ....</i>                            | <i>63</i> |
| 13.2.3.      | <i>Acceso a Medicamentos: El Factor Estructural Omitido .....</i>                  | <i>64</i> |
| 13.2.4.      | <i>Factores No Asociados .....</i>                                                 | <i>64</i> |
| 13.3.        | LA NO ASOCIACIÓN CON EL NÚMERO DE CONSULTAS MIDE.....                              | 65        |
| 13.4.        | LIMITACIONES Y FORTALEZAS .....                                                    | 65        |
| 13.5.        | CONCLUSIÓN E IMPLICACIONES.....                                                    | 66        |
| <b>XIV.</b>  | <b>CONCLUSIONES .....</b>                                                          | <b>66</b> |
| <b>XV.</b>   | <b>PROPUESTA.....</b>                                                              | <b>68</b> |
| <b>XVI.</b>  | <b>FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>                                                | <b>70</b> |
| <b>XVII.</b> | <b>ANEXOS.....</b>                                                                 | <b>77</b> |

**TABLA DE ABREVIATURAS**

| <b>ABREVIATURA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>                                                         |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ADA                | Asociación Americana de la Diabetes (American Diabetes Association)        |
| ALAD               | Asociación Latinoamericana de Diabetes                                     |
| CENETEC            | Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud                         |
| DG                 | Diabetes Gestacional                                                       |
| DM                 | Diabetes Mellitus                                                          |
| DM1                | Diabetes Mellitus Tipo 1                                                   |
| DM2                | Diabetes Mellitus Tipo 2                                                   |
| ENSANUT            | Encuesta Nacional de Salud y Nutrición                                     |
| ENT                | Enfermedades No Transmisibles                                              |
| FID/ IDF           | Federación Internacional de Diabetes (International Diabetes Federation)   |
| GAM EC             | Grupo de Ayuda Mutua en Enfermedades Crónicas                              |
| GPC                | Guía de Práctica Clínica                                                   |
| HbA1c              | Hemoglobina Glucosilada (o Glicosilada)                                    |
| INEGI              | Instituto Nacional de Estadística y Geografía                              |
| ISSSTE             | Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado |
| MIDE               | Manejo Integral de Diabetes por Etapas                                     |
| MMAS-8             | Morisky Medication Adherence Scale de 8 ítems                              |
| NOM                | Norma Oficial Mexicana.                                                    |
| ODEC               | Observatorio de Diabetes y Enfermedades Crónicas                           |
| OMS                | Organización Mundial de la Salud                                           |
| OPS                | Organización Panamericana de la Salud                                      |
| PREVENISSSTE       | Sistema de Prevención del ISSSTE (Plataforma institucional)                |

## **I. INTRODUCCIÓN**

La adherencia al tratamiento farmacológico es un factor determinante en el control y manejo de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), ya que una adecuada adhesión puede prevenir complicaciones graves y mejorar la calidad de vida del paciente (1). Sin embargo, garantizar que los pacientes sigan las recomendaciones terapéuticas de manera adecuada constituye uno de los desafíos más relevantes en el tratamiento de esta enfermedad crónica. La no adherencia puede deberse a diversos factores, como efectos adversos, olvidos, falta de información o percepción errónea de la enfermedad (2). Para medir este comportamiento, se han desarrollado diversas herramientas, entre las que destaca el cuestionario Morisky de 8 ítems (MMAS-8), que ha demostrado ser válido y confiable para evaluar la adherencia en pacientes con condiciones crónicas como la diabetes (3).

El MMAS-8 es una escala de autorreporte que permite identificar barreras específicas que afectan la adherencia, facilitando la intervención de los profesionales de la salud para mejorar los desenlaces terapéuticos (4). Esta herramienta ha sido ampliamente utilizada en estudios clínicos y en la práctica diaria debido a su rapidez y sencillez (5). En México, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) implementó el Programa de Manejo Integral de Diabetes por Etapas (MIDE) como una estrategia innovadora para mejorar la atención y el control metabólico de los pacientes diabéticos en el primer nivel de atención (6).

El objetivo de esta tesis fue evaluar la adherencia al tratamiento farmacológico de los pacientes con DM2 integrados específicamente en la **Etapa 3 (Segmento 3)** del programa MIDE

en la Clínica de Medicina Familiar ISSSTE Morelia, utilizando el MMAS-8. La Etapa 3 se caracteriza por incluir a pacientes con **descontrol glucémico ( $HbA1c \geq 7\%$ ) pero sin complicaciones crónicas establecidas** (7). Identificar el nivel de adherencia y sus factores asociados en este grupo permitió proponer intervenciones focalizadas para mejorar el control glucémico, prevenir la progresión a complicaciones y optimizar los recursos del programa MIDE.

## **II. ANTECEDENTES**

La diabetes mellitus tipo 2 representa uno de los mayores desafíos para los sistemas de salud a nivel global, no solo por su alta prevalencia, sino por las complicaciones crónicas asociadas a un control metabólico inadecuado (8). En México, esta enfermedad constituye un problema de salud pública prioritario. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2022, la prevalencia total de diabetes es del 18.3%, y se estima que el 63.9% de los pacientes diagnosticados no tienen control metabólico (9). Para el ISSSTE, la DM2 representó una carga económica de \$4,452.6 millones de pesos en 2022, siendo además una de las principales causas de consulta y hospitalización (10).

Ante este panorama, el ISSSTE desarrolló en 2009 el **Programa de Manejo Integral de Diabetes por Etapas (MIDE)** y a partir de 2016 lo implementó de forma más amplia, consolidándose como un modelo de atención multidisciplinario centrado en la persona y basado en el autocuidado, que opera en el primer nivel de atención (11). El MIDE busca mejorar la calidad de la atención, reducir complicaciones y promover el empoderamiento del paciente mediante un seguimiento estandarizado y educativo (12). Una de sus características fundamentales es la **segmentación de los pacientes en cuatro etapas (o segmentos)** basándose en su control glucémico (mediante hemoglobina glucosilada, HbA1c) y la presencia de complicaciones (7):

**Segmento 1:** Pacientes controlados (HbA1c <7%) sin complicaciones.

**Segmento 2:** Pacientes controlados (HbA1c <7%) con complicaciones.

**Segmento 3 (Etapa 3 de interés):** Pacientes **descontrolados** ( $\text{HbA1c} \geq 7\%$ ) **sin complicaciones**.

**Segmento 4:** Pacientes descontrolados ( $\text{HbA1c} \geq 7\%$ ) con complicaciones.

Los pacientes del **Segmento 3** reciben una atención intensiva y focalizada por parte de un equipo que incluye al **médico del programa MIDE** (con formación en diabetología y/o educación en diabetes), con el objetivo primordial de alcanzar el control glucémico y así evitar la progresión al Segmento 4 (con complicaciones) (7, 13). A pesar de esta estrategia estructurada, persisten barreras que limitan el éxito terapéutico, siendo la **baja adherencia al tratamiento farmacológico** una de las más críticas, con una prevalencia de no adherencia que oscila entre 30% y 50% en instituciones públicas mexicanas (14).

Esta investigación se centró en evaluarlos factores asociados a la adherencia farmacológica específicamente en los pacientes con DM2 adscritos al **Segmento 3 del programa MIDE** en la Clínica de Medicina Familiar ISSSTE Morelia. Se partió de la hipótesis de que la adherencia en este grupo está influenciada no solo por factores individuales (creencias, conocimiento, depresión), sino también por la efectividad de las intervenciones educativas del MIDE y la calidad de la relación médico-paciente dentro del modelo. Los hallazgos aportaron evidencia para optimizar las estrategias del MIDE en su Etapa 3, con el fin de fortalecer la adherencia terapéutica y, consecuentemente, reducir el riesgo de complicaciones y la carga económica asociada.

### **III. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. Adherencia al Tratamiento Farmacológico en Diabetes Mellitus**

La adherencia al tratamiento se define como el grado en que la conducta de un paciente coincide con las recomendaciones acordadas con el profesional de la salud, incluyendo la toma de medicamentos, el seguimiento de un plan de alimenticio y la adopción de un estilo de vida saludable (15). En el contexto de la DM2, la adherencia es un determinante crítico para el control glucémico y la prevención de complicaciones micro y macrovasculares (16).

#### **3.2. Factores que Influyen en la Adherencia**

La adherencia es un fenómeno multifactorial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica las barreras en cinco dimensiones (15), que pueden adaptarse al contexto de la DM2:

- 1. Factores relacionados con el paciente:** Creencias sobre la enfermedad y los medicamentos (17), nivel de conocimiento, estado psicológico (depresión, ansiedad) (18), y apoyo social/familiar.
- 2. Factores relacionados con el tratamiento:** Complejidad del régimen farmacológico (número de dosis, polifarmacia) (19), efectos adversos (20), y costo.
- 3. Factores relacionados con la condición:** Cronicidad y carácter asintomático de la DM2 en etapas tempranas.



4. **Factores relacionados con el sistema de salud:** Accesibilidad a servicios y medicamentos, y calidad de la comunicación médico-paciente (21).
5. **Factores socioeconómicos:** Nivel educativo, ingresos y estabilidad laboral.

### **3.3. Evaluación de la Adherencia: Test de Morisky de 8 Ítems (MMAS-8)**

El MMAS-8 es una herramienta validada para medir la adherencia a medicamentos en enfermedades crónicas (4). Evalúa conductas como el olvido, la interrupción del tratamiento al sentirse bien, y la dificultad para recordar la toma. Su puntuación clasifica la adherencia en: **Alta** (8 puntos), **Media** (6 a <8 puntos) y **Baja** (<6 puntos). Presenta una alta fiabilidad ( $\alpha$  de Cronbach >0.70) y ha sido adaptado y utilizado en poblaciones hispanohablantes y mexicanas con DM2 (3, 22).

### **3.4. El Programa MIDE y la Adherencia en el Contexto del ISSSTE**

El MIDE es la estrategia institucional del ISSSTE para enfrentar la creciente prevalencia de diabetes. Su metodología se basa en cuatro componentes clave:

- 1) Registro nominal de pacientes
- 2) Segmentación por riesgo
- 3) Esquemas de atención por etapa

#### 4) Incorporación de equipos multidisciplinarios (7).

Para el **Segmento 3**, el esquema de atención estipula consultas médicas frecuentes (inicial, a los 15 días, y mensuales) con el médico MIDE, determinaciones trimestrales de HbA1c, e intervenciones educativas grupales e individuales enfocadas en el autocuidado (13).

El programa reconoce que la **educación para el autocuidado y el empoderamiento del paciente** son pilares para mejorar la adherencia (12). Sin embargo, estudios previos en el ISSSTE señalan que persisten desafíos, como la limitada capacitación del personal en el uso de herramientas validadas (como el MMAS-8) para evaluar sistemáticamente la adherencia y la necesidad de abordar factores psicosociales complejos (23, 24).

La **Teoría del Empoderamiento** resulta particularmente relevante para enmarcar la intervención del MIDE. Esta teoría postula que los pacientes desarrollan capacidades para controlar su situación de salud actuando de manera comprometida y crítica, lo que coincide con el objetivo del MIDE de promover la corresponsabilidad del paciente en su cuidado (25). Evaluar la adherencia en el Segmento 3 permite analizar en qué medida este empoderamiento se está traduciendo en conductas terapéuticas efectivos.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

A pesar de que el MIDE establece un esquema de atención estructurado para el Segmento 3, que incluye consultas frecuentes con el médico MIDE, monitoreo de HbA1c y educación para el autocuidado, no existe evidencia local o institucional específica que evalúe sistemáticamente uno de los pilares fundamentales para el éxito de cualquier intervención en enfermedades crónicas: **la adherencia al tratamiento farmacológico**. La falta de adherencia es reconocida como una de las principales causas de fracaso terapéutico y mal control glucémico en la DM2.

Se desconocen, por lo tanto, los siguientes aspectos específicos en la población objetivo:

1. **El nivel real de adherencia farmacológica** entre los pacientes del Segmento 3 del MIDE en la Clínica de Medicina Familiar ISSSTE Morelia.
2. Los factores específicos (del paciente, del tratamiento, del sistema de salud y psicosociales) asociados a la baja adherencia en este grupo de alto riesgo.

##### **4.1. Consecuencias del Problema:**

Esta falta de conocimiento limita la capacidad del equipo MIDE para:

- 1) **Identificar de manera precoz a los pacientes que, a pesar de estar en el programa, no se adhieren a su farmacoterapia.**

- 2) Diseñar intervenciones personalizadas que aborden las barreras reales de adherencia en esta población específica.**
- 3) Optimizar los recursos del programa, dirigiéndolos a donde son más necesarios (pacientes con baja adherencia y alto riesgo).**
- 4) Evaluar con precisión si el modelo de atención del MIDE, en su componente dirigido al Segmento 3, está logrando impactar no solo en la frecuencia de consultas, sino en la conducta terapéutica fundamental.**

## **V. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es el nivel de adherencia al tratamiento farmacológico y qué factores se asocian a ella en los pacientes con DM2 integrados en la Etapa 3 (Segmento 3) del Programa MIDE en la Clínica de Medicina Familiar ISSSTE Morelia?

## **VI. OBJETIVOS**

### **6.1. OBJETIVO GENERAL.**

Evaluar el nivel de adherencia al tratamiento farmacológico y los factores asociados en pacientes con DM2 del Segmento 3 del programa MIDE en la Clínica de Medicina Familiar ISSSTE Morelia.

## **6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1) Determinar la distribución (alta, media, baja) de la adherencia al tratamiento farmacológico medida con el MMAS-8 en los pacientes del Segmento 3.
- 2) Evaluar la asociación entre los factores sociodemográficos (edad, sexo, escolaridad, ocupación) y el nivel de adherencia farmacológica.
- 3) Identificar los factores relacionados con el tratamiento (número de fármacos, complejidad del régimen, efectos adversos percibidos) y con el sistema de salud (dificultad para obtener los medicamentos) que actúan como barreras para la adherencia.
- 4) Analizar la asociación de los factores psicosociales (apoyo familiar) con el nivel de adherencia farmacológica.

## **VII. JUSTIFICACIÓN**

Responder a la pregunta de investigación permitió generar evidencia aplicada para fortalecer un componente crítico del programa MIDE: la evaluación sistemática de la adherencia farmacológica en su Segmento 3. Actualmente, no existe un diagnóstico específico sobre este pilar terapéutico en dicha población.

Los resultados de este estudio proporcionaron una línea base epidemiológica sobre el nivel de adherencia y sus factores asociados en los pacientes descontrolados sin complicaciones. Esto identificó áreas de oportunidad precisas para intervenciones posteriores, ya sean educativas, de apoyo psicosocial o ajustes en el manejo clínico.

Fundamentalmente, este trabajo evaluó la viabilidad y utilidad de incorporar una herramienta de cribado estandarizada (el MMAS-8) en el flujo de la consulta rutinaria del MIDE. Demostrar su aplicabilidad es el requisito previo para que pueda usarse de forma sistemática. En última instancia, contar con un cribado rutinario de la adherencia es un paso esencial para que el programa MIDE y el ISSSTE puedan optimizar sus estrategias y avanzar de manera más efectiva hacia su objetivo primordial: mejorar el control glucémico, prevenir complicaciones y elevar la calidad de vida de los derechohabientes con diabetes.

## **VIII. HIPÓTESIS**

Se planteó como hipótesis que la aplicación del MMAS-8 en la consulta del Segmento 3 del MIDE sería una herramienta factible para identificar una alta prevalencia de adherencia subóptima y sus factores asociados.

## **IX. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **9.1. Tipo de Estudio**

Se realizó un estudio de **enfoque cuantitativo**, con un **diseño observacional, transversal, descriptivo y analítico**. Este diseño permitió medir simultáneamente la adherencia farmacológica y los factores asociados, en septiembre de 2025 en la población objetivo.

### **9.2. Población y Muestra**

#### **9.2.1. Población:**

Estuvo conformada por todos los pacientes adultos con diagnóstico de DM2 integrados en el Segmento 3 del Programa MIDE en la Clínica de Medicina Familiar ISSSTE Morelia.

#### **9.2.2. Criterios de Selección:**

**Criterios de Inclusión:** Diagnóstico confirmado de DM2 (según criterios ADA o NOM-015); edad  $\geq 18$  años; clasificación vigente en el Segmento 3 del MIDE ( $HbA1c \geq 7\%$  sin complicaciones); estar bajo tratamiento farmacológico para la DM2 (hipoglucemiantes orales y/o insulina) por al menos los últimos 3 meses; haber acudido al módulo MIDE durante septiembre de 2025 para consulta de seguimiento o actividades administrativas de seguimiento; y aceptar participar firmando el consentimiento informado.

**Criterios de Exclusión:** Pacientes con deterioro cognitivo evidente o diagnóstico psiquiátrico que impida comprender el cuestionario; discapacidad auditiva o visual grave no corregida; hospitalización o complicación aguda al momento de la entrevista; negativa a firmar el consentimiento informado.

**Criterios de Eliminación:** Pacientes que, a pesar de ser seleccionados, no acudieron a su cita durante el período de estudio.

Muestra:

El tamaño muestral se calculó con la fórmula para poblaciones finitas, considerando un universo (N) de 244 pacientes, un nivel de confianza del 95% ( $Z=1.96$ ), una prevalencia esperada (p) del 50% y un margen de error (e) del 5%. El tamaño mínimo estimado fue de 150 participantes.

$$n = (N * Z^2 * p * q) / [(N-1) * e^2 + Z^2 * p * q]$$

Se realizó un muestreo no probabilístico consecutivo, incluyendo a todos los pacientes que acudieron al módulo MIDE durante septiembre de 2025 y cumplieron los criterios de selección, hasta alcanzar un tamaño de 153 cuestionarios válidos, superando ligeramente el mínimo calculado de 150.



### 9.3. Operacionalización de Variables

Para el análisis, algunas variables cuantitativas fueron categorizadas. La edad se agrupó según los rangos establecidos por la Organización Mundial de la Salud (38): adultos de mediana edad (35-59 años), adultos mayores (60-74 años) y ancianos ( $\geq 75$  años). El tiempo de evolución de la DM2 se clasificó en diagnóstico reciente ( $< 5$  años), evolución intermedia (5-15 años) y evolución larga ( $> 15$  años), con base en estratificaciones utilizadas en estudios epidemiológicos previos (37). El detalle completo de la definición, tipo y categorización de todas las variables del estudio se presenta en la Tabla 1.

**Tabla 1** Definición operacional y características de las variables del estudio

| Nombre de la variable                          | Definición operacional                                                                                                                                                 | Tipo de variable                | Unidad de medida / Categorías                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adherencia al tratamiento farmacológico</b> | Grado en que el paciente sigue las recomendaciones médicas respecto a la toma de medicamentos (dosis, frecuencia y horarios), medido mediante un instrumento validado. | Cuantitativa discreta (ordinal) | Puntuación total (rango: 0-8). Para el análisis, se categorizó en: Baja ( $< 6$ ), Media (6 a $< 8$ ), Alta (8). Se usó la versión validada en español del MMAS-8. |
| <b>Edad</b>                                    | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de atención.                                                                                                    | Cuantitativa continua           | Años (escala de razón). Para el análisis, se categorizó en grupos según la OMS: 35-59, 60-74, $\geq 75$ .                                                          |
| <b>Sexo</b>                                    | Clasificación biológica autorreportada.                                                                                                                                | Cualitativa nominal dicotómica  | 1 = Masculino, 2 = Femenino.                                                                                                                                       |

|                                      |                                                                                                                      |                                |                                                                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel educativo</b>               | Último grado de estudios aprobado.                                                                                   | Cualitativa ordinal            | 1 = Básico (primaria y secundaria, 2 = Media (Bachillerato), 3 = Superior (Licenciatura, Maestría, Doctorado). |
| <b>Apoyo familiar</b>                | Disponibilidad de una persona que ayude al paciente con la administración de sus medicamentos.                       | Cualitativa nominal dicotómica | 0 = No, 1 = Sí.                                                                                                |
| <b>Comorbilidades</b>                | Presencia de enfermedades crónicas adicionales a la Diabetes Mellitus Tipo 2.                                        | Cualitativa nominal politómica | Se evaluará como presente/ausente para cada entidad nosológica relevante.                                      |
| <b>Tiempo de evolución de la DM2</b> | Duración en años desde el diagnóstico confirmado de Diabetes Mellitus Tipo 2.                                        | Cuantitativa continua          | Años (escala de razón). Para el análisis, se categorizó en: <5, 5-15, >15.                                     |
| <b>HbA1c</b>                         | Nivel de hemoglobina glucosilada en sangre, indicador del control glucémico promedio de los últimos 3 meses.         | Cuantitativa continua          | Porcentaje (%) (escala de intervalo). (<7% control, ≥7% descontrol).                                           |
| <b>Número de fármacos</b>            | Total, de medicamentos antidiabéticos prescritos de manera regular.                                                  | Cuantitativa discreta          | Número entero (ej., 1, 2, 3...).                                                                               |
| <b>Efectos adversos</b>              | Reporte de haber experimentado efectos secundarios atribuibles a la medicación antidiabética en los últimos 3 meses. | Cualitativa nominal dicotómica | 0 = No, 1 = Sí.                                                                                                |

|                                            |                                                                                                       |                                 |                                                                                                         |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Complejidad del régimen</b>             | Número total de tomas diarias de medicación antidiabética.                                            | Cuantitativa discreta (ordinal) | Número de tomas (ej., 1, 2, 3...).                                                                      |
| <b>Fuente de obtención de medicamentos</b> | Reporte de dificultad habitual para obtener o adquirir los medicamentos prescritos.                   | Cualitativa nominal.            | C.M.F, C.M.F/Compra, Compra, Difícil de conseguir si no hay en C.M.F.                                   |
| <b>Número de consultas (MIDE)</b>          | Número total de consultas médicas acumuladas dentro del programa MIDE Etapa 3 al momento del estudio. | Cuantitativa discreta (ordinal) | Número de consultas. Para el análisis, se categorizó en: 1 (Inicio), 2-3 (Intermedio), $\geq 4$ (Alto). |

## X. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este estudio se realizó conforme a los principios éticos internacionales para la investigación biomédica en seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki y el Informe Belmont. El protocolo fue revisado y aprobado por el **Comité de Ética en Investigación de la Clínica de Medicina Familiar ISSSTE Morelia**, obteniendo el dictamen favorable con el número de registro 16-CEI-001-2023026, Anexo (1)

Prevalecieron en todo momento los principios de **autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia**. Para garantizar la autonomía, se obtuvo el **consentimiento informado por escrito** de cada participante. Un investigador capacitado explicó de manera clara y en lenguaje accesible los objetivos, procedimientos, posibles riesgos (mínimos, asociados solo a la molestia

temporal de responder cuestionarios) y beneficios del estudio. Se enfatizó el carácter **voluntario, anónimo y confidencial** de la participación, así como el derecho a retirarse en cualquier momento sin repercusión en su atención médica. Se entregó una copia del formato firmado al participante.

Para proteger la confidencialidad, los datos recolectados se **anonimizaron inmediatamente**, asignando un código numérico único a cada cuestionario. La lista de correlación entre código e identidad se almacenó de forma separada y en un archivo electrónico protegido con contraseña, al que solo tuvo acceso el investigador principal. Los datos agregados se analizaron y reportaron de manera que sea imposible identificar a individuos particulares, y nos comprometemos con la integridad científica en todas las fases de la investigación. Los investigadores declaramos no tener **ningún conflicto de interés** en la realización de este estudio.

## **XI. RESULTADOS**

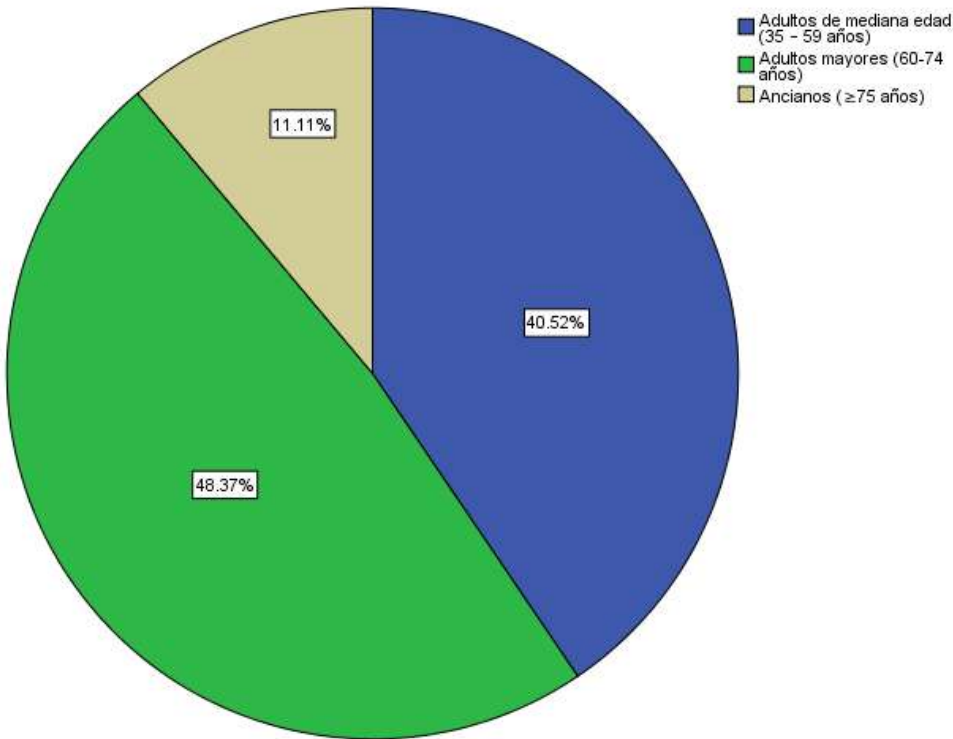
### **11.1. Características sociodemográficas y clínicas de la población de estudio**

Se incluyeron 153 pacientes con DM2 del Segmento 3 del programa MIDE. La edad promedio fue de 61.6 años (desviación estándar (DE) de 9.94 años), con una distribución según la OMS de 62 adultos de mediana edad (40.5%), 74 adultos mayores (48.4%) y 17 ancianos (11.1%).

**Tabla 2. Características demográficas de la población encuestada: Distribución Grupo de Edad. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

|        |                                        | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Adultos de mediana edad (35 – 59 años) | 62         | 40.5       | 40.5              | 40.5                 |
|        | Adultos mayores (60-74 años)           | 74         | 48.4       | 48.4              | 88.9                 |
|        | Ancianos (≥75 años)                    | 17         | 11.1       | 11.1              | 100.0                |
|        | Total                                  | 153        | 100.0      | 100.0             |                      |

**Grafica 1. Características demográficas de la población encuestada: Distribución por Grupo de Edad. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

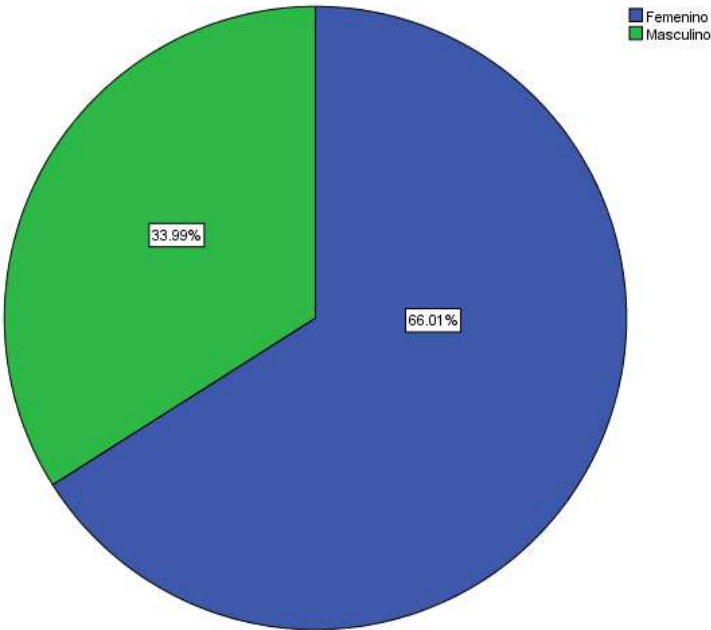


Predominó el sexo femenino (66.0%, n=101) sobre el masculino (34.0%, n=52).

**Tabla 3. Características demográficas de la población encuestada: Distribución por sexo. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

|        |           | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Femenino  | 101        | 66.0       | 66.0              | 66.0                 |
|        | Masculino | 52         | 34.0       | 34.0              | 100.0                |
|        | Total     | 153        | 100.0      | 100.0             |                      |

**Gráfica 2. Características demográficas de la población encuestada: Distribución por sexo. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

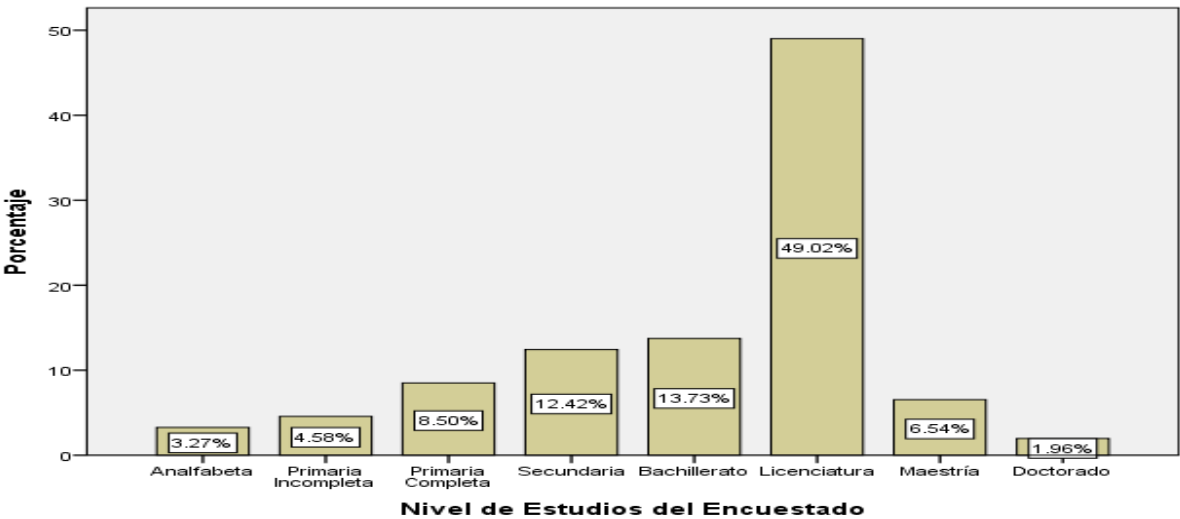


Respecto al nivel educativo, la mayoría refirió contar con licenciatura (49.0%, n=75), seguido de bachillerato (13.7%, n=21) y secundaria (12.4%, n=19).

**Tabla 4. Distribución de los encuestados según el nivel de escolaridad. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

|        |                     | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Analfabeta          | 5          | 3.3        | 3.3               | 3.3                  |
|        | Primaria Incompleta | 7          | 4.6        | 4.6               | 7.8                  |
|        | Primaria Completa   | 13         | 8.5        | 8.5               | 16.3                 |
|        | Secundaria          | 19         | 12.4       | 12.4              | 28.8                 |
|        | Bachillerato        | 21         | 13.7       | 13.7              | 42.5                 |
|        | Licenciatura        | 75         | 49.0       | 49.0              | 91.5                 |
|        | Maestría            | 10         | 6.5        | 6.5               | 98.0                 |
|        | Doctorado           | 3          | 2.0        | 2.0               | 100.0                |
|        | Total               | 153        | 100.0      | 100.0             |                      |

**Grafica 3. Distribución de los encuestados según el nivel de escolaridad. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

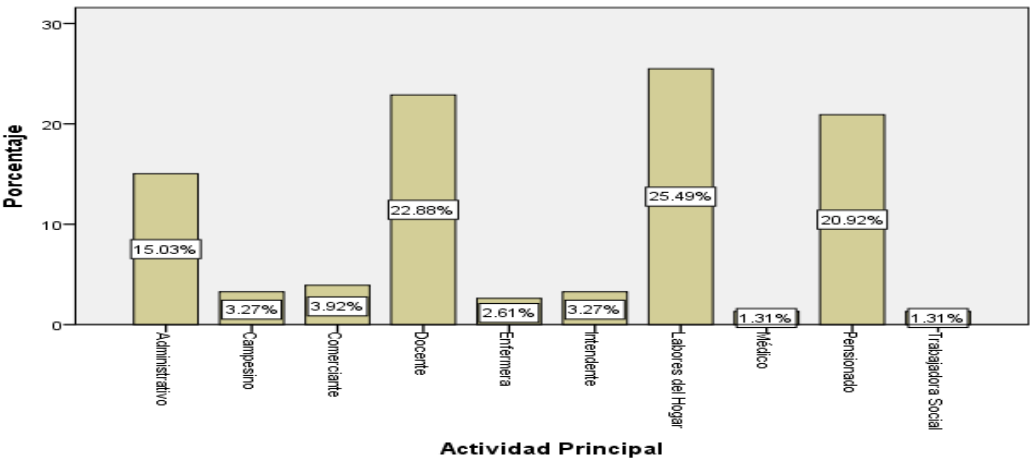


En el ámbito de actividad realizada, la mayoría se dedican a labores del hogar (25.5%, n=39), seguido de docente (22.9%, n=35) y pensionado (20.9%, n=32)

**Tabla 5. Distribución de los encuestados según ocupación principal. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

|        |                    | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Administrativo     | 23         | 15.0       | 15.0              | 15.0                 |
|        | Campesino          | 5          | 3.3        | 3.3               | 18.3                 |
|        | Comerciante        | 6          | 3.9        | 3.9               | 22.2                 |
|        | Docente            | 35         | 22.9       | 22.9              | 45.1                 |
|        | Enfermera          | 4          | 2.6        | 2.6               | 47.7                 |
|        | Intendente         | 5          | 3.3        | 3.3               | 51.0                 |
|        | Labores del Hogar  | 39         | 25.5       | 25.5              | 76.5                 |
|        | Médico             | 2          | 1.3        | 1.3               | 77.8                 |
|        | Pensionado         | 32         | 20.9       | 20.9              | 98.7                 |
|        | Trabajadora Social | 2          | 1.3        | 1.3               | 100.0                |
|        | Total              | 153        | 100.0      | 100.0             |                      |

**Grafica 4. Distribución de los encuestados según ocupación principal. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**



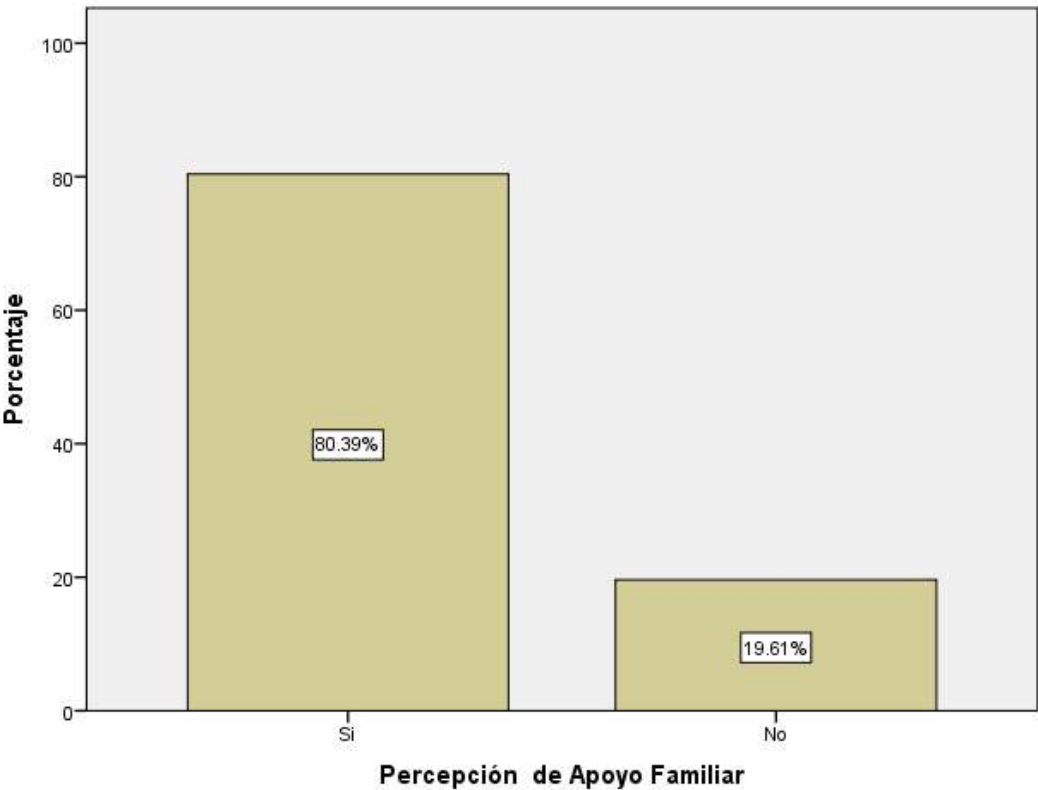


En cuanto al apoyo familiar para la toma de medicamentos, 30 pacientes (19.6%) reportaron no contar con ningún apoyo.

**Tabla 6. Distribución de los encuestados según percepción de apoyo por parte de la familia para la toma de medicamentos. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

|        |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Si    | 123        | 80.4       | 80.4              | 80.4                 |
|        | No    | 30         | 19.6       | 19.6              | 100.0                |
|        | Total | 153        | 100.0      | 100.0             |                      |

**Grafica 5. Distribución de los encuestados según percepción de apoyo por parte de la familia para la toma de medicamentos. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

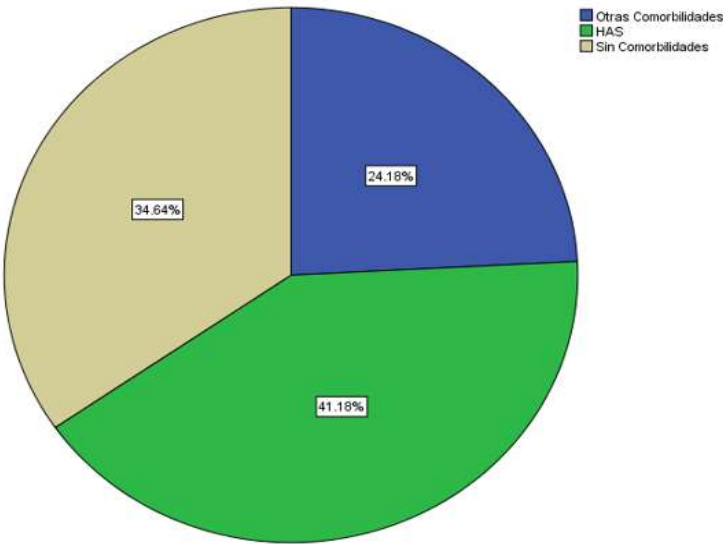


En el ámbito clínico, la comorbilidad más frecuente fue la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), presente en 63 pacientes (41.2%), ya sea como única entidad o en combinación con otras. 53 pacientes (34.6%) no reportaron otras comorbilidades.

**Tabla 7. Prevalencia de condiciones comórbidas de los encuestados. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

|        |                      | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Otras Comorbilidades | 37         | 24.2       | 24.2              | 24.2                 |
|        | HAS                  | 63         | 41.2       | 41.2              | 65.4                 |
|        | Sin Comorbilidades   | 53         | 34.6       | 34.6              | 100.0                |
|        | Total                | 153        | 100.0      | 100.0             |                      |

**Grafica 6. Prevalencia de condiciones comórbidas de los encuestados. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

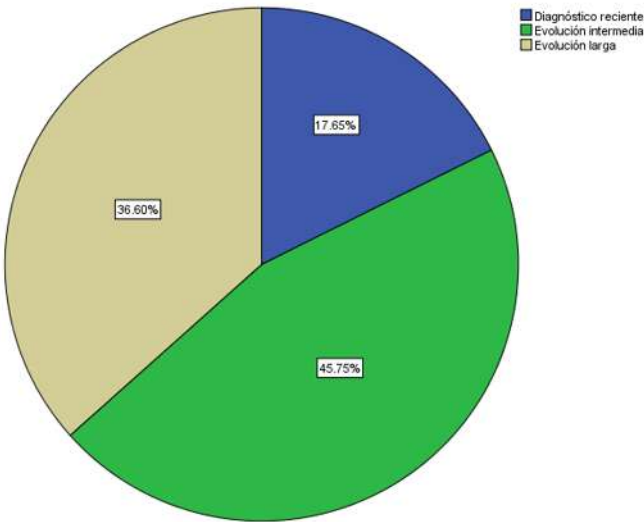


El tiempo de evolución de la DM2 tuvo una media de 13.71 años ( $DE \pm 8.97$ ). Siguiendo una clasificación utilizada en estudios previos para estratificar la carga de la enfermedad y el riesgo de complicaciones (El tiempo de evolución de la DM2 se categorizó en tres grupos: diagnóstico reciente ( $<5$  años), evolución intermedia (5-15 años) y evolución larga ( $>15$  años). Esta clasificación, utilizada en estudios epidemiológicos previos (e.g., Zheng et al., 2018), permite estratificar a los pacientes según su riesgo potencial de complicaciones crónicas y la probable carga de la enfermedad. (37)), se agrupó a los pacientes en: diagnóstico reciente ( $<5$  años,  $n=27$ , 17.6%), evolución intermedia (5-15 años,  $n=70$ , 45.8%) y evolución larga ( $>15$  años,  $n=56$ , 36.6%).

**Tabla 8. Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la Diabetes tipo II. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

|        |                                   | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-----------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Diagnóstico reciente ( $<5$ años) | 27         | 17.6       | 17.6              | 17.6                 |
|        | Evolución intermedia (5-15 años)  | 70         | 45.8       | 45.8              | 63.4                 |
|        | Evolución larga ( $>15$ años)     | 56         | 36.6       | 36.6              | 100.0                |
|        | Total                             | 153        | 100.0      | 100.0             |                      |

**Grafica 7. Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la Diabetes tipo II. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

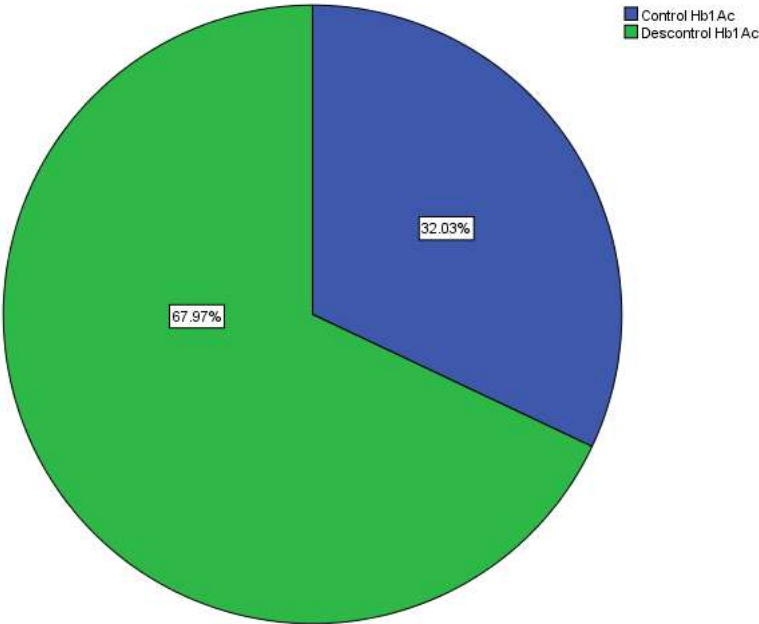


El valor promedio de HbA1c fue de 8.64% (DE  $\pm$  2.18), observándose que 104 pacientes (68.0%) mantenían un control glucémico inadecuado ( $HbA1c \geq 7\%$ ) a pesar de su inclusión en el Segmento 3 del MIDE.

**Tabla 9. Control glicémico según niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1c). Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

|        |                  | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Control Hb1Ac    | 49         | 32.0       | 32.0              | 32.0                 |
|        | Descontrol Hb1Ac | 104        | 68.0       | 68.0              | 100.0                |
|        | Total            | 153        | 100.0      | 100.0             |                      |

**Grafica 8. Control glicémico según niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1c). Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al 3 trimestre de 2025.**

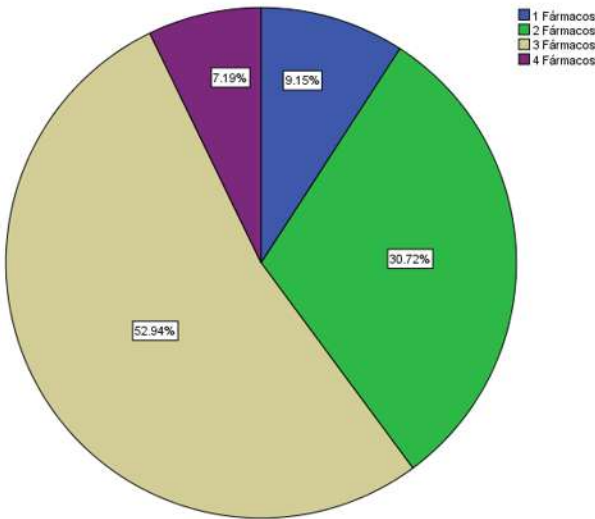


En cuanto al tratamiento, el número promedio de fármacos antidiabéticos fue de 2.58 (DE  $\pm 0.86$ ), con una mediana de 3 tomas diarias.

**Tabla 10. Distribución de fármacos utilizados en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

| Cantidad de Fármacos |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido               | 1     | 14         | 9.2        | 9.2               | 9.2                  |
|                      | 2     | 47         | 30.7       | 30.7              | 39.9                 |
|                      | 3     | 81         | 52.9       | 52.9              | 92.8                 |
|                      | 4     | 11         | 7.2        | 7.2               | 100.0                |
|                      | Total | 153        | 100.0      | 100.0             |                      |

**Grafica 9. Distribución de fármacos utilizados en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán), correspondiente al mes de septiembre de 2025.**



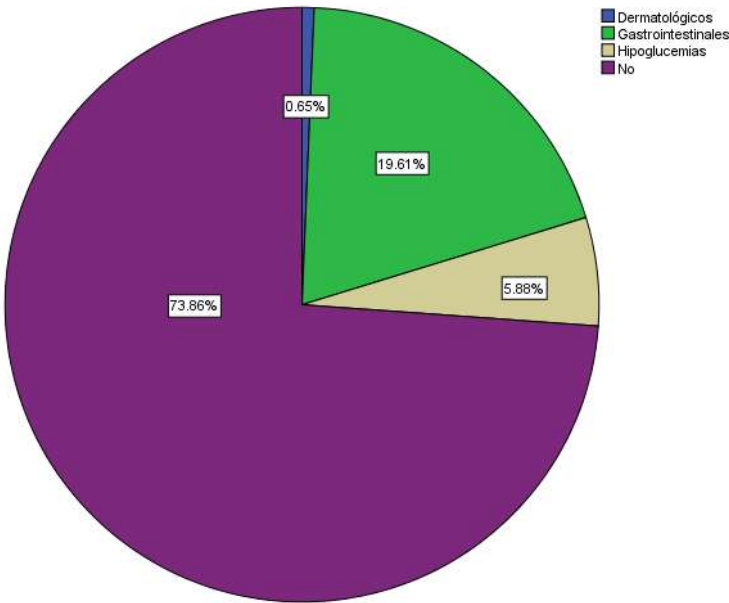
La mayoría de los pacientes (73.9%, n=113) no reportó efectos adversos relacionados con su medicación en los últimos 3 meses.

**Tabla 11. Eventos adversos asociados al tratamiento farmacológico de la DM2. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

|        |                     | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Dermatológicos      | 1          | .7         | .7                | .7                   |
|        | Gastrointestinales  | 30         | 19.6       | 19.6              | 20.3                 |
|        | Hipoglucemias       | 9          | 5.9        | 5.9               | 26.1                 |
|        | Sin efectos adverso | 113        | 73.9       | 73.9              | 100.0                |
|        | Total               | 153        | 100.0      | 100.0             |                      |

**Grafica 10. Eventos adversos asociados al tratamiento farmacológico de la DM2.**

**Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**



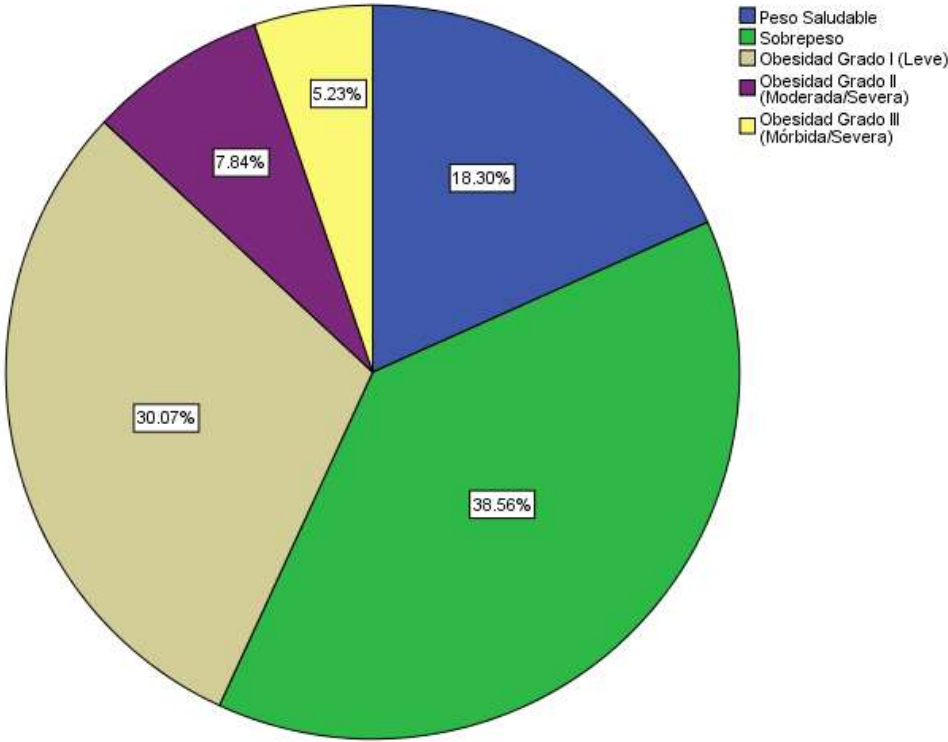
Se documentó que el Índice de Masa Corporal (IMC) promedio correspondió a la categoría de sobrepeso, con 59 pacientes (38.6%) en este rango y 66 (43.1%) en algún grado de obesidad (grados I-III).

**Tabla 12. Distribución de la población según categorías de Índice de Masa Corporal (IMC) Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al 3 trimestre de 2025.**

|        |                         | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Peso Saludable          | 28         | 18.3       | 18.3              | 18.3                 |
|        | Sobrepeso               | 59         | 38.6       | 38.6              | 56.9                 |
|        | Obesidad Grado I (Leve) | 46         | 30.1       | 30.1              | 86.9                 |

|  |                                     |     |       |       |       |
|--|-------------------------------------|-----|-------|-------|-------|
|  | Obesidad Grado II (Moderada/Severa) | 12  | 7.8   | 7.8   | 94.8  |
|  | Obesidad Grado III (Mórbida/Severa) | 8   | 5.2   | 5.2   | 100.0 |
|  | Total                               | 153 | 100.0 | 100.0 |       |

**Grafica 11. Distribución de la población según categorías de Índice de Masa Corporal (IMC) Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al 3 trimestre de 2025.**



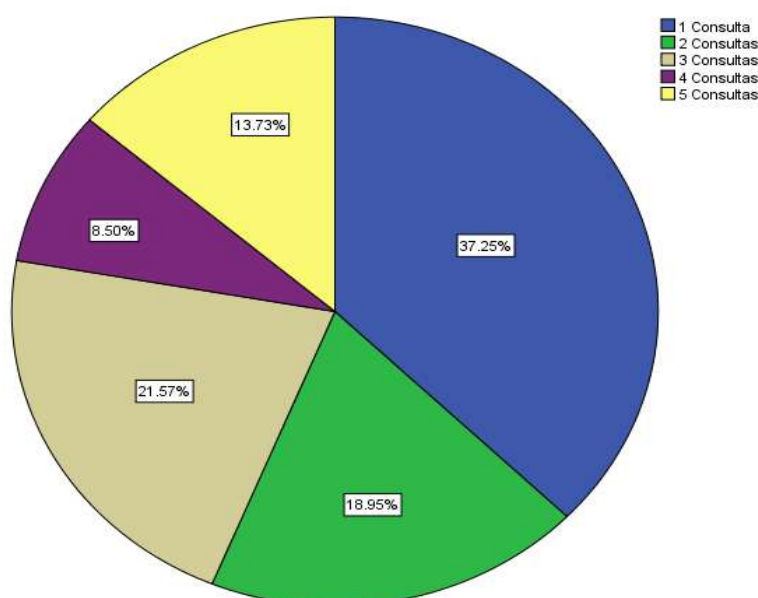


Respecto al número de consultas dentro del MIDE, 57 pacientes (37.3%) asistían a su primera consulta, mientras que 96 (62.7%) ya tenían al menos una consulta previa.

**Tabla 13. Distribución del número de consultas recibidas en el módulo MIDE 3. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

|        |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | 1     | 57         | 37.3       | 37.3              | 37.3                 |
|        | 2     | 29         | 19.0       | 19.0              | 56.2                 |
|        | 3     | 33         | 21.6       | 21.6              | 77.8                 |
|        | 4     | 13         | 8.5        | 8.5               | 86.3                 |
|        | 5     | 21         | 13.7       | 13.7              | 100.0                |
|        | Total | 153        | 100.0      | 100.0             |                      |

**Grafica 12. Distribución del número de consultas recibidas en el módulo MIDE 3. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

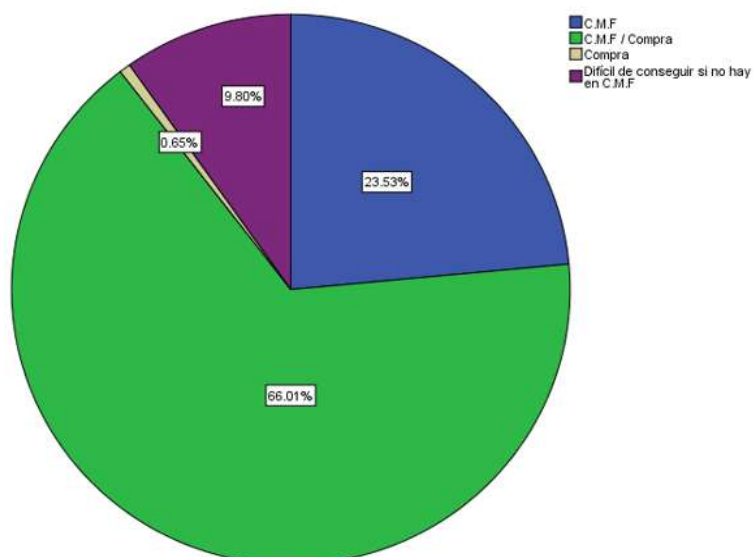


Finalmente, en cuanto al acceso a medicamentos, 101 pacientes (66.0%) combinaban la dispensación de la clínica con compras privadas, y 15 (9.8%) dependían exclusivamente del suministro institucional.

**Tabla 14. Características del acceso a medicamentos de los pacientes encuestados. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025**

|        |                                         | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-----------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | C.M.F                                   | 36         | 23.5       | 23.5              | 23.5                 |
|        | C.M.F / Compra                          | 101        | 66.0       | 66.0              | 89.5                 |
|        | Compra                                  | 1          | .7         | .7                | 90.2                 |
|        | Difícil de conseguir si no hay en C.M.F | 15         | 9.8        | 9.8               | 100.0                |
|        | Total                                   | 153        | 100.0      | 100.0             |                      |

**Grafica 13. Características del acceso a medicamentos de los pacientes encuestados. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**



## **XII. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### **12.1. Características de la Población de Estudio**

La población de estudio estuvo constituida predominantemente por **mujeres (66.0%)** con una edad promedio de **61.6 años**, clasificándose la mayoría como adultos mayores (48.4%). El nivel educativo fue relativamente alto, con más de la mitad de los pacientes (57.5%) que contaban con educación superior educación superior.

Clínicamente, los pacientes presentaron un **tiempo promedio de evolución de diabetes de 13.7 años**. La mayoría recibía tratamiento con **3 fármacos antidiabéticos (52.9%)** y requería **4 tomas diarias** en promedio. La comorbilidad más frecuente fue la **hipertensión arterial (41.2%)**, y la mayoría no reportó efectos adversos relacionados con su medicación (73.9%).

Respecto al acceso a medicamentos, dos tercios de los pacientes (66.0%) combinaban el suministro institucional con compra privada. Cabe destacar que más de un tercio de los pacientes (37.3%) asistía a su primera consulta en el módulo MIDE al momento del estudio.

### **12.2. Adherencia al Tratamiento Farmacológico y Factores Asociados**

#### **12.2.1. Distribución General de la Adherencia**

De los 153 pacientes evaluados con el MMAS-8, la adherencia se distribuyó de la siguiente manera:

**Alta adherencia:** 51 pacientes (33.3%)

**Media adherencia:** 48 pacientes (31.4%)

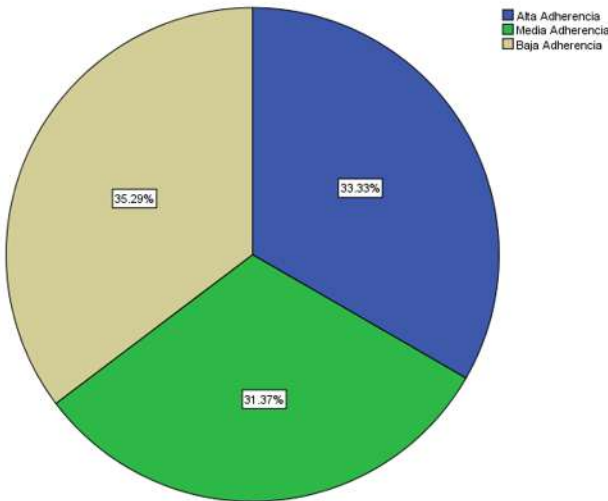
**Baja adherencia:** 54 pacientes (35.3%)

**Tabla 15. Adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes encuestados. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

|        |                  | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Alta Adherencia  | 51         | 33.3       | 33.3              | 33.3                 |
|        | Media Adherencia | 48         | 31.4       | 31.4              | 64.7                 |
|        | Baja Adherencia  | 54         | 35.3       | 35.3              | 100.0                |
|        | Total            | 153        | 100.0      | 100.0             |                      |

**Grafica 14. Adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes encuestados.**

**Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al 3 trimestre de 2025.**



12.2.3. Relación entre Adherencia y Cantidad de consultas.

Para evaluar el impacto del seguimiento continuo en el programa, se analizó la distribución de la adherencia en función del número. Los resultados se presentan en la Tabla 16.

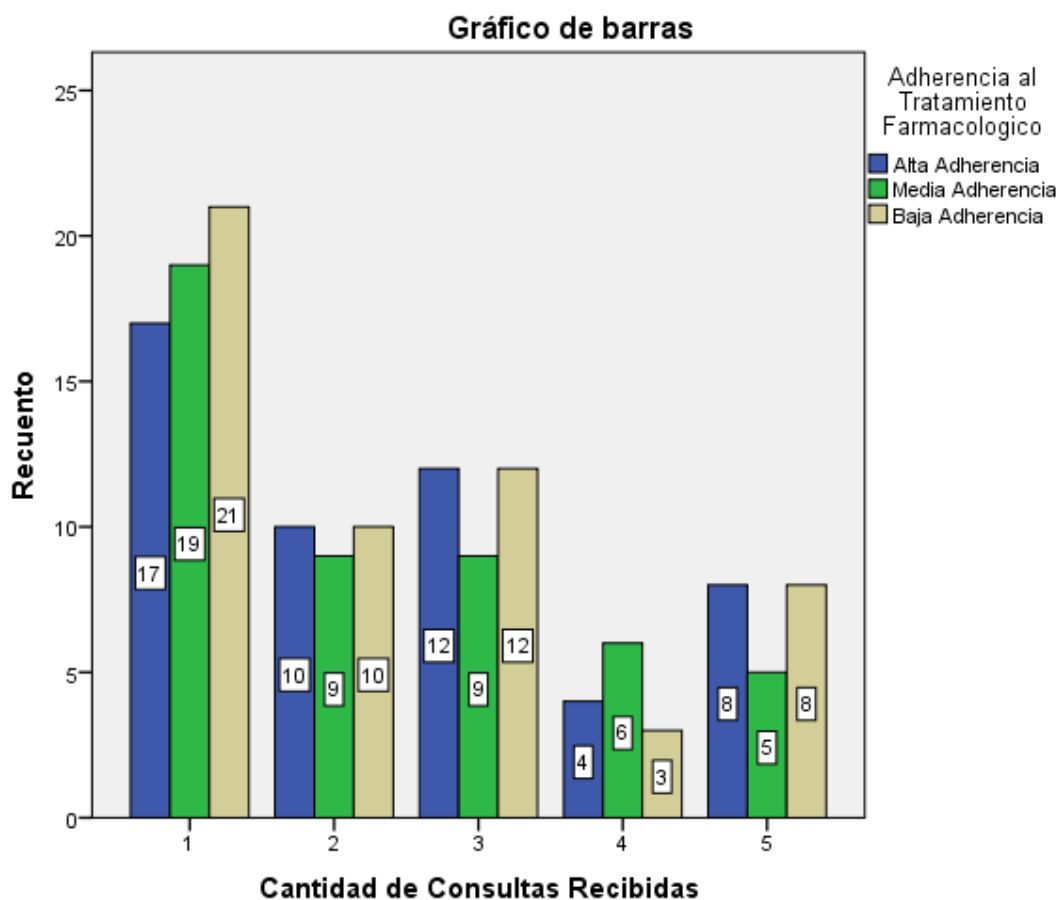
Tabla 16. Adherencia al tratamiento farmacológico relacionado con el número de consultas de los pacientes encuestados. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025

|                                 |   | Adherencia al Tratamiento Farmacológico |                  |                 | Total |
|---------------------------------|---|-----------------------------------------|------------------|-----------------|-------|
|                                 |   | Alta Adherencia                         | Media Adherencia | Baja Adherencia |       |
| Cantidad de Consultas Recibidas | 1 | 17                                      | 19               | 21              | 57    |
|                                 | 2 | 10                                      | 9                | 10              | 29    |
|                                 | 3 | 12                                      | 9                | 12              | 33    |
|                                 | 4 | 4                                       | 6                | 3               | 13    |
|                                 | 5 | 8                                       | 5                | 8               | 21    |
| Total                           |   | 51                                      | 48               | 54              | 153   |

| Consultas | Alta Adherencia | % Alta | Media Adherencia | % Media | Baja Adherencia | % Baja |
|-----------|-----------------|--------|------------------|---------|-----------------|--------|
| 1         | 17              | 29.8%  | 19               | 33.3%   | 21              | 36.8%  |
| 2         | 10              | 34.5%  | 9                | 31.0%   | 10              | 34.5%  |
| 3         | 12              | 36.4%  | 9                | 27.3%   | 12              | 36.4%  |
| 4         | 4               | 30.8%  | 6                | 46.2%   | 3               | 23.1%  |
| 5         | 8               | 38.1%  | 5                | 23.8%   | 8               | 38.1%  |
| PROMEDIO  | -               | 33.3%  | -                | 31.4%   | -               | 35.3%  |

**Grafica 15. Adherencia al tratamiento farmacológico relacionado con el número de consultas de los pacientes encuestados. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán).**

**Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**



El análisis de la relación entre el número de consultas recibidas en el módulo 3 del programa MIDE y la adherencia al tratamiento farmacológico no mostró una asociación estadísticamente significativa ( $\chi^2(8)=2.669$ ,  $p=0.953$ ). Las proporciones de alta, media y baja adherencia fueron similares en todos los grupos de consultas, variando la alta adherencia entre

29.8% (1 consulta) y 38.1% (5 consultas), y la baja adherencia entre 23.1% (4 consultas) y 38.1% (5 consultas).

A pesar de la ausencia de significancia estadística, la observación descriptiva de los datos sugiere un patrón conductual relevante para la práctica clínica. Se identifica un incremento en la proporción de adherencia alta desde la primera consulta (29.8%) hasta alcanzar un punto máximo en la tercera consulta (36.4%), lo que podría reflejar un efecto positivo inicial del seguimiento y la educación intensiva del MIDE. Sin embargo, este patrón no se sostiene de manera lineal, ya que en los grupos de mayor número de consultas (4 y 5 o más) la adherencia alta muestra fluctuaciones y se registra un repunte de la adherencia baja (23.1% en 4 consultas y 38.1% en 5 o más). Este comportamiento podría indicar, como se ha reportado en la literatura sobre cronicidad, un fenómeno de "desgaste" o confianza excesiva (overconfidence) en etapas avanzadas del seguimiento, donde algunos pacientes podrían relajar sus rutinas de autocuidado.

Es crucial interpretar estos hallazgos con cautela debido a las limitaciones metodológicas del estudio. En primer lugar, el diseño transversal no permite establecer una relación causal ni seguir a un mismo individuo a lo largo del tiempo. Los grupos están formados por pacientes diferentes en cada nivel de consultas (muestras independientes, no pareadas). En segundo lugar, el tamaño muestral desigual entre grupos (desde  $n=13$  en 4 consultas hasta  $n=57$  en 1 consulta) limita la potencia estadística para detectar diferencias reales y hace que las proporciones en los grupos pequeños sean más volátiles y menos generalizables. Por lo tanto, la tendencia observada requiere ser confirmada en futuros estudios con diseños longitudinales que permitan evaluar la evolución intrapaciente.

**12.2.4. Factores Asociados a la Adherencia**

**A. FACTORES CON ASOCIACIÓN ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA**

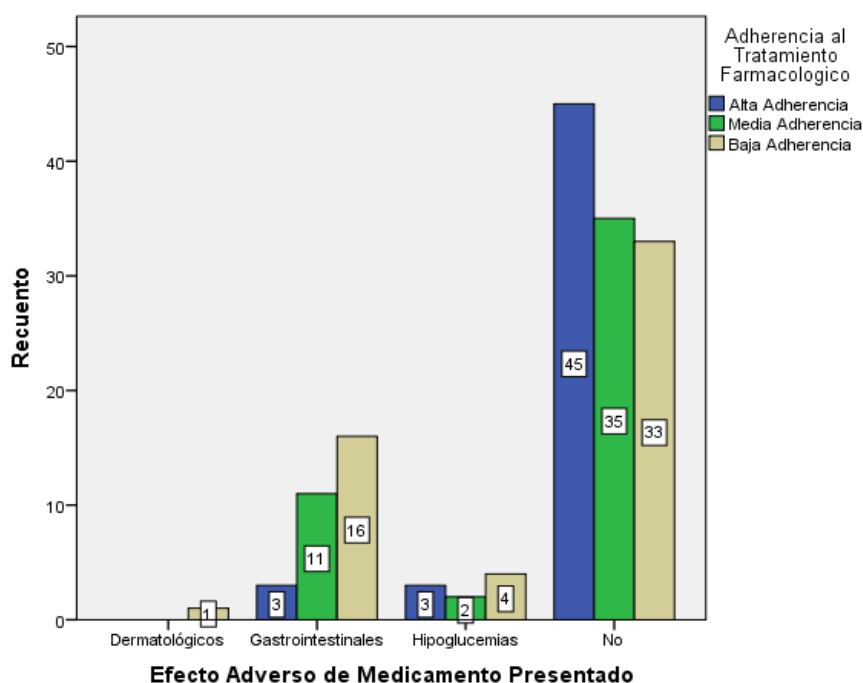
**1. Efectos Adversos de la Medicación**

**Tabla 17. Tabla cruzada Efecto Adverso de Medicamento Presentado \* Adherencia al Tratamiento Farmacológico. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

|                                          |                    | Adherencia al Tratamiento Farmacológico |                  |                 | Total |
|------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|------------------|-----------------|-------|
|                                          |                    | Alta Adherencia                         | Media Adherencia | Baja Adherencia |       |
| Efecto Adverso de Medicamento Presentado | Dermatológicos     | 0                                       | 0                | 1               | 1     |
|                                          | Gastrointestinales | 3                                       | 11               | 16              | 30    |
|                                          | Hipoglucemias      | 3                                       | 2                | 4               | 9     |
|                                          | No                 | 45                                      | 35               | 33              | 113   |
| Total                                    |                    | 51                                      | 48               | 54              | 153   |



**Grafica 16. Efecto Adverso de Medicamento Presentado \* Adherencia al Tratamiento Farmacológico. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**



**Correlación:** Spearman  $\rho = -0.266$ ,  $p = 0.001$

Interpretación del valor  $p$ : Probabilidad extremadamente baja (0.1%) de que esta correlación sea producto del azar.

Correlación negativa ( $\rho = -0.266$ ): A mayor frecuencia/severidad de efectos adversos, menor nivel de adherencia.

Fuerza moderada-baja: El valor de 0.266 indica una asociación perceptible pero no extremadamente fuerte.

Con efectos adversos: 53.3% de baja adherencia

Sin efectos adversos: 29.2% de baja adherencia

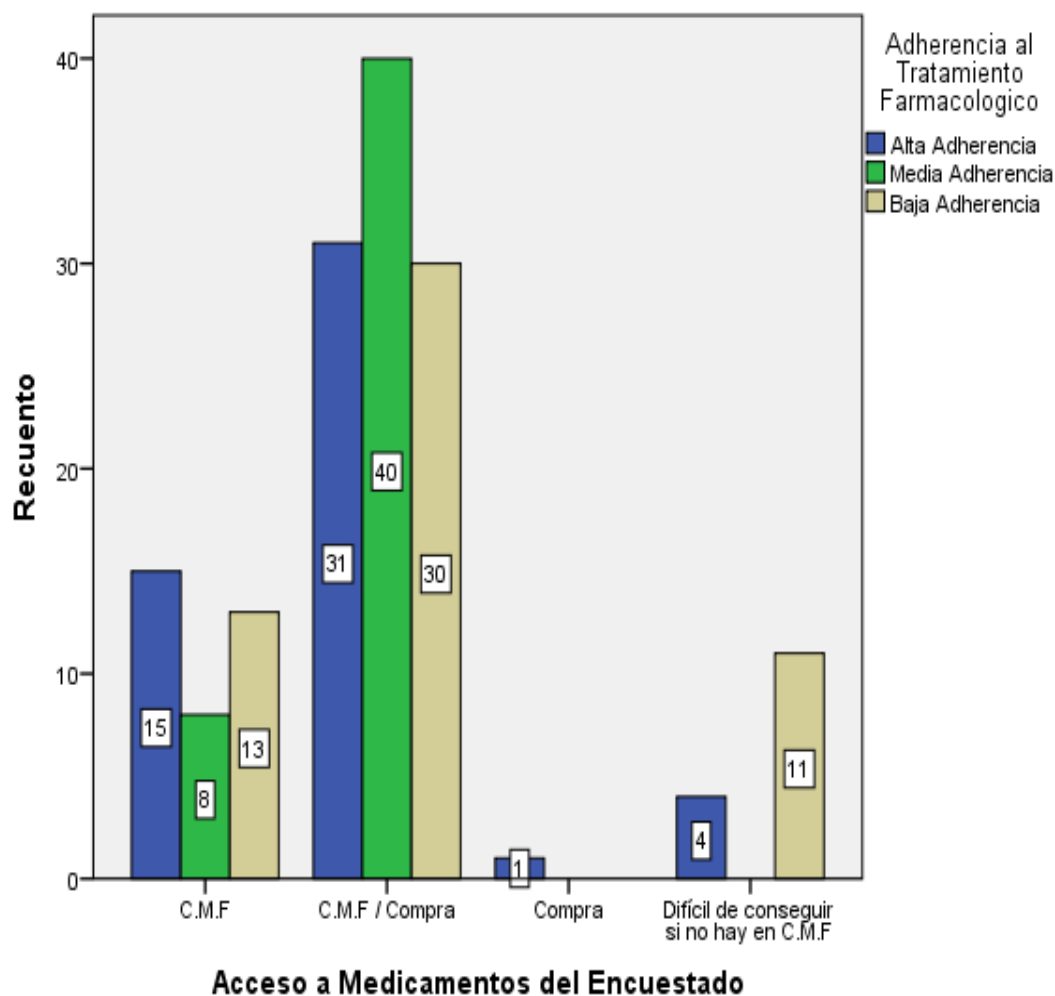
Interpretación clínica: Los efectos adversos, especialmente gastrointestinales, constituyen una barrera significativa para la adherencia. Los pacientes pueden suspender o modificar su medicación por temor o incomodidad ante los efectos secundarios.

**Acceso a Medicamentos**

**Tabla 18. Tabla cruzada Acceso a Medicamentos del Encuestado\*Adherencia al Tratamiento Farmacológico. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

|                                      |                                         | Adherencia al Tratamiento Farmacológico |                  |                 | Total |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|-----------------|-------|
|                                      |                                         | Alta Adherencia                         | Media Adherencia | Baja Adherencia |       |
| Acceso a Medicamentos del Encuestado | C.M.F                                   | 15                                      | 8                | 13              | 36    |
|                                      | C.M.F / Compra                          | 31                                      | 40               | 30              | 101   |
|                                      | Compra                                  | 1                                       | 0                | 0               | 1     |
|                                      | Difícil de conseguir si no hay en C.M.F | 4                                       | 0                | 11              | 15    |
| Total                                |                                         | 51                                      | 48               | 54              | 153   |

**Grafica 17. Tabla cruzada Acceso a Medicamentos del Encuestado\*Adherencia al Tratamiento Farmacológico. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**



**Prueba:**  $\chi^2(6) = 18.06$ ,  $p = 0.006$

Solo 0.6% de probabilidad de que las diferencias observadas sean aleatorias.

Mayor vulnerabilidad: Pacientes que dependen exclusivamente del suministro institucional y reportan dificultades tienen 73.3% de baja adherencia.

Mejor situación: Pacientes con acceso estable y sin dificultades muestran proporciones mucho menores de baja adherencia.

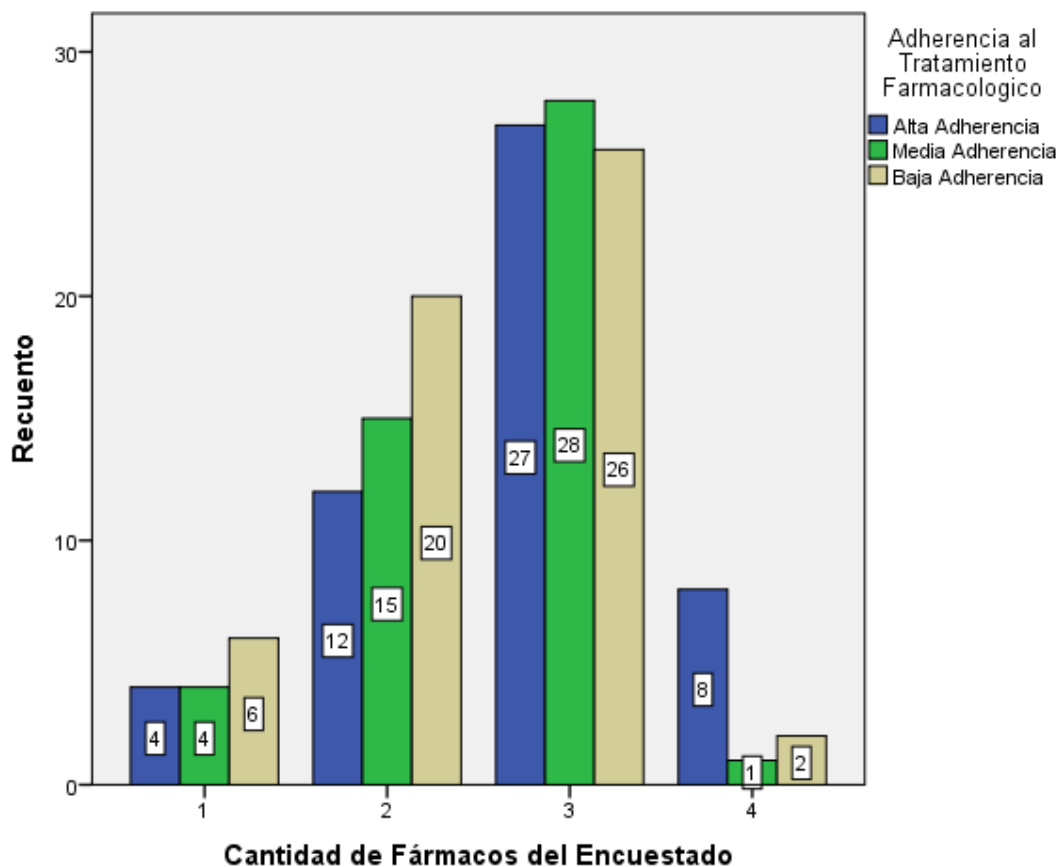
Tamaño del efecto: Moderado-fuerte ( $\chi^2$  relativamente alto)

Interpretación clínica y social: El acceso a medicamentos es un determinante estructural crítico de la adherencia. Las barreras económicas, logísticas o de suministro institucional impactan directamente la capacidad de los pacientes para seguir el tratamiento según lo prescrito.

**Cantidad de Fármacos Antidiabéticos**

| Tabla 19. Tabla cruzada Cantidad de Fármacos del Encuestado*Adherencia al Tratamiento Farmacológico. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025. |   |                                         |                  |                 |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------|------------------|-----------------|-------|
|                                                                                                                                                                                                                               |   | Adherencia al Tratamiento Farmacológico |                  |                 | Total |
|                                                                                                                                                                                                                               |   | Alta Adherencia                         | Media Adherencia | Baja Adherencia |       |
| Cantidad de Fármacos del Encuestado                                                                                                                                                                                           | 1 | 4                                       | 4                | 6               | 14    |
|                                                                                                                                                                                                                               | 2 | 12                                      | 15               | 20              | 47    |
|                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 27                                      | 28               | 26              | 81    |
|                                                                                                                                                                                                                               | 4 | 8                                       | 1                | 2               | 11    |
| Total                                                                                                                                                                                                                         |   | 51                                      | 48               | 54              | 153   |

**Grafica 18. Cantidad de Fármacos del Encuestado\*Adherencia al Tratamiento Farmacológico. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**



**Correlación:** Spearman  $\rho = -0.178$ ,  $p = 0.028$ . 2.8% de probabilidad de que esta correlación sea aleatoria ( $p < 0.05$ , por lo tanto, significativa).

Correlación negativa: A mayor número de medicamentos antidiabéticos, menor adherencia.

Fuerza débil-moderada:  $\rho = -0.178$  indica una asociación perceptible pero no fuerte.

Interpretación clínica: La polifarmacia dentro de los antidiabéticos se asocia con menor adherencia, posiblemente debido a:

Mayor complejidad del régimen terapéutico

Incremento en efectos adversos potenciales

Mayor carga de tratamiento para el paciente

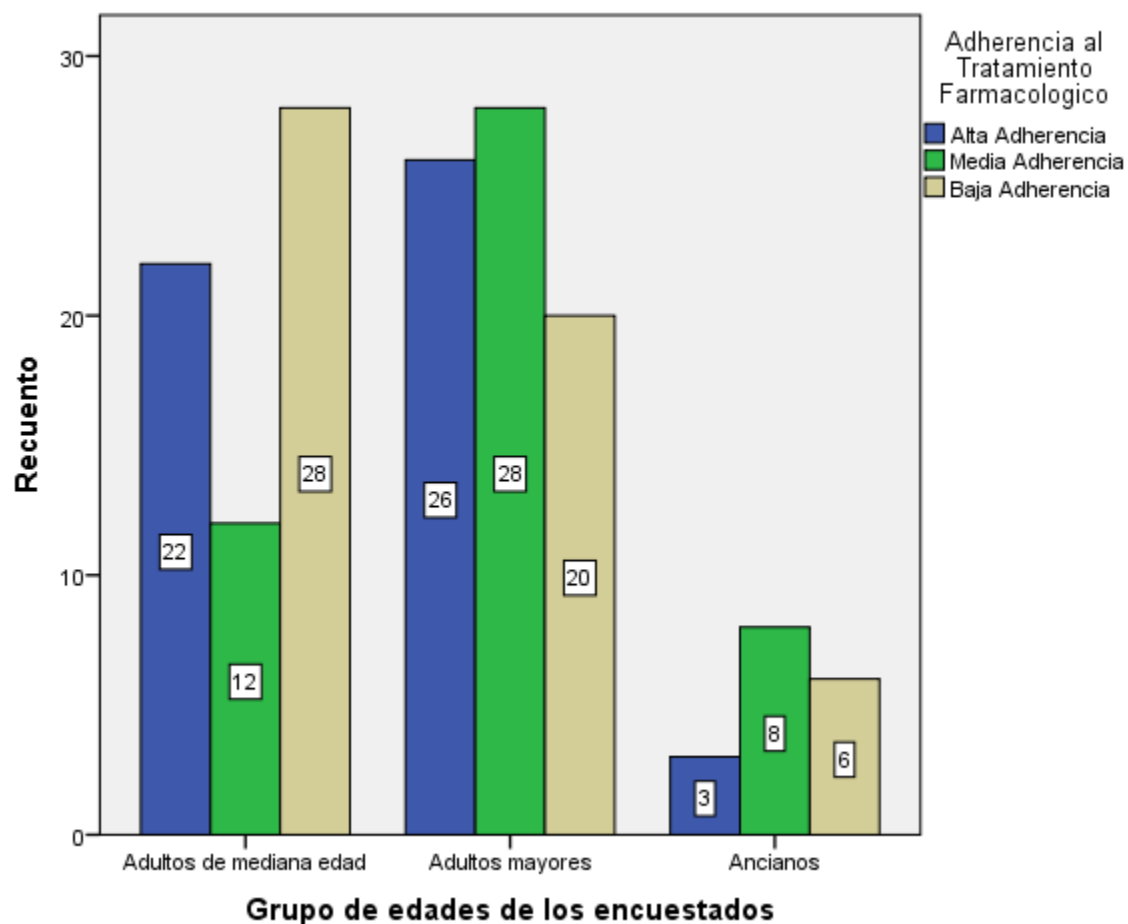
Posible confusión en horarios y dosis

**Edad del Paciente**

**Tabla 20. Tabla cruzada Grupo de edades de los encuestados\*Adherencia al Tratamiento Farmacológico. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025.**

|                                    |                         | Adherencia al Tratamiento Farmacológico |                  |                 | Total |
|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|------------------|-----------------|-------|
|                                    |                         | Alta Adherencia                         | Media Adherencia | Baja Adherencia |       |
| Grupo de edades de los encuestados | Adultos de mediana edad | 22                                      | 12               | 28              | 62    |
|                                    | Adultos mayores         | 26                                      | 28               | 20              | 74    |
|                                    | Ancianos                | 3                                       | 8                | 6               | 17    |
| Total                              |                         | 51                                      | 48               | 54              | 153   |

**Grafica 19. Grupo de edades de los encuestados\*Adherencia al Tratamiento Farmacológico.**  
**Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3,**  
**correspondiente al mes de septiembre de 2025.**



**Prueba:**  $\chi^2(4) = 9.73$ ,  $p = 0.045$

Existe solo un 4.5% de probabilidad de observar las diferencias encontradas si en la población real NO EXISTE relación entre edad y adherencia. Como  $p < 0.05$ , rechazamos la hipótesis nula.

Adultos mayores (60-74 años): Mejor perfil de adherencia (solo 27.0% de baja adherencia)

Adultos de mediana edad (35-59 años): Peor perfil (45.2% de baja adherencia)

Tamaño del efecto: Moderado ( $\chi^2$  significativo, pero no extremadamente alto)

Interpretación clínica: Los adultos mayores podrían mostrar mejor adherencia debido a mayor conciencia de salud, rutinas establecidas, o menor carga laboral que interfiera con el tratamiento. Los adultos de mediana edad podrían enfrentar mayores barreras como carga laboral, responsabilidades familiares, o percepción de menor vulnerabilidad.

## **B. FACTORES SIN ASOCIACIÓN ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA**

### **1. Sexo del Paciente**

$$\chi^2(2) = 1.82, p = 0.402$$

La distribución de adherencia fue similar entre hombres y mujeres.



Aunque descriptivamente los hombres muestran mayor porcentaje de alta adherencia (40.4% vs 29.7%), esta diferencia NO ES ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA y puede deberse al azar en el muestreo.

## **2. Nivel Educativo** (recodificado en 3 categorías)

$$\chi^2(4) = 3.29, p = 0.511$$

La distribución de adherencia se mantiene relativamente constante a través de los diferentes niveles educativos.

Contrario a lo que podría esperarse, el nivel educativo no se asocia con mejores o peores niveles de adherencia en esta muestra, sugiriendo que otros factores (como acceso a medicamentos o efectos adversos) tienen mayor peso.

## **3. Apoyo Familiar**

$$\chi^2(2) = 3.67, p = 0.160$$

Aunque hay una tendencia descriptiva (50% de baja adherencia sin apoyo vs 31.7% con apoyo), esta diferencia NO ALCANZA significación estadística ( $p > 0.05$ ).

El tamaño de la submuestra de pacientes sin apoyo familiar podría ser pequeño, reduciendo el poder estadístico para detectar diferencias reales si existen.

No podemos afirmar estadísticamente que el apoyo familiar mejore la adherencia, aunque los datos descriptivos sugieren una tendencia en esa dirección.

#### **4. Comorbilidades (HAS, otras, o sin comorbilidades)**

$$\chi^2(4) = 2.15, p = 0.709$$

Alta probabilidad (70.9%) de que las diferencias observadas sean aleatorias.

Hallazgo contraintuitivo: Aunque podría esperarse que pacientes con más condiciones crónicas tengan diferente adherencia, los datos muestran que la presencia de hipertensión arterial u otras comorbilidades NO SE ASOCIA significativamente con el nivel de adherencia al tratamiento antidiabético.

Posible explicación: El manejo integral de múltiples condiciones puede generar rutinas de medicación más establecidas, contrarrestando el efecto de mayor complejidad del régimen.

#### **5. Tiempo de Evolución de la Diabetes**

$$\chi^2(4) = 8.74, p = 0.068$$

Este valor está en el "área gris" ( $p < 0.10$  pero  $> 0.05$ ), indicando una tendencia hacia la significación que no alcanza el umbral convencional.

Pacientes con diagnóstico reciente (<5 años) muestran mayor proporción de baja adherencia (48.1%).

No podemos afirmar con 95% de confianza que exista asociación, pero los datos sugieren que los pacientes recién diagnosticados podrían enfrentar mayores desafíos en la adherencia, posiblemente relacionado con el proceso de adaptación al diagnóstico y tratamiento crónico.

## **6. Número de Consultas Recibidas en el MIDE**

$$\chi^2(8) = 2.67, p = 0.953$$

El número de consultas no se asoció con el nivel de adherencia.

Existe un 95.3% de probabilidad de que las diferencias observadas entre grupos sean completamente aleatorias si en la población real NO EXISTE relación entre el número de consultas y la adherencia.

Este es uno de los valores p más altos reportados (cercano a 1.0), indicando evidencia muy fuerte de ausencia de asociación.

## **7. Índice de Masa Corporal (IMC)**

$$\chi^2(8) = 4.33, p = 0.826; \text{ Spearman } \rho = -0.069, p = 0.396$$

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el Índice de Masa Corporal y el nivel de adherencia al tratamiento farmacológico

Las proporciones de baja adherencia fueron similares en todas las categorías de IMC, variando entre 25.0% en obesidad grado II y 46.4% en peso saludable. Estos hallazgos sugieren que el IMC no es un predictor útil de adherencia en esta población

### 12.2.5. Síntesis de Hallazgos Principales

| Tabla 21. Resumen de factores asociados al nivel de adherencia farmacológica. Clínica de Medicina Familiar Morelia (Michoacán). Datos del módulo MIDE 3, correspondiente al mes de septiembre de 2025. |                          |                                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| Factor                                                                                                                                                                                                 | Asociación Significativa | Dirección de la Asociación             | Fuerza de la Evidencia |
| Edad                                                                                                                                                                                                   | Sí (p=0.045)             | Adultos mayores > adultos mediana edad | Moderada               |
| Efectos adversos                                                                                                                                                                                       | Sí (p=0.001)             | Con efectos adversos < sin efectos     | Fuerte                 |
| Acceso a medicamentos                                                                                                                                                                                  | Sí (p=0.006)             | Acceso difícil < acceso fácil          | Moderada               |
| Cantidad de fármacos                                                                                                                                                                                   | Sí (p=0.028)             | Más fármacos < menos fármacos          | Débil                  |
| Sexo                                                                                                                                                                                                   | No (p=0.402)             | -                                      | -                      |
| Nivel educativo                                                                                                                                                                                        | No (p=0.511)             | -                                      | -                      |
| Apoyo familiar                                                                                                                                                                                         | No (p=0.160)             | -                                      | -                      |
| Cantidad de consultas                                                                                                                                                                                  | No (p=0.953)             | -                                      | -                      |

El análisis de factores asociados a la adherencia farmacológica reveló cuatro variables con asociación estadísticamente significativa: 1) la **edad** (p=0.045), donde los adultos de mediana edad presentaron mayor proporción de baja adherencia; 2) la presencia de **efectos adversos** (p=0.001), que mostró una correlación negativa fuerte con la adherencia; 3) el **acceso a**

**medicamentos** ( $p=0.006$ ), siendo el acceso difícil un predictor de baja adherencia; y 4) la **cantidad de fármacos** ( $p=0.028$ ), con una relación inversa entre número de medicamentos y nivel de adherencia. Por otro lado, factores como el sexo, nivel educativo, apoyo familiar, comorbilidades, tiempo de evolución de la diabetes y número de consultas en el MIDE no mostraron asociación significativa con la adherencia en esta muestra.

### **XIII. DISCUSIÓN**

El presente estudio evaluó la adherencia al tratamiento farmacológico y sus factores asociados en pacientes con DM2 del Segmento 3 del programa MIDE, utilizando el cuestionario MMAS-8. Nuestros hallazgos confirman que la adherencia subóptima es altamente prevalente incluso en un programa estructurado como el MIDE, y aportan evidencia novedosa sobre factores específicos —particularmente el acceso a medicamentos y la edad— que no han sido suficientemente explorados en la literatura nacional. La discusión se estructura contrastando sistemáticamente nuestros resultados con los reportados por Ramos-Mejía y Alvarado-Gutiérrez (2024) en el IMSS y por Briones et al. (2022) en población chiapaneca, lo que permite contextualizar las particularidades de nuestra población ISSSTE.

#### **13.1. Perfil de Adherencia: La Influencia del Contexto Institucional y Clínico**

Nuestros resultados muestran que solo un tercio (33.3%) de los pacientes del Segmento 3 presentaron adherencia alta. Esta cifra es ligeramente superior al 27.8% reportó por Ramos-Mejía en pacientes del IMSS con terapia dual, pero contrasta fuertemente con el 74.5% de falta de adherencia encontrado por Briones et al. mediante el test de Morisky-Green.

Esta discrepancia se explica por tres razones principales. Primero, el instrumento utilizado: el MMAS-8, al ser más sensible que la versión de 4 ítems, permite categorizar la adherencia media (31.4% en nuestra serie), la cual es frecuentemente clasificada como "no adherente" en estudios dicotómicos. Segundo, la población: nuestros pacientes pertenecen al ISSSTE, una institución con perfil laboral mayoritariamente profesional, lo que se refleja en un nivel educativo excepcionalmente alto (49% con licenciatura) en comparación con el 5.6% reportado por Ramos-Mejía o el 21% de Briones. Paradójicamente, este alto nivel educativo no se tradujo en mejor adherencia, lo que sugiere que, en poblaciones con adecuada alfabetización en salud, las barreras predominantes son de naturaleza estructural o relativas al sistema, y no cognitivas. Tercero, nuestra selección de pacientes del Segmento 3 (descontrolados) justifica que la adherencia media (55.6% en el estudio de Ramos-Mejía) descienda al 31.4% en nuestra muestra, validando la hipótesis de que, a peor control glucémico, peor perfil de adherencia.

## **13.2. Factores Asociados: Aportaciones Originales y Concordancia con la Literatura**

### **13.2.1. Edad del Paciente: Un Factor Diferencial**

Identificamos una asociación significativa entre la edad y la adherencia ( $p=0.045$ ), donde los adultos mayores (60-74 años) presentaron mejor adherencia que los adultos de mediana edad (35-59 años). Este hallazgo adquiere relevancia porque ninguno de los dos estudios comparados reporta esta asociación. Briones et al. no incluyeron la edad en su modelo multivariado, y Ramos-Mejía solo la describe sin asociarla al desenlace. Una posible explicación, basada en el marco de

la OMS sobre envejecimiento saludable, es que los adultos mayores, particularmente aquellos jubilados (20.9% de nuestra muestra), poseen rutinas diarias más estables y menor conflicto de roles (laboral vs. autocuidado), lo que facilita la toma regular de medicamentos. En contraste, el adulto de mediana edad enfrenta la doble carga laboral y familiar, sumado a una percepción de menor vulnerabilidad por encontrarse en etapas "asintomáticas" relativas de la enfermedad.

### **13.2.2. Efectos Adversos y Complejidad del Régimen.**

La fuerte asociación entre efectos adversos y baja adherencia ( $\rho = -0.266$ ,  $p=0.001$ ) es consistente con la literatura internacional. Aunque Ramos-Mejía no evalúa esta variable, Briones et al. indirectamente la abordan al identificar que la "preocupación" por la medicación (evaluada mediante BMQ) es significativamente mayor en pacientes no adherentes. Nuestro estudio operacionaliza esta "preocupación" en un síntoma concreto: el efecto adverso gastrointestinal, reportado por el 19.6% de nuestra muestra y fuertemente vinculado a baja adherencia. Clínicamente, esto implica que la tolerabilidad es tan importante como la eficacia.

De igual forma, la relación inversa entre número de fármacos y adherencia ( $\rho = -0.178$ ,  $p=0.028$ ) replica hallazgos clásicos. Sin embargo, es importante señalar que Briones et al. excluyeron a pacientes insulinizados, lo que probablemente subestima el efecto de la complejidad. Nuestro estudio, al incluir regímenes con hasta 4 fármacos (7.2%), demuestra que, incluso en el contexto de un programa de atención avanzada, la polifarmacia sigue siendo una barrera.

### 13.2.3. Acceso a Medicamentos: El Factor Estructural Omitido

Este es, probablemente, el aporte más original de nuestra investigación. Ni Ramos-Mejía ni Briones et al. evalúan el acceso a medicamentos como variable independiente. Nuestro hallazgo de que los pacientes que reportan dificultad para obtener medicamentos presentan 73.3% de baja adherencia ( $p=0.006$ ) evidencia que, en el ISSSTE, la adherencia no es solo un acto volitivo, sino una capacidad determinada por la disponibilidad de recursos. El hecho de que el 66% de los pacientes combinara el abasto institucional con compra privada sugiere un desfase entre la necesidad clínica y la capacidad de abasto de la farmacia. Este hallazgo tiene implicaciones directas para la gestión del programa MIDE: sin garantizar el acceso material al fármaco, las intervenciones educativas tienen un límite estructural infranqueable.

### 13.2.4. Factores No Asociados

Coincidimos con Ramos-Mejía en la ausencia de asociación entre sexo y adherencia ( $p=0.402$  vs  $p=0.796$ ), lo que refuerza que la adherencia es un fenómeno transversal. Sin embargo, Briones et al. reportan diferencias de género en los predictores (hombres: negativa a pruebas; mujeres: uso de medicina alternativa), lo que sugiere que, si bien el nivel es similar, las rutas hacia la no adherencia son sexo específicas. Esta es una línea de investigación futura.

La falta de asociación con el nivel educativo ( $p=0.511$ ) es un hallazgo contraintuitivo pero consistente con Ramos-Mejía ( $p=0.89$ ). En nuestro contexto de alta escolaridad, esto es esperable: el techo educativo ya no discrimina. Lo mismo ocurre con las comorbilidades ( $p=0.709$ ), coincidiendo con Ramos-Mejía ( $p=0.620$ ), lo que sugiere que los pacientes con hipertensión



arterial (41.2%) podrían tener interiorizada la rutina de toma de fármacos, compensando la mayor carga de tratamiento.

### **13.3. La No Asociación con el Número de Consultas MIDE**

Este hallazgo ( $p=0.953$ ) es, metodológicamente, el que posee mayor contundencia ( $p$  cercano a 1) y el que posee mayor implicación para la política sanitaria. Demuestra que no es la cantidad de contactos, sino el contenido de los mismos, lo que modifica la adherencia. Briones et al. reportaron que la "capacitación para medir glucosa" no se traduce en adherencia en hombres (OR 2.42), lo que apoya nuestra tesis: la atención habitual, aunque frecuente, no aborda sistemáticamente las barreras de adherencia. Incorporar el MMAS-8 no es un trámite administrativo, es un acto clínico que cambia el foco de la consulta. Este argumento es la justificación más sólida para nuestra propuesta final.

### **13.4. Limitaciones y Fortalezas**

Reconocemos como limitaciones el diseño transversal, que impide establecer causalidad, y el posible sesgo de deseabilidad social inherente al autorreporte. Sin embargo, el uso del MMAS-8 (superior al test de 4 ítems usado por Briones) y la especificidad de nuestra población (Segmento 3 del MIDE) constituyen fortalezas que otorgan validez interna y aplicabilidad práctica inmediata. A diferencia de los estudios comparados, nosotros controlamos estrictamente la etapa de la enfermedad, lo que reduce la heterogeneidad y permite asociaciones más precisas.

### **13.5. Conclusión e Implicaciones**

En síntesis, la adherencia en el Segmento 3 del MIDE es deficitaria y está determinada por factores modificables (efectos adversos, acceso) y no modificables (edad), pero sí accionables. A diferencia de lo que podría inferirse de los estudios de Ramos-Mejía y Briones et al., nuestros hallazgos indican que, en una población con alta escolaridad y acceso institucional, las intervenciones deben desplazarse desde la educación genérica hacia:

- La gestión activa de la farmacovigilancia (minimizar efectos adversos).
- La simplificación terapéutica (reducir número de fármacos/tomas).
- La vinculación con servicios sociales/farmacéuticos para garantizar el acceso.
- La implementación rutinaria del cribado con MMAS-8 como estándar de atención.

Solo integrando la evaluación de la adherencia como un signo vital más, el programa MIDE podrá superar la limitación evidenciada en este estudio y traducir el contacto frecuente en resultados de salud tangibles.

## **XIV. CONCLUSIONES**

Este estudio logró su objetivo principal de evaluar la utilidad del MMAS-8 como una herramienta de cribado factible y efectiva en el contexto real del Segmento 3 del programa MIDE.

Los hallazgos proporcionan evidencia concreta que justifica su incorporación sistemática en el flujo de atención clínica.

En primer lugar, se demostró que la aplicación del MMAS-8 es viable y eficiente en la consulta de alta demanda del MIDE, permitiendo obtener en poco tiempo un perfil epidemiológico claro de la adherencia farmacológica. El cribado reveló que solo uno de cada tres pacientes (33.3%) presentó una adherencia alta, mientras que la mayoría (66.7%) se encontró en riesgo por una adherencia media o baja. Este resultado cuantifica y operacionaliza un problema crítico que, sin una herramienta específica, permanecería invisible para el equipo tratante.

En segundo lugar, el MMAS-8 demostró ser mucho más que un simple cuestionario; se reveló como una herramienta de diagnóstico situacional. Al categorizar el nivel de adherencia, permite identificar de manera inmediata a los pacientes que requieren una intervención más profunda. Además, los análisis asociativos señalan los factores modificables clave (efectos adversos, acceso a medicamentos, complejidad del régimen) que deben explorarse prioritariamente en aquellos pacientes con cribado positivo (adherencia media o baja). Esto transforma la consulta, guiándola hacia una conversación clínica estructurada y centrada en la barrera principal de cada individuo.

Un hallazgo crucial que refuerza la necesidad de este cribado es que la mera asistencia a consultas no se asoció con una mejor adherencia. Esto indica que el seguimiento rutinario, sin un componente activo de evaluación de la adhesión terapéutica, es insuficiente. La implementación estandarizada del MMAS-8 viene a cubrir este vacío asistencial, asegurando que todo paciente,

independientemente de su antigüedad en el programa, sea evaluado en esta dimensión fundamental.

En consecuencia, se concluye que el MMAS-8 es una herramienta válida, necesaria y lista para su implementación como cribado rutinario en el Segmento 3 del MIDE. Su adopción representa un avance hacia un modelo de atención proactivo y preventivo, donde la identificación precoz de la baja adherencia permite desencadenar intervenciones educativas y de apoyo personalizadas de manera oportuna. El siguiente paso natural, respaldado por los resultados de esta tesis, es la integración formal del MMAS-8 en la historia clínica del MIDE y el diseño de protocolos de actuación para cada nivel de riesgo identificado, potenciando así la capacidad del programa para lograr su objetivo último de mejorar los resultados de salud a través de una terapia farmacológica efectiva y sostenida.

## **XV. PROPUESTA**

Expandir y fortalecer la red de Grupos de Ayuda Mutua para Enfermedades Crónicas (GAM EC) en la Clínica de Medicina Familiar ISSSTE Morelia, con enfoque específico en la incorporación de pacientes del Segmento 3 del Programa MIDE, para mejorar la adherencia al tratamiento farmacológico.

Esta propuesta aprovecha la **infraestructura existente**, el **conocimiento acumulado** en el GAM EC actual, y los **hallazgos específicos** de la presente investigación para crear una intervención dirigida, medible y con alto potencial de impacto en la salud de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

La expansión de GAM EC no solo mejorará indicadores clínicos, sino que **fortalecerá el empoderamiento comunitario, optimizará recursos del MIDE, y contribuirá al cumplimiento** de los objetivos institucionales del ISSSTE en materia de atención a enfermedades crónicas.

## XVI. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Libro de la OMS: Organización Mundial de la Salud. (2003). Adherence to long-term therapies: Evidence for action. Ginebra: OMS. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42682>
2. Polonsky, W. H., & Henry, R. R. (2016). Poor medication adherence in type 2 diabetes: Recognizing the scope of the problem and its key contributors. *Patient Preference and Adherence*, 10, 1299–1307. <https://doi.org/10.2147/PPA.S106821>
3. Pascacio-Vera, G. D., Ascencio-Zarazua, G. E., Cruz-León, A., & Guzmán-Priego, C. G. (2016). Adherencia al tratamiento y conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud en Tabasco*, 22(1-2), 23-31.
4. Morisky, D. E., Ang, A., Krousel-Wood, M., & Ward, H. J. (2008). Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *Journal of Clinical Hypertension*, 10(5), 348–354. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x>
5. Zhao, S., Zhao, H., Wang, L., Du, S., & Qin, Y. (2019). Education is critical for medication adherence in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Diabetes Research*, 2019, 1-7. <https://doi.org/10.1155/2019/6760529>

6. Aguilar, C., Hernández, S., Hernández, S., & Hernández, J. (2015). *Acciones para enfrentar a la diabetes. Documento de postura*. Academia Nacional de Medicina.
7. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). (2024). *Guía operativa del Programa de Manejo Integral de Diabetes por Etapas (MIDE)*. Dirección Médica, Subdirección de Prevención y Protección a la Salud.
8. International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas* (10th ed.). <https://diabetesatlas.org/>
9. Basto-Abreu, A., López-Olmedo, N., Rojas-Martínez, R., Aguilar-Salinas, C. A., Moreno-Banda, G. L., Carnalla, M., ... & Barrientos-Gutiérrez, T. (2023). Prevalence of prediabetes and diabetes in Mexico: Ensanut 2022. *Salud Publica de México*, 65. <https://doi.org/10.21149/14759>
10. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). (2023). *Informe Financiero y Actuarial 2023*.
11. Subdirección de Prevención y Protección a la Salud, Dirección Médica ISSSTE. (2017). *Escalamiento del Manejo Integral de Diabetes por Etapas: Criterios de Operación*.

12. ISSSTE. (2007). *Programa de Manejo Integral de Diabetes por Etapas (MIDE)*.

Documento interno.

13. Secretaría de Gobernación. (s. f.). *Sistema de Información Legislativa*.

14. Sánchez-Reyes, L., García de Alba, J. E., & González, C. (2019). Adherencia terapéutica en diabetes tipo 2 en unidades de primer nivel. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 57(1), 66-73.

15. World Health Organization. (2003). *Adherence to long-term therapies: Evidence for action*. WHO.

16. American Diabetes Association. (2023). Standards of medical care in diabetes—2023. *Diabetes Care*, 46(Suppl. 1), S1–S291. <https://doi.org/10.2337/dc23-Srev>

17. Horne, R., & Weinman, J. (1999). Patients' beliefs about prescribed medicines and their role in adherence to treatment in chronic physical illness. *Journal of Psychosomatic Research*, 47(6), 555–567. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(99\)00057-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(99)00057-4)

18. González, J. S., Peyrot, M., McCarl, L. A., Collins, E. M., Serpa, L., Mimiaga, M. J., & Safren, S. A. (2008). Depression and diabetes treatment nonadherence: A



meta-analysis. *Diabetes Care*, 31(12), 2398–2403. <https://doi.org/10.2337/dc08-1341>

1341

19. Orozco-Beltrán, D., Gil-Guillén, V. F., Quirce, F., Navarro-Pérez, J., Pineda, M., & Gómez-de-la-Cámara, A. (2016). Factores asociados al mal control metabólico en diabetes mellitus tipo 2. *Revista Clínica Española*, 216(4), 213–220. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2015.12.004>
20. Bryant, A., Lawrie, T. A., Dowswell, T., Fordham, E. J., Mitchell, S., Hill, S. R., & Tham, T. C. (2021). Ivermectin for prevention and treatment of COVID-19 infection: A systematic review, meta-analysis, and trial sequential analysis to inform clinical guidelines. *American Journal of Therapeutics*, 28(4), e434–e460. <https://doi.org/10.1097/MJT.0000000000001402>
21. Haskard Zolnierek, K. B., & DiMatteo, M. R. (2009). Physician communication and patient adherence to treatment: A meta-analysis. *Medical Care*, 47(8), 826–834. <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e31819a5acc>
22. Al-Qazaz, H. K., Hassali, M. A., Shafie, A. A., Sulaiman, S. A., Sundram, S., & Morisky, D. E. (2011). The eight-item Morisky Medication Adherence Scale MMAS: Translation and validation of the Malaysian version. *Diabetes Research*

and Clinical Practice, 90(2), 216–

221. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2010.08.012>

23. López-Alvarenga, J. C., et al. (2021). Retos en la implementación de programas educativos para diabetes en México. *Gaceta Médica de México*, 157.

24. Juárez-Rojop, I. E., et al. (2020). Barreras de acceso a medicamentos e insumos para diabetes en población mexicana. *Salud Pública de México*, 62(3).

25. Montero, M. (2003). *Empoderamiento y comunidad: Psicología social desde América Latina*. Paidós.

26. Funnell, M. M., Brown, T. L., Childs, B. P., Haas, L. B., Hosey, G. M., Jensen, B., ... & Weiss, M. A. (2012). National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care*, 35(Suppl 1), S101–S108. <https://doi.org/10.2337/dc12-s101>

[s101](#)

27. Cabrera-Pivaral, C. E., et al. (2018). Factores culturales y económicos en el control de la diabetes tipo 2. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 61(2).

28. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). (2021). *Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en la persona adulta mayor. Guía de práctica clínica*.

29. Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). (2019). *Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia*.
30. Organización Panamericana de la Salud. (2016). *Informe Mundial sobre la Diabetes*. OPS.
31. Moral, R. R., & Cerda, J. C. (2015). *Adherencia terapéutica en enfermedades crónicas*. Editorial Médica Panamericana.
32. Fundación MIDETE. (2016). *Adherencia al tratamiento en diabetes: Retos en México*.
33. Secretaría de Salud. (2018). *Guía de Práctica Clínica sobre Diagnóstico y Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención*. CENETEC.
34. International Diabetes Federation. (2019). *IDF Diabetes Atlas* (9th ed.).
35. INEGI. (2024). \*Número de defunciones registradas en México (enero-junio 2023)\*.

36. Sánchez González, M. L. (2018). *Factores asociados al descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un centro de salud de Jalisco, México* [Tesis de maestría, Universidad de Guadalajara].
37. Zheng, Y., Ley, S. H., & Hu, F. B. (2018). Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature Reviews Endocrinology*, 14(2), 88–98. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.151>
38. Organización Mundial de la Salud. (2022, 1 de octubre). Envejecimiento y salud. Recuperado el [día/mes/año] de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

## XVII. ANEXOS

| PREGUNTA                                                                                                                                                                                           | OPCIONES DE RESPUESTA                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ¿Olvida alguna vez tomar la medicación?                                                                                                                                                         | SI                                                                         | NO |
| 2. A algunas personas se les pasa tomar sus medicinas por otras razones y no un simple olvido. Si recuerda las últimas dos semanas, ¿hubo algún día en el que se le olvidó tomar sus medicamentos? | SI                                                                         | NO |
| 3. ¿Alguna vez ha reducido la dosis o dejado de tomar la medicina sin decírselo a su médico porque se sentía peor al tomarla?                                                                      | SI                                                                         | NO |
| 4. Cuando viaja o está fuera del hogar, ¿se le olvida llevar la medicina para diabetes?                                                                                                            | SI                                                                         | NO |
| 5. ¿Tomó ayer su medicamento para la diabetes?                                                                                                                                                     | SI                                                                         | NO |
| 6. ¿Cuándo siente que su diabetes está bajo control, ¿Deja a veces de tomar su medicina?                                                                                                           | SI                                                                         | NO |
| 7. Tomar medicamentos cada día puede ser un problema para muchas personas. ¿Se siente alguna vez presionado por seguir el tratamiento médico para su diabetes?                                     | SI                                                                         | NO |
| 8. ¿Con qué frecuencia tiene dificultades para recordar tomar todas sus medicinas?                                                                                                                 | Nunca/ Casi nunca<br>Rara vez<br>Algunas veces<br>Habitualmente<br>Siempre |    |

|                                         |                                                            |                     |  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|--|
| Nombre                                  |                                                            |                     |  |
| Edad                                    |                                                            |                     |  |
| Sexo                                    |                                                            |                     |  |
| Nivel educativo                         |                                                            | Actividad principal |  |
| Apoyo familiar                          | ¿Cuenta con alguien que le ayude a tomar sus medicamentos? |                     |  |
| Comorbilidades                          |                                                            |                     |  |
| Tiempo de evolución de la DM2           |                                                            |                     |  |
| HbA1c                                   |                                                            |                     |  |
| Número de fármacos                      |                                                            |                     |  |
| Efectos adversos                        |                                                            |                     |  |
| Complejidad                             | Número de dosis diarias totales                            |                     |  |
| Acceso a medicamentos                   |                                                            |                     |  |
| Adherencia al tratamiento farmacológico |                                                            |                     |  |

"ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS EN LA ETAPA 3 DEL PROGRAMA MANEJO INTEGRAL DE DIABETES POR ETAPAS EN LA CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR ISSSTE"



GOBIERNO DE  
MÉXICO



ISSSTE  
INSTITUTO DE SEGURIDAD  
Y SALUD SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO

Representación Estatal Michoacán  
Clínica de Medicina Familiar Morelia  
Subdirección Médica

Oficio No. CEI-CMF/03/2024.

Morelia, Michoacán, 01 de agosto del 2024.

Asunto: Asignación número de registro del CEI.

DR. MIGUEL ÁNGEL BRAVO OROZCO.  
RESIDENTE DE 2° AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE  
MEDICINA FAMILIAR.

Apreciable Dr. Bravo por este conducto informo a usted que su Protocolo de Investigación, "**Adherencia al tratamiento farmacológico de los pacientes diabéticos en la etapa 3 del programa Manejo Integral de Diabetes por Etapas en la Clínica de Medicina Familiar ISSSTE**", ha sido **AUTORIZADO**, siendo su número de registro 01/011.1/2024, ante el Comité de Ética en Investigación, con registro CONBIOÉTICA-16-CEI-001-2023026.

Siendo su asesor de tesis: Dra. Ivonne Bourget Ontiveros.

Sin otro particular por el momento reciba un cordial saludo.

DR. M.  
PRESIDENTE  
DE LA C

ÉNEZ ZAVALA  
EN INVESTIGACIÓN  
MILIAR MORELIA



c.c.p. Minutario

Calle, Trabajadores de la Agricultura Enr. Trabajadores de Comercio S/N Col. Encuentro Morelia, CP 50120, Morelia Micho.  
Tel. 3532652 - Red 4474 - Correo: cma@issste.gob.mx





Morelia, Michoacana a \_\_\_\_ de Septiembre del 2025

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN.

**Nombre del estudio:** "ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS EN LA ETAPA 3 DEL PROGRAMA MANEJO INTEGRAL DE DIABETES POR ETAPAS EN LA CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR ISSSTE" con número de registro institucional: **CONBIOÉTICA-16-CEI-001-2023026.**

**Justificación:** La diabetes mellitus es un problema de salud pública a nivel mundial y en México es una de las principales causas de discapacidad y mortalidad. Por lo tanto, es fundamental contar con estrategias que disminuyan las complicaciones de esta enfermedad.

**Procedimiento:** Si usted decide participar en este estudio, se le aplicará un cuestionario que le tomará aproximadamente 5 minutos.

**Posibles riesgos y molestias:** Posible incomodidad al responder las preguntas.

**Información sobre resultados:** El investigador responsable se ha comprometido a dar información oportuna sobre cualquier resultado o procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para su estado de salud, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que pudiera tener acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo.

**Principales beneficios que recibirá al participar en el estudio:** Contribuirá a identificar los factores que influyen en la falta de adherencia al tratamiento farmacológico, ya que la falta de adherencia afecta el control de la enfermedad y, por tanto, es necesario evaluarla.

**Participación o retiro:** Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Si decide no participar, su decisión no afectará su relación con el ISSSTE, su empleo ni los servicios de salud que recibe. Si inicialmente acepta participar y posteriormente cambia de opinión, puede abandonar el estudio en cualquier momento. En caso de retiro, solo utilizaremos la información que usted nos ha brindado desde el momento en que aceptó participar hasta el momento en que nos haga saber su decisión.

**Privacidad y confidencialidad:** La información que proporcione, como su nombre y RFC, será guardada de manera confidencial y por separado de sus respuestas para garantizar su privacidad. Nadie más tendrá acceso a la información que usted nos proporcione durante el estudio, a menos que usted así lo desee. No se dará información que pudiera revelar su identidad; siempre será protegida la identidad de todos los participantes. Le asignaremos un folio para identificar sus datos y usaremos sus iniciales en lugar de su nombre en nuestra base de datos.

No se dará información que pudiera revelar su identidad, siempre será protegida la identidad de todos los participantes. Le asignaremos un folio para identificar sus datos y usaremos sus iniciales en lugar de su nombre en nuestra base de datos.

Después de haber leído y habiéndose explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

Yo:

He comprendido lo explicado de forma clara, con un lenguaje sencillo, y he resuelto todas las dudas que se me han planteado, así como la información complementaria que he solicitado.

Estoy satisfecho con la información recibida, he comprendido el alcance y riesgos de este estudio, y por ello **DOY MI CONSENTIMIENTO** para que se me incluya en el estudio "ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS EN LA ETAPA 3 DEL PROGRAMA MANEJO INTEGRAL DE DIABETES POR ETAPAS EN LA CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR ISSSTE"

Nombre y Firma del paciente:

Consentimiento obtenido por el Dr. Miguel Angel Bravo Orozco:  
Médico Residente de la Especialidad de Medicina Familiar de Tercer año.

Nombre y firma de Testigo: \_\_\_\_\_





Miguel Angel Bravo Orozco

ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS EN LA ETAPA 3 DEL PROGRAMA MA...

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::3117:563242533

Fecha de entrega

3 mar 2026, 12:35 p.m. GMT-6

Fecha de descarga

3 mar 2026, 12:38 p.m. GMT-6

Nombre del archivo

ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS EN LA ETAPA 3....pdf

Tamaño del archivo

1.5 MB

79 páginas

14.497 palabras

85.052 caracteres





# 10% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

## Fuentes principales

- 9% Fuentes de Internet
- 6% Publicaciones
- 0% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alerta de integridad para revisión

- **Texto oculto**  
363 caracteres sospechosos en N.º de páginas  
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitan distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



A quien corresponda,

Por este medio, quien abajo firma, bajo protesta de decir verdad, declara lo siguiente:

- Que presenta para revisión de originalidad el manuscrito cuyos detalles se especifican abajo.
- Que todas las fuentes consultadas para la elaboración del manuscrito están debidamente identificadas dentro del cuerpo del texto, e incluidas en la lista de referencias.
- Que, en caso de haber usado un sistema de inteligencia artificial, en cualquier etapa del desarrollo de su trabajo, lo ha especificado en la tabla que se encuentra en este documento.
- Que conoce la normativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en particular los Incisos IX y XII de artículo 85, y los artículos 88 y 101 del Estatuto Universitario de la UMSNH, además del transitorio tercero del Reglamento General para los Estudios de Posgrado de la UMSNH.

| Datos del manuscrito que se presenta a revisión |                                                                                                                                                                                 |                    |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Programa educativo                              | Especialidad en Medicina Familiar                                                                                                                                               |                    |
| Título del trabajo                              | ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS EN LA ETAPA 3 DEL PROGRAMA MANEJO INTEGRAL DE DIABETES POR ETAPAS EN LA CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR ISSSTE |                    |
|                                                 | Nombre                                                                                                                                                                          | Correo electrónico |
| Autor/es                                        | Miguel Angel Bravo Orozco                                                                                                                                                       | m<br>n             |
| Director                                        | Ivonne Bourget Ontiveros                                                                                                                                                        |                    |
| Codirector                                      |                                                                                                                                                                                 |                    |
| Coordinador del programa                        |                                                                                                                                                                                 |                    |

## Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



| Uso de Inteligencia Artificial             |             |                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rubro                                      | Uso (sí/no) | Descripción                                                                                                                                                                                                               |
| Asistencia en la redacción                 | Sí          | Se utilizó un modelo de lenguaje para mejorar la fluidez y claridad de párrafos. El contenido intelectual, los datos y las conclusiones son originales del autor.                                                         |
| Traducción al español                      | No          |                                                                                                                                                                                                                           |
| Traducción a otra lengua                   | Sí          | Se utilizó un modelo de para traducir el resumen del español al inglés. El autor revisó y validó la traducción final para asegurar que conservara el significado original y la precisión técnica de los términos médicos. |
| Revisión y corrección de estilo            | Sí          | Se empleó la IA para revisar la ortografía, la gramática, asegurando una redacción más profesional y libre de errores.                                                                                                    |
| Análisis de datos                          | No          |                                                                                                                                                                                                                           |
| Búsqueda y organización de información     | No          | La búsqueda bibliográfica se realizó de manera manual en bases de datos académicas.                                                                                                                                       |
| Formateo de las referencias bibliográficas | No          | Las referencias fueron formateadas manualmente siguiendo el estilo requerido.                                                                                                                                             |
| Generación de contenido multimedia         | NO          | <i>Las gráficas y tablas fueron generadas con software estadístico</i>                                                                                                                                                    |
| Otro                                       | NO          |                                                                                                                                                                                                                           |

| Datos del solicitante |                                                                                                                |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre y firma        | Miguel Angel Bravo Orozco  |
| Lugar y fecha         | Morelia, Michoacán, a 02 de marzo de 2026                                                                      |