



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN MICHOACÁN**



**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO.82**

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas "Dr. Ignacio Chávez"**

**Prevalencia de polifarmacia en el adulto mayor portador de diabetes mellitus tipo 2 y su impacto en el apego terapéutico.**

**TESIS**

**Que para obtener el grado de Especialista en Medicina Familiar**

**Presenta:**

Jonathan Manuel Cortés Magaña

**Asesor de tesis:**

M. E. Dr. José Jorge Torrijos Zavala  
Profesor titular de la residencia de medicina familiar UMF No. 82

**Co-asesora:**

M. E. Dra. Susana Valdovinos Godínez  
Médica especialista en medicina familiar adscrita a la UMF No. 75

**Número de registro ante el Comité de Ética e Investigación: R-2022-1602-048**

Morelia, Michoacán. Enero 2025



**Instituto Mexicano del Seguro Social**

Delegación Regional en Michoacán

Unidad de Medicina Familiar No. 82 Zamora

Dr. Edgar Josué Palomares Vallejo  
**Coordinador de planeación y enlace institucional**

Dra. Wendy Lea Chacón Pizano  
**Coordinador Auxiliar Médico de Educación en Salud**

Dr. Gerardo Muñoz Cortés  
**Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud**

Dr. Eduardo Vega Espinosa  
**Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 82 Zamora**

Dr. Andrés Eusebio Olalde Gil  
**Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud UMF No. 82 Zamora**

Dr. José Jorge Torrijos Závala  
**Profesor Titular de la Especialidad en Medicina Familiar sede UMF No. 82 Zamora**



**Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo**  
**Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez”**

Dr. Víctor Hugo Mercado Gómez  
**Director de la Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez”**

Dra. Martha Eva Viveros Sandoval  
**Jefe de Subdivisión de Medicina Familiar. División de Estudios de Posgrado**

Dr. Cleto Álvarez Aguilar  
**Coordinador de la Especialidad de Medicina Familiar. División de Estudios de Posgrado**

## **Agradecimientos**

Al **Instituto Mexicano del Seguro Social** ya que por medio de la Unidad de Medicina Familiar No. 82 hizo posible esta investigación, así como mis estudios de posgrado y mi formación como médico familiar.

A la **Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo** máxima casa de estudios del estado de Michoacán, de la cuál he formado parte desde el inicio de mi formación profesional como médico y ha hecho posible llegar hasta este punto de mi vida.

A mi asesor, el **Dr. José Jorge Torrijos Zavala** por guiarme a lo largo de la residencia y brindarme su apoyo incondicional desde el primer día, y durante todo el proceso de mi formación como médico familiar, académica y personalmente.

A mi coasesora, la **Dra. Susana Valdovinos Godínez** por su invaluable apoyo académico, sin el cuál no hubiera sido posible mi titulación y la realización de este estudio de investigación.

A los **derechohabientes y ciudadanos de la ciudad de Zamora, Michoacán** por permitirme acercarme a ellos, por cooperar por formar parte de esta investigación, quienes me recibieron con los brazos abiertos en su hermosa ciudad, por lo cuál les estaré siempre agradecido.

## Dedicatoria

A mi madre, **Fanny Edith Magaña Tututi**, por brindarme a lo largo de mi vida su apoyo y amor incondicional, por formar a la persona que soy hoy desde los cimientos, haber llegado hasta aquí sin ella sería impensable, eternamente estaré agradecido por su sacrificio y esfuerzo para mi educación y formación como persona y como médico.

A mi padre, **Manuel Cortés Rangel**, por enseñarme que existe un mundo fuera de lo académico y lo institucional, por enseñarme a tratar con cualquier tipo de persona y situación, y por enseñarme junto a mi madre el valor del trabajo duro.

A mi hermana, **Celeste del Carmen Cortés Magaña**, ya que siempre que he requerido de su apoyo siempre ha estado ahí, desde mi infancia he crecido a su lado, y hemos aprendido juntos.

A mi hermano, **Cristopher Kinday Cortés Magaña**, por ser mi inspiración para ser médico, por introducirme al mundo de la medicina familiar y siempre apoyarme cuando lo he necesitado.

A mi sobrino, **Luis Manuel Jiménez Cortés**, por enseñarme que puedo enseñar y ser ejemplo, por recordarme siempre que siempre hay que tener un poco de niño para poder ser felices.

A todos ellos, les dedico mi trabajo, mi residencia y les agradezco porque gracias a ellos, he logrado avanzar y crecer en la vida, gracias a ellos, soy quien soy con mis defectos y virtudes, y gracias a ellos puedo decir que sigo logrando mi objetivo de no solo ser un buen médico, si no también ser un buen hombre.

## I.- ÍNDICE

II.- Resumen .....	7
2.1 Antecedentes.....	7
2.2 Objetivo .....	7
2.3 Material y métodos .....	7
2.4 Resultados.....	7
2.5 Conclusiones.....	7
Abstract.....	9
III.- Abreviaturas .....	10
IV.- Glosario.....	11
V.- Relación de tablas y figuras.....	12
VI.- Introducción .....	13
VII.- Marco Teórico .....	14
7.1 Antecedentes.....	14
7.2 Diabetes mellitus tipo 2 .....	15
7.2.1 Importancia de la diabetes mellitus tipo 2 en la salud pública de México .....	15
7.2.2 Definición de diabetes mellitus tipo 2 .....	15
7.2.3 Clasificación de diabetes mellitus tipo 2 .....	15
7.2.4 Diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 .....	16
7.2.5 Tratamiento, complicaciones y metas terapéuticas .....	16
7.3 Polifarmacia.....	18
7.4 Adulto mayor.....	18
7.4.1 Pautas para considerar en la atención médica del adulto mayor en México .....	18
7.5 Apego terapéutico.....	20
VIII.- Justificación.....	21
IX.- Planteamiento del problema.....	23
Pregunta de investigación.....	24
X.- Hipótesis y objetivos .....	25
10.1 Hipótesis.....	25
10.2 Objetivos.....	25
10.2.1 Objetivo general .....	25
10.2.2 Objetivos específicos.....	25
XI.- Diseño de la investigación .....	26
XII.- Tamaño de la muestra.....	28
XIII.- Variables.....	29
XIV.- Operacionalización de las variables.....	30
XV.- Descripción operativa.....	31
XVI.- Análisis estadístico.....	33
XVII.- Consideraciones éticas y legales.....	35
XVIII.- Recursos humanos, materiales y preparación.....	37
XIX.- Resultados .....	38
XX.- Discusión.....	43
XXI.- Conclusiones .....	44
XXII.- Recomendaciones .....	45
XXIII.- Bibliografía.....	46
XXIV.- Anexos.....	49

## II.- RESUMEN

### **Prevalencia de polifarmacia en el adulto mayor portador de diabetes mellitus tipo 2**

Cortés J<sup>1</sup>, Torrijos J<sup>2</sup>, Valdovinos S<sup>3</sup>.

**2.1 Antecedentes:** Para la realización de este proyecto, se consideró la elevada tasa de prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en México, así como la correlación existente entre polifarmacia y las complicaciones secundarias a la diabetes. Se dio enfoque en la prescripción de medicamentos en mayor cantidad a los clínicamente indicados, de acuerdo con la definición de polifarmacia de la Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Mellitus en el Adulto Mayor Vulnerable.

**2.2 Objetivo:** Identificar la prevalencia de polifarmacia en el adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 y su impacto en el apego terapéutico.

Se plantea este objetivo, ya que se tiene la hipótesis de que existe una alta prevalencia de polifarmacia en los pacientes mayores de 65 años portadores de Diabetes Mellitus Tipo 2, así mismo se considera que está relacionada directamente proporcional a la mala adherencia al tratamiento.

**2.3 Material y métodos:** En población de adultos mayores de 65 años, en una muestra de 185 pacientes, se llevó a cabo un estudio observacional, transversal y analítico. Se realizó la observación de elementos clínicos en el manejo del paciente. Se aplicó el test de Morisky-Green y la definición de la Organización Mundial de la Salud de Polifarmacia para determinarla en los participantes. Para el análisis estadístico se aplicó estadística de correlación, estadígrafos y medidas de tendencia central.

**2.4 Resultados:** De un total de 185 pacientes incluidos, se encontró una prevalencia de polifarmacia del 88.1%, teniendo en promedio un consumo de 5.38 medicamentos por pacientes, así mismo se encontró que de los pacientes con buen apego al tratamiento solo el 8% no están tratados con polifarmacia mientras que el 92% entran en la definición de polifarmacia.

**2.5 Conclusiones:** En base a los resultados obtenidos, se concluye que existe en la Unidad de Medicina Familiar No. 82 existe una alta prevalencia de polifarmacia (89.7%) así mismo

se concluye que, en esta unidad, la polifarmacia no influye negativamente en el apego terapéutico ya que del total de pacientes dentro de los criterios de buen apego terapéutico el 92% se encuentra tratado con polifarmacia mientras que únicamente el 8% no cuenta con polifarmacia en su tratamiento.

Palabras clave: Diabetes mellitus, Polifarmacia, Adulto mayor

## **II.- ABSTRACT**

Prevalence of polypharmacy in older adults with type 2 diabetes mellitus

Cortés J 1, Torrijos J 2, Valdovinos S 3.

2.1 Background: For the implementation of this project, the high prevalence rate of type 2 diabetes mellitus in Mexico was considered, as well as the correlation between polypharmacy and complications secondary to diabetes. The focus was on prescribing medications in greater quantities than clinically indicated, according to the definition of polypharmacy in the Clinical Practice Guide for Diagnosis and Treatment of Diabetes Mellitus in Vulnerable Older Adults.

2.2 Objective: To identify the prevalence of polypharmacy in older adults with type 2 diabetes mellitus and its impact on therapeutic adherence.

This objective is proposed, since it is hypothesized that there is a high prevalence of polypharmacy in patients over 65 years of age with Type 2 Diabetes Mellitus, and it is also considered that it is directly related to poor adherence to treatment.

2.3 Material and methods: In a population of adults over 65 years of age, in a sample of 185 patients, an observational, cross-sectional and analytical study was carried out. Clinical elements in patient management were observed. The Morisky-Green test and the World Health Organization definition of Polypharmacy were applied to determine it in the participants. For the statistical analysis, correlation statistics, statistics and measures of central tendency were applied.

2.4 Results: Of a total of 185 patients included, a prevalence of polypharmacy of 88.1% was found, having an average consumption of 5.38 medications per patient, likewise it was found that of the patients with good adherence to the treatment only 8% are not treated with polypharmacy while 92% fall into the definition of polypharmacy.

2.5 Conclusions: Based on the results obtained, it is concluded that there is a high prevalence of polypharmacy in the Family Medicine Unit No. 82 (89.7%) also it is concluded that, in this unit, polypharmacy does not negatively influence therapeutic adherence since of the total of patients within the criteria of good therapeutic adherence, 92% are treated with polypharmacy while only 8% do not have polypharmacy in their treatment.

### **III.- ABREVIATURAS**

**UMF** Unidad de Medicina Familiar

**OMS** Organización Mundial de la Salud

**IMSS** Instituto Mexicano del Seguro Social

**INEGI** Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática

**ENSANUT** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

**ADA** American Diabetes Association

**i-DPP4** Inhibidores de dipeptidil peptidasa 4

**GLP-1** Glucagon Like Peptide 1

**i-SGLT2** Inhibidores de Sodium Glucose Linked Transporter 2

**A1c** Hemoglobina glicada

**GPC** Guía de Práctica Clínica

**SISS** Sistema de Información de la Secretaría de Salud

**SPSS** Statistical Package for the Social Sciences

#### **IV.- GLOSARIO**

**Prevalencia:** Medida estadística que indica la probabilidad de que ocurra un evento en una población.

**Polifarmacia:** De acuerdo con la OMS se define como el consumo sincrónico de un mínimo de 3 medicamentos por un mismo paciente.

**Adulto Mayor:** Persona adulta de una edad superior a 65 años.

**Diabetes Mellitus:** Patología metabólica caracterizada por una elevación de los niveles de glucosa en sangre

**Apego Terapéutico:** Se define como el cumplimiento del tratamiento, es decir, tomar la medicación de acuerdo con la dosis, programa y persistencia prescrita por el médico.

## **V.- RELACION DE TABLAS Y FIGURAS**

### **Tablas**

Tabla 1: Tabla sociodemográfica.

Tabla 2: Frecuencia y porcentajes de la cantidad de medicamentos.

Tabla 3: Correlación numérica de apego al tratamiento y polifarmacia.

Tabla 4: Correlación de polifarmacia con cantidad de comorbilidades.

Tabla 5: Pruebas estadísticas de correlación aplicadas.

### **Figuras**

Figura 1: Gráfico de cantidad de medicamentos por pacientes entrevistados.

Figura 2: Gráfico comparativo de apego al tratamiento y correlación con polifarmacia.

## VI.- INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 representa una de las patologías más frecuentemente tratadas en el Instituto Mexicano del Seguro Social, tanto en las Unidades de Medicina Familiar como en las unidades de segundo y tercer nivel.

Es una patología con una variedad de tratamiento muy amplia y que requiere de ser individualizado y ajustado constantemente de acuerdo con los algoritmos terapéuticos establecidos, por lo cuál son pacientes que constantemente acuden a la consulta de medicina familiar.

Así mismo es una patología que conlleva un amplio espectro de complicaciones secundarias a su inadecuado manejo y mal control, tanto crónicas como agudas, que van desde lo relativamente simple, hasta complicaciones que requieren la intervención de subespecialidades de tercer nivel de atención, así como procedimientos complejos.

Estas complicaciones representan un gran impacto para el paciente y su entorno, ya que pueden tener como consecuencia procesos que resulten en el desarrollo de una discapacidad, o la dependencia de manejo médico quirúrgico de por vida, y con esto, los retos que representa para la familia y cuidadores.

También para las instituciones de salud representan un gran reto ya que los pacientes con este diagnóstico requieren de un control mensual estricto para su evaluación integral y la prevención de complicaciones, y en el segundo y tercer nivel al presentarse complicaciones o requerir de valoraciones, también representa un impacto en los recursos disponibles, ya que pueden ser pacientes que constantemente estén siendo ingresados a hospital o requiriendo de procedimientos, esto aunado a la gran cantidad de pacientes diagnosticados pueden mermar los recursos disponibles para la atención de la población derechohabiente.

Sin embargo, un gran porcentaje del impacto de la diabetes mellitus y sus complicaciones a nivel personal, familiar, social e institucional puede ser prevenido desde la consulta de medicina familiar, cuando un paciente cuenta con un tratamiento adecuado, y cuando el paciente mismo es consciente de la importancia de tomar en tiempo y forma su tratamiento médico.

## VII.- MARCO TEÓRICO

### 7.1. Antecedentes

La polifarmacia en el adulto mayor es de alta frecuencia. A nivel mundial, la prevalencia es del 5% al 78%. <sup>(23)</sup>

A nivel internacional, existen diversos estudios que revisan la prevalencia de polifarmacia, en los cuales se ha documentado la relación entre polifarmacia y la mala adherencia al tratamiento por parte del paciente. Sin embargo, también se han encontrado estudios en los cuales se ha descartado la relación entre estas 2 variables. <sup>(1)(2)(3)</sup>

En un estudio realizado en Burgos, España en 2015 <sup>(24)</sup>, se demostró que existía una relación entre la cantidad de medicamentos y el nivel de adherencia terapéutica comprobando que, a mayor cantidad de medicamentos prescritos en la población, se encontraba una menor adherencia al tratamiento. <sup>(2)</sup>

Por otra parte, en el estudio registrado en la Revista Médica de Guatemala en 2018, se concluyó que no existía una relación directa entre la cantidad de medicamentos y el nivel de adherencia al tratamiento. En esta investigación, se cuantificaron los fármacos que usaban los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y se evaluó la adherencia al tratamiento médico mediante la prueba de Morisky - Green. <sup>(1)</sup>

En México, entre el 55% y 65% de los adultos mayores que reciben atención médica tienen polifarmacia. En nuestro país, va del 18% al 89% (Martínez, 2014). El estado de Hidalgo obtuvo el porcentaje más bajo (18%); en Monterrey, Nuevo León se encontró una frecuencia del 84.5% con una media de 7.5 medicamentos ingeridos al día y Tamaulipas fue el estado más afectado con una prevalencia de 89%. <sup>(23)</sup>

Se realizó un estudio en el estado de Tlaxcala, México en 2021, por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en el cual se demostró una prevalencia de polifarmacia de 68% en pacientes adultos mayores con hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus tipo 2, así como una relación de adherencia al tratamiento directamente proporcional a la edad; es decir, a mayor edad, mayor adherencia al tratamiento. <sup>(3)</sup>

En un estudio que se llevó a cabo en Cuernavaca, Morelos en el año 2020, la prevalencia de polifarmacia en población adulta mayor de 65 años fue de 26.5% siendo esta frecuencia mayor en pacientes con nefropatía (61.5%), cardiopatía (42.2%), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (38.5%), diabetes (29.3%) e hipertensión arterial (26.4%).<sup>(25)</sup>

## **7.2. Diabetes mellitus tipo 2**

### **7.2.1. Importancia de la diabetes mellitus tipo 2 en la salud pública de México**

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), a través de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018), la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en población de 20 y más años fue de 10.3% siendo más frecuente en mujeres que en hombres. Las entidades federativas con los porcentajes más elevados en México fueron Campeche, Tamaulipas, Hidalgo, Ciudad de México y Nuevo León.<sup>(25)</sup>

En la actualidad, la diabetes mellitus tipo 2 se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública en México y a nivel mundial. Lo anterior, es secundario a múltiples factores; entre ellos, el alto índice de morbilidad y mortalidad que representa en la población que la padece. Existe un aumento en el costo para las instituciones públicas de salud, siendo los adultos mayores, el grupo etario con mayor afectación.<sup>(4)</sup>

### **7.2.2. Definición de diabetes mellitus tipo 2**

La diabetes mellitus tipo 2 es una patología metabólica caracterizada por una elevación de los niveles de glucosa en sangre. Esta alteración puede ocurrir en edades tempranas debido a una afectación pancreática en donde, por factores autoinmunes, se produce poca o ninguna cantidad de insulina. Así mismo, este padecimiento puede ocurrir en la edad adulta porque, en cierto punto de la vida, el cuerpo se vuelve resistente a la insulina o no produce suficiente cantidad de esta hormona.<sup>(4)</sup>

### **7.2.3. Clasificación de diabetes mellitus tipo 2**

De acuerdo con la American Diabetes Association (ADA), la diabetes mellitus se clasifica en 4 tipos, los cuales son mencionados a continuación.

- Diabetes tipo 1: Es debida a la destrucción autoinmune de las células  $\beta$  que generalmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina. <sup>(5)</sup>
- Diabetes tipo 2: Es el tipo más frecuente de diabetes mellitus (90 – 95%). Es debida a una pérdida progresiva de la secreción inadecuada de insulina de las células  $\beta$ , frecuentemente en correlación con la resistencia a la insulina. <sup>(5)</sup>
- Diabetes mellitus gestacional: Es la diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre del embarazo que no era claramente diabetes manifiesta antes de la gestación. <sup>(5)</sup>
- Otros tipos específicos de diabetes debido a otras causas: Síndromes de diabetes monogénica, enfermedades del páncreas exocrino, la diabetes inducida por fármacos o por sustancias químicas. <sup>(5)</sup>

#### **7.2.4. Diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2**

Para el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, la Asociación Americana de Diabetes (ADA), ha establecido 4 criterios diagnósticos específicos, los cuales son mencionados a continuación:

- Hemoglobina glicada (A1c) > 6.5%
- Glucemia basal en ayuno > 126 mg/dL
- Prueba de tolerancia oral a la glucosa con carga de 75 gr de glucosa anhidra y medición a las 2 horas > 200 mg/dL.
- Glucosa casual > 200 mg/dL y signos característicos de hiperglucemia inequívoca (poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida ponderal). <sup>(5)</sup>

Únicamente, los 3 primeros criterios deben de ser confirmados en un lapso no mayor a 72 horas para establecer con certeza el diagnóstico de la enfermedad; o bien, 2 pruebas diferentes por arriba del umbral diagnóstico, confirma la diabetes mellitus tipo 2.

#### **7.2.5. Tratamiento, complicaciones y metas terapéuticas**

El tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 comprende una larga y compleja lista de medicamentos. Igualmente, abarca modificaciones en el estilo de vida constituyendo el tratamiento no farmacológico, el pilar en el manejo de toda enfermedad no transmisible. Este

tratamiento debe de ser ofrecido por un equipo multidisciplinario, en donde se incluyan médicos de práctica general, médicos especialistas en medicina familiar y endocrinología, odontólogos, personal de enfermería, nutriólogos, entre otro personal sanitario. <sup>(6)</sup>

Dentro de la farmacología del tratamiento glucémico, se incluyen las siguientes familias de medicamentos: biguanidas (metformina), tiazolidinedionas (pioglitazona), sulfonilureas y otros secretagogos de insulina (meglitinidas), inhibidores de alfa glucosidasas (acarbose), inhibidores de la Dipeptidil – Peptidasa 4 (iDPP4), análogos del Glucagon – Like – Peptide (GLP) – 1, los inhibidores de los Sodium – Glucose Linked Transporter (iSGLT – 2) e insulinas (humanas o análogas). <sup>(7)</sup>

Estas opciones de tratamiento tienen varios objetivos en común: modificaciones en el estilo de vida del paciente, control de las comorbilidades o multimorbilidades, un adecuado manejo de los medicamentos, la prevención de las principales complicaciones agudas (cetoacidosis diabética, estado hiperglucémico hiperosmolar e hipoglucemias), crónicas microvasculares (retinopatía diabética, nefropatía diabética y neuropatía diabética) y crónicas macrovasculares (síndrome coronario agudo, ictus isquémico y/o hemorrágico, así como enfermedad arterial periférica) del paciente con diabetes mellitus tipo 2 mediante un correcto control glucémico y metabólico. <sup>(7)</sup>

Para evitar las complicaciones a largo plazo, la Asociación Americana de Diabetes (ADA) ha establecido un parámetro de control, el cual se realiza a partir de la hemoglobina glicada (A1c) medida cada 3 o 6 meses. Se establece que, un objetivo adecuado e incluso beneficioso para pacientes adultos no gestantes es una A1c inferior a 7% y, de acuerdo con el contexto de ciertos pacientes con esperanza de vida limitada o en los cuales los perjuicios del tratamiento superan los beneficios, se pueden aceptar cifras adecuadas de A1c inferiores al 8%. <sup>(8)</sup>

De acuerdo con la Guía de Práctica Clínica (GPC), en pacientes con reciente diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, se deben iniciar modificaciones intensivas en el estilo de vida y monoterapia con metformina. Se recomienda terapia dual (incluyendo metformina) en los pacientes con reciente diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y con la prueba de hemoglobina glicada > 8%. Se sugieren circunstancias específicas para considerar la triple terapia antidiabética, tales como pacientes que no han alcanzado las metas de control de

hemoglobina glicada o la han perdido sin padecer obesidad o pacientes que no alcanzan la meta de control de hemoglobina glicada con terapia combinada y no padecen obesidad. <sup>(9)(10)</sup>

### **7.3. Polifarmacia**

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la definición de polifarmacia consiste en el consumo sincrónico de 3 o más medicamentos por un mismo paciente. Esta condición, regularmente está asociada a una mayor complejidad del manejo terapéutico e incrementa el riesgo de situaciones como la aparición de efectos secundarios (cefalea, náusea, vómito, entre los más comunes), errores en la ingesta de fármacos y un aumento de los costos en la atención de la salud. Incluso, se ha asociado con una baja adherencia al tratamiento. <sup>(11)</sup>

De forma contraria, existe bibliografía <sup>(1)(2)</sup> que contradice la relación de la polifarmacia con una mala adherencia a tratamiento, mencionando que estos conceptos no se relacionan mutuamente.

Existen otras definiciones que definen a la polifarmacia como el uso de 3 o 5 fármacos de forma sincrónica, la prescripción de medicamentos inadecuados o innecesarios para el paciente o la utilización de un medicamento para suplir los efectos colaterales de otro. <sup>(12)</sup>

### **7.4. Adulto mayor**

#### **7.4.1 Pautas para considerar en la atención médica del adulto mayor en México**

De acuerdo con la guía de práctica clínica más reciente utilizada por las instituciones de salud públicas mexicanas, dado el alto riesgo de comorbilidades asociadas en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2, se recomienda realizar una evaluación integral del paciente geriátrico con la finalidad de identificar pérdidas funcionales relacionadas con la edad y el impacto de la discapacidad. <sup>(13)</sup>

De igual modo, esta guía define al adulto mayor vulnerable como aquel individuo que cursa con 2 o más síndromes geriátricos además de la presencia de alteraciones cognitivas, patologías múltiples, estrato socioeconómico bajo, si el paciente es residente de asilo, si recibe apoyo social o se encuentra en aislamiento. <sup>(13)</sup>

“Los factores asociados a vulnerabilidad de un adulto mayor se clasifican en físicos y psicosociales”.<sup>(13)</sup>

Los factores físicos son: disminución en la actividad física, dificultad para preparar y/o consumir alimentos, alteración o privación sensorial, polifarmacia y enfermedades coexistentes.<sup>(13)</sup>

Los factores psicosociales involucrados son: deterioro cognoscitivo, aislamiento social, estrato socioeconómico bajo, alteración psiquiátrica (depresión o ansiedad) y pobre acceso a los servicios médicos.<sup>(13)</sup>

Estas definiciones y recomendaciones son importantes debido a los cambios funcionales, cognoscitivos y psicosociales con respecto al adulto menor de 65 años que, presenta en menor medida, estas complicaciones adicionales.

Asimismo, estos cambios se podrían considerar como factores que influyen en la adecuada atención del adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2, en relación con su salud y al tratamiento médico que, dadas las múltiples complicaciones mencionadas, puede ser un motivo de uso de polifarmacia por estos pacientes.<sup>(14)</sup>

Dando un enfoque exclusivo en la polifarmacia de los adultos mayores, principalmente en los pacientes que se consideran vulnerables, esta condición se asocia proporcionalmente a un deterioro funcional, físico y social. Además, puede verse asociada a la disminución de la adherencia, costos (tanto para el paciente como para los servicios de salud) y al aumento del riesgo para presentar efectos secundarios, interacciones medicamentosas, delirio, caídas, hospitalización y muerte.<sup>(14)</sup>

Los adultos mayores se caracterizan por presentar modificaciones fisiológicas relacionadas con el envejecimiento que alteran la farmacocinética y farmacodinamia de los medicamentos, que lo predisponen a la presentación de reacciones adversas a medicamentos de diversa gravedad.<sup>(23)</sup>

## **7.5.- Apego terapéutico**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adherencia al tratamiento como el cumplimiento de éste; es decir, tomar la medicación de acuerdo con la dosificación del programa prescrito; y a la persistencia, tomar la medicación a lo largo del tiempo. En los países desarrollados, aproximadamente el 50% de los pacientes con enfermedades no transmisibles cumplen con el tratamiento indicado.

Las bases del cumplimiento terapéutico se centran (entre otros aspectos) en: hacer del conocimiento las consideraciones sobre el proceso, realizar sugerencias mejor que prescripciones, facilitar que los pacientes expresen sus ideas y opiniones (creencias, presunciones y preocupaciones), buscar el acuerdo, ofrecer alternativas y comprobar que el paciente esté de acuerdo con éstas.

La adherencia terapéutica, hoy día, se ha situado como un problema de salud pública.

La no adherencia terapéutica se traduce en un empeoramiento de la enfermedad, en un aumento de la morbimortalidad, en una disminución de la calidad de vida, en la necesidad de administrar otros tratamientos y de aumentar el consumo de los recursos socio – sanitarios.<sup>(27)</sup>

## VIII.- JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con el Sistema de Información de la Secretaría de Salud (SISS), la diabetes mellitus durante el año 2020, fue la tercera causa de defunción en adultos mayores de 65 años a nivel nacional representando el 15.08% de las muertes. En esta base de datos figuran enfermedades del corazón, cerebrovasculares y la enfermedad renal crónica, potenciales complicaciones de la diabetes mellitus. Lo anterior, ratifica la importancia de indagar en el tratamiento farmacológico, en el uso de polifarmacia y en una prescripción que sea la adecuada para las personas que padecen esta enfermedad.

Tuvieron relevancia 4 factores para justificar esta investigación:

- El aumento constante de la población mayor de 65 años entre la población mexicana.
- La alta incidencia de diabetes mellitus tipo 2 en este grupo de edad (adultos mayores).
- El riesgo de complicaciones y la falta de apego al tratamiento que la polifarmacia puede representar para el adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2.
- La medicación inadecuada y el costo que representa la polifarmacia para el paciente y para las instituciones de salud en México.

Al existir los 2 primeros factores asociados a la población mayor de 65 años (aumento de este grupo etario en México y la incidencia alta de diabetes mellitus tipo 2 en este grupo poblacional), era muy probable que existiera un crecimiento gradual y constante de pacientes con diagnóstico de esta entidad patológica.

Al presentarse una mayor cantidad de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con una edad superior a 65 años, se espera un mayor número de casos en los que se indiquen múltiples fármacos, se incurra en polifarmacia (más de 3 de acuerdo con la definición de la OMS), prescripción inadecuada, en una baja adherencia al tratamiento y, por ende, en las consecuentes complicaciones que se pueden presentar.

Esta investigación indagó en identificar la proporción de individuos mayores de 65 años que ingresaron en la definición de polifarmacia en el adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2, así como su relación con la adherencia al tratamiento.

Con la obtención de los datos, la intención es informar a las autoridades correspondientes sobre la prevalencia de polifarmacia, su relación con la adherencia terapéutica y la prevalencia de la prescripción inadecuada de medicamentos con la finalidad de que se pueda ejercer un plan de acción que permita el beneficio del paciente y la adecuada prescripción médica.

## **IX.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

De acuerdo con el índice de envejecimiento reportado en los censos y conteos de población y vivienda del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) se sabe que en México la población de adultos mayores, día con día va en aumento. El grueso de la población de adultos mayores se vuelve más amplio, incrementa la frecuencia y la complejidad de los problemas sociales, culturales y de salud relacionados con el adulto mayor. <sup>(15)</sup>

La diabetes mellitus tipo 2 no es la excepción, dado que se encuentra dentro de las condiciones de salud del adulto mayor que se presenta con mayor frecuencia (más del 50% en los adultos de edad superior a 60 años) y representa una de las patologías que genera mayor cantidad de motivos de consulta en las unidades de primer nivel de atención de salud en el territorio mexicano. <sup>(16)(17)</sup>

En ese sentido, la prevalencia de esta enfermedad se ve drásticamente aumentada; estadísticamente en la población mayor de 60 años, dada su naturaleza crónica y degenerativa de avance gradual si no existe un adecuado tratamiento farmacológico o apego al mismo. Su prevalencia, hace que se convierta en una patología que representa para el sistema de salud un mayor empleo de recursos económicos, materiales y humanos en este tipo de pacientes. <sup>(17)</sup>

Otro factor agregado es que en las unidades médicas de primer nivel de atención se observan pacientes tratados con una numerosa cantidad de fármacos. Estas prescripciones múltiples no siempre se hacen de forma adecuada o justificada por el personal de salud.

Observando el contexto de polifarmacia, es de amplio interés conocer la proporción que existe de polifarmacia en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 82 así como el porcentaje de pacientes que se encuentra involucrado con la adherencia al tratamiento.

Estas incógnitas son las que se pretendieron resolver en la presente investigación dado que, hasta el momento, no existen en la unidad médica protocolos de investigación similares.

Lo anterior, lleva a la siguiente pregunta de investigación:

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la prevalencia de polifarmacia en el adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 y su impacto en el apego terapéutico?

## **X.- HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

### **10.1. HIPÓTESIS**

En los pacientes mayores de 65 años con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 existe una alta prevalencia de polifarmacia y un elevado índice de prescripción inadecuada de medicamentos. La polifarmacia se encuentra relacionada de forma directamente proporcional con una mala adherencia al tratamiento.

### **10.2. OBJETIVOS**

#### **10.2.1 Objetivo general**

- Identificar la prevalencia de polifarmacia en el adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 y su impacto en el apego terapéutico.

#### **10.2.2 Objetivos específicos**

- Determinar la proporción de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tratados con polifarmacia en la Unidad de Medicina Familiar No. 82.
- Establecer la relación de polifarmacia con la adherencia al tratamiento.

## **XI.- DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Se llevaron a cabo las siguientes intervenciones y métodos de investigación:

Se trató de un estudio observacional, transversal y analítico. Lo anterior, debido a que la investigación no tuvo manipulación en los casos y factores de riesgo por parte del investigador. Se tomó en consideración solo una medición observacional de los pacientes, factores de riesgo y complicaciones. Se buscó descubrir una relación entre uno o múltiples factores de riesgo y un efecto.

Se utilizaron herramientas de interrogación dirigidas a los pacientes, obteniendo información directa de los principales actores involucrados en este estudio.

A través de un cuestionario, se adquirió información general del paciente, el nombre del medicamento o de las sustancias que ingiere y la dosis del fármaco.

Se aplicó la prueba de Morisky - Green a los pacientes para valorar el apego al tratamiento indicado por el facultativo tratante.

Sede del estudio:

Unidad de Medicina Familiar No. 82. Zamora, Michoacán, México.

Población de estudio:

Adultos mayores de 65 años diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2.

Criterios de selección:

- Inclusión:
  - Adultos de más de 65 años.
  - Diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2.
  - Adscritos a la UMF No. 82, turnos matutino y vespertino.

- Exclusión:
  - Incapacidad para llenar adecuadamente un cuestionario.
  - Pacientes que no aceptaron las condiciones del estudio mediante el rechazo a firmar el consentimiento informado.
  
- Eliminación:
  - Pacientes que decidieron abandonar el estudio.

## XII.- TAMAÑO DE LA MUESTRA

Considerando que los adultos mayores son una población finita dentro de la UMF No. 82 de Zamora, Michoacán; se consideró la fórmula finita para obtener el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{Nz^2pq}{(N-1)e^2 + z^2pq}$$

Parámetro	Valor
N	3,317
Z	1.960
P	50.00%
Q	50.00%
E	7%

La fórmula se sustituyó de la siguiente manera, de acuerdo con el nivel de confianza que se deseó obtener:

- Considerando N como el número de adultos mayores adscritos a la UMF No. 82, el universo fue de 20, 617 personas.
- Se estimó un nivel de confianza de 93%.
- Se tuvo en cuenta un margen de error máximo de 7%.
- El resultado de la proyección inicial del tamaño de la muestra fue de 185 personas encuestadas.

### **XIII.- VARIABLES**

#### **Prevalencia de polifarmacia en el adulto mayor portador de diabetes mellitus tipo 2 y su impacto en el apego terapéutico**

##### **Dependientes:**

Prevalencia de polifarmacia

Impacto de la polifarmacia en el apego terapéutico

##### **Independientes:**

Adulto mayor portador de diabetes mellitus tipo 2

##### **De control:**

Edad (> 65 años)

Género

Lugar de procedencia

Tiempo de diagnóstico

Número de medicamentos

## XIV.- OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

### Dependiente e independiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad de medición
Prevalencia de polifarmacia	Prevalencia: Proporción de personas que sufren una enfermedad o condición con respecto al total de la población en estudio. Polifarmacia: Uso sincrónico de 3 o más fármacos.	Proporción de personas que utilizan 3 o más fármacos de forma simultánea.	Cuantitativa Continua	Porcentaje (% de personas que utilizan 3 o más medicamentos de forma simultánea).
Impacto de la polifarmacia en el apego terapéutico	Impacto: Polifarmacia: Uso sincrónico de 3 o más fármacos. Apego terapéutico: Cumplimiento de tratamiento, tomar la medicación de acuerdo con el tiempo y dosificación prescritos.	Repercusión de la polifarmacia en la adherencia al tratamiento.	Cualitativa Cuantitativa	Cantidad de pacientes con o sin polifarmacia + pacientes con buen apego al tratamiento o mal apego al tratamiento.
Adulto mayor portador de diabetes mellitus tipo 2	Adulto mayor: Persona mayor de 60 años. Diabético: Persona diagnosticada con diabetes mellitus.	Persona mayor de 60 años diagnosticada con diabetes mellitus.	Cuantitativa	Cantidad de adultos mayores diabéticos

### Variables de control

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad de medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales.	Cada uno de los períodos en que se considera dividida la vida humana.	Cuantitativa Continua	Años, rango de edad (>65)
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen hombres y mujeres.	Hombre / Mujer	Cualitativa	Masculino y femenino
Lugar de origen y residencia	Lugar de origen: Lugar donde nació una persona. Lugar de residencia: Lugar donde una persona reside actualmente.	Lugar de nacimiento y residencia actual	Cualitativa	Lugar de origen Lugar de residencia
Tiempo de diagnóstico	Tiempo transcurrido entre la fecha que se diagnosticó con DMT2 al paciente y la fecha en que se interroga.	Período de tiempo desde el diagnóstico hasta la fecha de la interrogación.	Cuantitativa	Minutos, horas, días, semanas, meses, años.
Número de medicamentos	Cantidad de medicamentos que un paciente consume habitualmente.	Número de medicamentos consumidos.	Cuantitativa	Número de medicamentos

## **XV.- DESCRIPCIÓN OPERATIVA**

Se obtuvo la autorización del Comité de Investigación en Salud y Ética para la realización de este estudio de investigación.

El médico residente de Medicina Familiar visitó la Unidad de Medicina Familiar No. 82 en los turnos matutino y vespertino. Buscó de manera intencionada pacientes mayores de 65 años diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 y se les invitó a participar en el estudio, previo consentimiento informado.

Se proporcionó al paciente información clara y detallada sobre los objetivos del estudio, se informó en que consistiría su participación y, en caso de aceptar, se le entregaría un documento (consentimiento informado) que, una vez leído y aceptado, empezaría su participación en la investigación.

Si el paciente no sabía leer o padecía de algún grado de deterioro neurológico, el consentimiento informado fue proporcionado a un familiar que autorizara y, por ende, apoyara al paciente en todo momento.

La participación del paciente (o familiar) consistió en acudir a un espacio físico en el que la persona pudiera mantenerse cómodamente sentada, con mobiliario y materiales adecuados para la escritura y guardara privacidad, con la finalidad de explicarle detalladamente la estructura del cuestionario que debería completar de manera confidencial.

Se entregaron al paciente 2 formularios: En el primero, el paciente rellenó datos generales como nombre, número de seguro social, número de contacto telefónico, edad, lugar de origen, lugar de residencia y tiempo de diagnóstico de su enfermedad. En el segundo formulario, el paciente escribió su tratamiento prescrito incluyendo fármacos, dosis, periodicidad y vía de administración.

Posteriormente, se aplicó el test de Morisky - Green con la finalidad de valorar el nivel de adherencia a su terapéutica.

Una vez obtenidos los datos, se agradeció al paciente su participación y las notas fueron resguardadas con confidencialidad.

El análisis estadístico se efectuó capturando en un software IBM ® SPSS ® (Statistical Package for the Social Sciences) los datos obtenidos a partir de los formularios para realizar las pruebas estadísticas planeadas y llevar a cabo la relación de datos deseada.

## **XVI.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Objetivo: Establecer una propuesta adecuada para el análisis estadístico de este proyecto de investigación.

Diseño de la investigación: Observacional, transversal y analítico.

Pacientes a quienes se dirigió la investigación: Adultos mayores de 65 años diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2.

Cuantitativos:

- Prevalencia de polifarmacia
- Impacto de la polifarmacia en el apego terapéutico
- Cantidad de adultos mayores
- Edad
- Tiempo de diagnóstico
- Cantidad de medicamentos

Cualitativos:

- Sexo
- Lugar de origen y de residencia
- Tiempo de diagnóstico

Definidos los datos a evaluar de manera preliminar, se propusieron los siguientes análisis estadísticos considerando que se tomaron en cuenta variables cuantitativas y cualitativas.

Estadística descriptiva:

Estadígrafos: Rangos máximos y mínimos. Medición de frecuencias en porcentajes.

Medidas de tendencia central: Media, mediana y moda.

Medidas de dispersión: Desviación estándar.

Estadística inferencial.

Al obtener una distribución normal, se aplicaron pruebas paramétricas:

Correlacional, para obtener la relación entre los datos que se obtuvieron del grado de control así como los hábitos y características de los pacientes. Además, se aplicó Chi cuadrada.

## **XVII.- CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES**

Tipo de riesgo: Riesgo mínimo (no se realizaron procedimientos físicos).

Se tomaron en consideración 2 documentos: El reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud y la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Una vez revisados, se establecieron los siguientes principios y consideraciones:

1.- En todo momento se promovió y se puso como prioridad sobre cualquier otro fin la salud, los derechos, la dignidad y el bienestar del paciente.

2.- Se realizó dado que se considera que puede tener una contribución positiva a la solución de problemas de salud en la actualidad.

3.- En todo momento el paciente tuvo garantizados la autodeterminación, intimidad y confidencialidad durante su participación en esta investigación.

4.- Esta investigación se realizó siempre bajo la tutela de personas con formación y calificación científica apropiada y siguiendo siempre principios de ética establecidos.

5.- Dada la naturaleza de la participación del paciente y la metodología del presente estudio, no se considera que se realizó daño de ningún tipo al mismo. Por lo cual, el beneficio que puede ser obtenido de este estudio es superior al riesgo que supone para el paciente.

6.- En caso de encontrarse algún riesgo o daño que supere el beneficio que supone este estudio de investigación, el mismo sería inmediatamente suspendido. Sin embargo, no existió ninguno durante la realización de este estudio de investigación.

7.- En el grupo poblacional al que está dirigido este estudio, existe mayor incidencia de abuso y mayor vulnerabilidad, por lo cual siempre se garantizó su protección y seguridad mientras participaron en este estudio. Así mismo, se considera que este estudio responde a una necesidad de este grupo poblacional.

8.- El protocolo de investigación de este estudio fue enviado a un comité de ética y bioseguridad correspondiente. Siempre se realizó respetando la normatividad y leyes vigentes en materia de investigación en salud en el territorio nacional.

9.- El presente estudio se realizó bajo la responsabilidad de una institución de salud que actúa bajo la supervisión de autoridades sanitarias competentes.

10.- A los participantes de este estudio de investigación se les otorgó siempre de forma oral y escrita un consentimiento informado en donde se informe detalladamente en qué consistirá su participación en este estudio, y si este supusiera algún riesgo para su persona, derechos, dignidad o intereses se le haría saber. Sólo participaron en este estudio si es su deseo, si acepta participar por su propia voluntad y no se incluyeron a pacientes que no puedan dar su consentimiento por su propia voluntad.

11.- El presente estudio de investigación otorgó a sus participantes la seguridad de que sus datos personales fueron y serán tratados con la máxima confidencialidad, esto dado que no se compartirán ni se utilizarán datos personales para los reportes de resultados y, bajo ningún motivo, ninguna persona ajena al presente podrá acceder a dichos datos sin la autorización previamente informada del paciente.

12.- Con el presente, se pretende que el participante obtenga beneficios, los cuáles serán: identificar el uso de polifarmacia y el mal apego terapéutico. Al encontrarse, fueron notificados al médico tratante para que valore el plan de acción conveniente para el paciente.

## **XVIII.- RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y PREPARACIÓN**

Para la realización del proceso operativo de este proyecto de investigación, fueron necesarios:

Una persona, con carrera profesional afin al área de la salud como investigador principal, quién fue el encargado de diseñar y analizar el proyecto, así como de realizar las intervenciones necesarias con los pacientes.

Dos personas con carrera profesional afin al área de la salud con conocimientos en educación en salud e investigación médica quienes fueron asesor y co-asesor del médico que diseñará y aplicará las intervenciones en los pacientes, otorgando asesoría sobre el diseño, la metodología y pormenores del estudio de investigación. Así mismo, fungieron como investigadores principales.

Recursos físicos

Lugar: Para la realización del presente proyecto, se requirió de un espacio para el ingreso de los pacientes que otorgó privacidad y comodidad para la aplicación de las encuestas (aula, oficina o consultorio de la UMF No. 82).

Materiales: Dada la descripción operativa de este proyecto, se necesitaron los siguientes materiales:

- Hojas tamaño carta
- Bolígrafos
- Impresora multifuncional
- Equipo de cómputo

Los materiales fueron costeados por el investigador principal. Se determinó que el proyecto fue factible en cuestión de recursos materiales.

## XIX.- RESULTADOS

Posterior a la realización de encuestas a los pacientes, se obtuvieron múltiples resultados entre datos generales y datos específicos entre los cuales se incluyen datos generales de los pacientes como género, grupos etarios, promedio de medicamentos prescritos, los cuáles se resumen en la siguiente tabla:

PARÁMETRO	RESULTADO
Masculino	48.6%
Femenino	51.4%
Edad 65-75	59.5%
Edad 75-85	28.6%
Edad >85	11.9%
Media de cantidad de medicamentos.	5.8
Pacientes sin polifarmacia	19 (10.27%)
Pacientes con polifarmacia	166 (89.73%)
Incidencia de Polifarmacia	89.73%
Pacientes con buen apego.	25 (13.51%)
Pacientes con mal apego.	160 (86.49%)
Media de tiempo de diagnóstico.	9.32 años
Media de comorbilidades	2.14

Tabla 1: Resultados generales obtenidos en esta investigación, incluyendo datos generales (género, edad), media de cantidad de medicamentos recibidos, pacientes con y sin criterios de polifarmacia, incidencia de polifarmacia, cantidad de pacientes con buen y mal apego, así como tiempo de diagnóstico y media de comorbilidades.

De estos resultados, es importante observar la media de medicamentos utilizados en pacientes adultos mayores diabéticos (5.8 medicamentos por paciente), que resulta en una alta prevalencia de polifarmacia 89.73%, lo cual confirma lo establecido en la hipótesis, es decir, que existe una alta prevalencia de polifarmacia en los pacientes de la UMF 82.

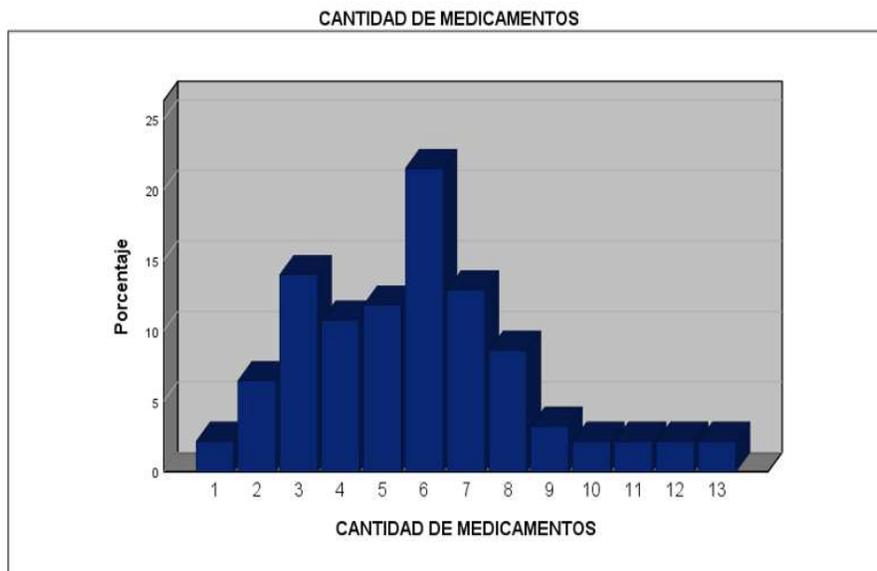


Figura 1: Gráfico de cantidad de medicamentos por por pacientes entrevistados, en donde se observa un predominio de 6 medicamentos por paciente, un mínimo de 1 medicamento y un máximo de 13 medicamentos.

**CANTIDAD DE MEDICAMENTOS**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	2	2.2	2.2
	2	6	6.5	8.6
	3	13	14.0	22.6
	4	10	10.8	33.3
	5	11	11.8	45.2
	6	20	21.5	66.7
	7	12	12.9	79.6
	8	8	8.6	88.2
	9	3	3.2	91.4
	10	2	2.2	93.5
	11	2	2.2	95.7
	12	2	2.2	97.8
	13	2	2.2	100.0
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Tabla 2: Muestra la frecuencia y porcentaje que representan las cantidades de medicamentos encontrados en los pacientes entrevistados.

De acuerdo con el test de Morisky-Green solo se considera que un paciente tiene buen apego terapéutico cuando contesta correctamente las 4 preguntas del test, en base a esto, solo 25 pacientes resultaron con buen apego (13.51%), y 160 pacientes con mal apego (86.49%), lo cual indica un pobre apego terapéutico de manera general por parte de los pacientes.

De los mismos 25 pacientes con buen apego al tratamiento, 23 de estos (92%) se encuentran tratados con polifarmacia mientras que solo 2 pacientes (8%), no están siendo tratados con polifarmacia, y de los 19 pacientes sin polifarmacia, 17 (89.4%) de estos se encuentran con un mal apego terapéutico, como se muestra en las siguientes tablas y figuras:

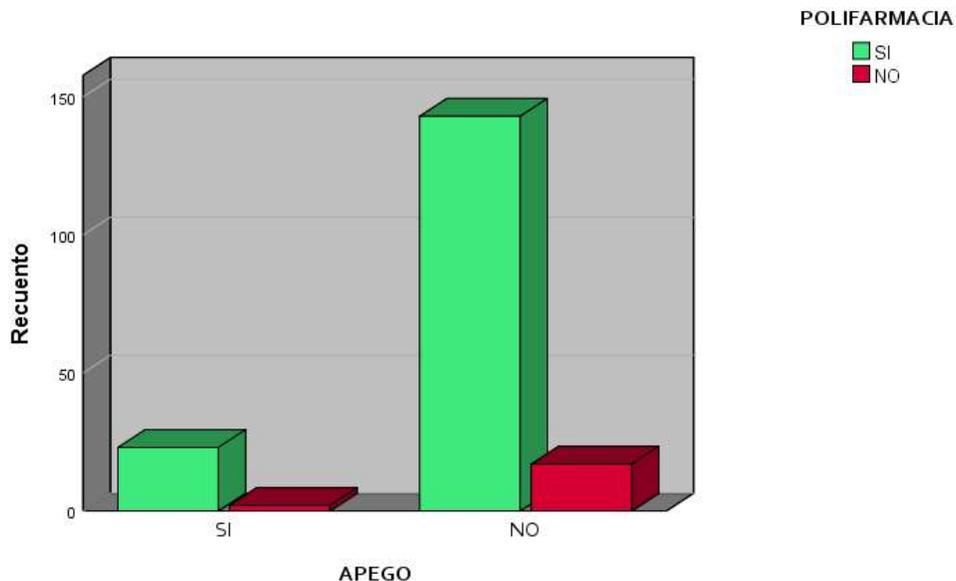


Figura 2: Gráfica comparativa de apego al tratamiento y su correlación con la polifarmacia.

### Correlación Apego - Polifarmacia

Recuento		POLIFARMACIA		Total
		SI	NO	
APEGO	SI	23	2	25
	NO	143	17	160
Total		166	19	185

Tabla 3: Correlación numérica de apego terapéutico y polifarmacia.

Cabe destacar que del total de pacientes, únicamente 29 de los mismos no contaban con ninguna comorbilidad y de estos aún el 44% se encontraban tratados con polifarmacia, Y de los pacientes con comorbilidades, 3 se encontraban tratados sin polifarmacia.

### Polifarmacia - Comorbilidades

Recuento		COMORBILIDADES				Total
		1	2	>3	0	
POLIFARMACIA	SI	58	67	28	13	166
	NO	3	0	0	16	19
Total		61	67	28	29	185

Tabla 4: Correlación de la polifarmacia con la cantidad de comorbilidades.

### Análisis estadístico

Para el análisis estadístico de los resultados se aplicó principalmente estadística de correlación, así como estadígrafos (rangos de máximos y mínimos) y medición de frecuencias en porcentajes, medidas de tendencia central.

En la estadística de correlación se aplicaron pruebas como chi cuadrada y prueba exacta de Fisher obteniendo los siguientes resultados:

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.162 <sup>a</sup>	1	.688		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	.002	1	.962		
Razón de verosimilitud	.172	1	.679		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.510
Asociación lineal por lineal	.161	1	.688		
N de casos válidos	185				

P Valor con Chi Cuadrada = 0.162  
P Valor con Prueba Exacta de Fisher = 0.510

Tabla 5: Pruebas estadísticas aplicadas (Chi Cuadrada y Prueba Exacta de Fisher).

Con los anteriores resultados se concluye al encontrar un p Valor con chi cuadrada de 0.162 y de 0.510 con prueba exacta de Fisher los resultados obtenidos en esta investigación no son significativos.

## **XX.- DISCUSION**

Los individuos a los que se incluyeron en esta investigación cuentan con un tiempo de diagnóstico elevado (promedio de 9.32 años), lo cual se traduce en que, con el tiempo transcurrido, al momento de encuestarlos ya cuentan con más de una comorbilidad agregada (promedio de 2.14 comorbilidades), lo cual, al requerir de más medicamentos para el control de las comorbilidades propicia la polifarmacia en los pacientes objetivo de esta investigación.

En esta evaluación se encontró que la polifarmacia no influye para que los individuos tengan una buena adherencia al tratamiento, ya los pacientes con buen apego en su mayoría están tratados con polifarmacia, al igual que los pacientes que tienen mal apego, por lo cual se determina que no existe una correlación que lo que significa que en la Unidad de Medicina Familiar 82 la polifarmacia no influye de forma negativa en el apego al tratamiento de los pacientes adultos mayores diabéticos.

En 2018, en la Universidad de San Carlos de Guatemala, se realizó un estudio de investigación similar al realizado en esta UMF, en el cual no se evidenció una tendencia a favorecer o evitar el mal apego, estudio que coincide con los resultados de esta investigación.

En 2021 en la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba, se realizó una investigación acerca de la polifarmacia y la adherencia farmacológica en adultos, en el cual se encontró que la polifarmacia se encontraba en mayor frecuencia en los adultos mayores de 70 años, y que es propiciada por las comorbilidades.

A través de la bibliografía existente del tema, y de los resultados obtenidos, se puede saber que la polifarmacia en su mayoría puede ser propiciada por las comorbilidades existentes, y que no necesariamente favorece una mala adherencia terapéutica en estos pacientes.

## **XXI.- CONCLUSIONES**

Se entrevistaron a un total de 185 pacientes, 48.6% hombres y 51.4% mujeres, divididos en tres grupos de edad, de 65 a 75 (59.5%), 75-85 (28.6%), >85 (11.9%).

De estos pacientes se evaluó la cantidad de medicamento que les es prescrito, esto en un rango de 1 a 13 medicamentos. Con una moda de 6, media de 5.8, y mediana de 5.

De los 185 pacientes solo 19 no entran en la definición de polifarmacia de acuerdo con la OMS (Igual o más de 3 Medicamentos), resultando en una prevalencia de polifarmacia de 89.73%.

En relación con la adherencia al tratamiento. Se obtuvieron los siguientes datos:

De 185 pacientes evaluados con la prueba de Morisky – Green y considerando con buen apego al tratamiento solo a quienes contestaron acertadamente las 4 preguntas, 25 tienen un buen apego al tratamiento, mientras que 160 tienen mal apego al tratamiento.

De los 25 pacientes con buen apego al tratamiento, únicamente 2 no están tratados con polifarmacia, mientras que 23 si se encuentran tratados con polifarmacia.

En base a los datos obtenidos podemos concluir que en la muestra evaluada en la Unidad de Medicina Familiar 82, no se encontró que la polifarmacia favorezca o evite el mal apego al tratamiento. Descartándose así la hipótesis en la que se señalaba que la polifarmacia favorecería el mal apego al tratamiento.

Se confirma la alta prevalencia de la polifarmacia, que puede ser a su vez propiciada por la presencia de comorbilidades en los pacientes encuestados. Ya que en su mayoría son patologías que requieren de manejo farmacológico para un adecuado control.

La alta prevalencia de mal apego al tratamiento es otro rubro que cabe destacar, ya que es una característica que podría impactar de forma negativa en el curso de la patología de estos pacientes, y podría resultar en una alta incidencia de nuevas complicaciones y comorbilidades.

## **XXII.- RECOMENDACIONES**

Confirmar en los pacientes adultos mayores que los medicamentos indicados para el tratamiento de la diabetes estén adecuadamente prescritos de acuerdo con las patologías adyacentes y con las guías de tratamiento vigente en el instituto. Esto con el fin de evitar la polifarmacia en la medida de lo posible, y que exista solo en los pacientes cuya patología y algoritmo de tratamiento lo amerite.

Fortalecer la educación acerca de la importancia de la toma en tiempo y forma de sus medicamentos en los pacientes, a través de sus médicos familiares, consultorios API, y en los talleres impartidos por los diferentes servicios que se encuentran en contacto constante con este tipo de pacientes, para así continuar generando conciencia en el paciente y con esto evitar complicaciones futuras derivadas de su padecimiento crónico degenerativo.

## XXIII.- BIBLIOGRAFÍA

- (1) Rojas-Gómez R. Rojas-Gómez E., (2018) Polifarmacia y adherencia terapéutica en el adulto mayor con Diabetes Mellitus Revista Médica Gt, Colmedegua, Vol. 157 Núm. 2 2018, Centro Universitario de Occidente, Universidad de San Carlos de Guatemala, Quetzaltenango, Guatemala.
- (2) Bravo, J. J. (2015). Factores asociados con la adherencia a la medicación en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Diab. Med. 725-237.
- (3) León M. Seefoó P. Portillo Z. Ballinas Y. Diaz G. Fonseca D. Polifarmacia y cumplimiento terapéutico en el adulto mayor con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial.
- (4) Organización Panamericana de la Salud: Diabetes [Citado en Abril de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- (5) American Diabetes Association Professional Practice Committee; 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. Diabetes Care 1 January 2022; 45 (Supplement\_1): S17–S38.
- (6) American Diabetes Association Professional Practice Committee; 4. Comprehensive Medical Evaluation and Assessment of Comorbidities: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. Diabetes Care 1 January 2022; 45 (Supplement\_1): S46–S59.
- (7) American Diabetes Association Professional Practice Committee; 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. Diabetes Care 1 January 2022; 45 (Supplement\_1): S125–S143.
- (8) American Diabetes Association Professional Practice Committee; 6. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. Diabetes Care 1 January 2022; 45 (Supplement\_1): S83–S96.
- (9) Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social; 2018. Disponible en: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
- (10) Algoritmos Terapéuticos para la Atención de la Hipertensión Arterial Sistémica, Dislipidemias y Diabetes Mellitus 2. Instituto Mexicano del Seguro Social. Julio 2020.
- (11) García L. Villareal E. Galicia L. Martínez L. Vargas E. Costo de la polifarmacia en el paciente con diabetes mellitus tipo 2. Rev. Med. Chile, 2015.
- (12) Gac H. Polifarmacia y Morbilidad en Adultos Mayores Revista Médica Clínica Condes 2012

- (13) Diagnóstico y Tratamiento de Diabetes Mellitus en el Adulto Mayor Vulnerable. México: Instituto Mexicano del Seguro Social. 2013. [Citado en Abril de 2022]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/657GER.pdf>
- (14) Casas P. Ortiz P. Penny E. Estrategias para optimizar el manejo farmacológico en el adulto mayor. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.
- (15) Índice de envejecimiento de los censos y conteos de población y vivienda, INEGI. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/#Informacion\\_general](https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/#Informacion_general)
- (16) Anuario de Morbilidad, 1984-2020. 20 principales causas de enfermedad nacional por grupos de edad. Estados Unidos Mexicanos 2020. Población General. Departamento de Epidemiología de la Secretaría de Salud. Disponible en: [https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/principales\\_nacional.html](https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/principales_nacional.html)
- (17) Prevalencia de diabetes mellitus en población 20 años y mas por grupo de edad según sexo en 2018; Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes; comunicado de prensa Núm. 645/21, 12 de Noviembre de 2021. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP\\_Diabetes2021.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_Diabetes2021.pdf)
- (18) Guía de Instrumentos de Evaluación Geriátrica, Instituto Nacional de Geriátrica, Secretaría de Salud.
- (19) Rodríguez M. García-Jiménez E. Amariles P. Rodríguez A. Faus M. Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. 2008
- (20) American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults By the 2019
- (21) Rojas-Gómez R. Rojas-Gómez E (2018) Polifarmacia y adherencia terapeutica en el adulto mayor con Diabetes Mellitus. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- (22) Jiménez-Pérez M. Caballero-Cruz G. Iglesias-Sordo G. (2021) Polifarmacia y adherencia farmacológica en adultos del Policlínico Docente “Louis Pasteur”. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.
- (23) Cortés-García J. Mejía Rodríguez O. (2022) Polifarmacia en el adulto mayor: un coctel de fármacos con efectos de riesgo para la salud. Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez”. Instituto Mexicano del Seguro Social. Centro de Investigación Biomédica de Michoacán. División de Investigación Clínica. Morelia, Michoacán, México.
- (24) Mediavilla-Bravo J. (2015) Factores Asociados con la adherencia en la medicación en las personas con diabetes tipo 2. Sociedad Española de Medicos de Atención Primaria (SEMERGEN) Burgos, España.
- (25) Poblano-Verástegui O. Bautista-Morales A. Acosta-Ruiz O. (2022) Polifarmacia en México: Un reto para la calidad en la prescripción. Centro de Investigación en Evaluación y encuestas, Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, Morelos.

(26) Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Instituto Nacional de Estadística (2018)  
Geografía e Informática (INEGI), Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), Secretaría de  
Salud (SSA)

(27) III Foro Pfizer-Pacientes. La adherencia al tratamiento: Cumplimiento y constancia  
para mejorar la calidad de vida.

## XXIV.- ANEXOS

### ANEXO 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Marzo-Julio 2022	Agosto- Octubre 2022	Noviembre 2022- Abril 2023	Mayo – Octubre 2023	Noviembre 2023- Abril 2024	Mayo – Octubre 2024	Noviembre 2024- Febrero 2025
Diseño del protocolo de investigación	X						
Evaluación por el CCEIS		X					
Reclutamiento de pacientes o revisión de expedientes			X	X			
Aplicación de Instrumentos			X	X			
Análisis de Resultados			X	X			
Redacción de Resultados				X	X		
Redacción de Discusión y Conclusiones				X	X		
Redacción de Tesis Terminada					X	X	
Manuscrito Publicación						X	
Difusión Foro						X	X
Examen de Grado						X	X

CCEIS: Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

## ANEXO 2. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Zamora, Michoacán; a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Usted ha sido invitado a formar parte del estudio de investigación: Prevalencia de polifarmacia en el adulto mayor portador de diabetes mellitus tipo 2 y su impacto en el apego terapéutico. Registrado ante el Comité de Investigación 1602 y ante el Comité de Ética e Investigación 16028 del Hospital General Regional No. 1 de Charo, Michoacán del Instituto Mexicano del Seguro Social.

### **Justificación**

Esta investigación busca identificar la cantidad de individuos mayores de 65 años que consumen 3 o más medicamentos al mismo tiempo. Además, busca estudiar si la cantidad de medicamentos se relaciona con el apego al tratamiento (la medida en que sus acciones al tomar medicamentos o llevar a cabo recomendaciones médicas corresponde con las indicaciones y recomendaciones otorgadas por su médico) asignado por su médico. Asimismo, busca estudiar la cantidad y porcentaje de pacientes que cuentan con prescripciones inadecuadas para su edad y condiciones de salud.

Con la obtención de estos datos, se busca informar a las autoridades correspondientes sobre la cantidad de pacientes que consumen 3 o más medicamentos, su relación con el apego al tratamiento y la cantidad de veces que se indica medicamento inadecuado para los pacientes; para que puedan ejercer un plan de acción, que permita el beneficio del paciente y la adecuada prescripción médica.

### **Procedimientos**

Su participación consistirá en contestar un formulario, en el cual usted deberá especificar datos personales como su edad, lugar de origen y residencia, sexo, tiempo que tiene con la diabetes, su tratamiento, especificando los medicamentos que toma, la cantidad y a qué hora los toma, así como un cuestionario de 4 preguntas sencillas sobre que tan bien lleva a cabo su tratamiento, llamado test de Morisky – Green, llevándole un aproximado de 15 – 25 minutos el total del contestado de su formulario y test.

### **Riesgos**

Dada la naturaleza de la participación del paciente y la metodología del presente estudio, no se considera que represente un riesgo más allá de tomar unos minutos para contestar un cuestionario. Por lo cual, el beneficio que puede ser obtenido de este estudio es superior al riesgo que supone para el paciente. El presente estudio, por estas características, representa para usted un riesgo mínimo.

### **Beneficios**

Se identificarán factores que pueden afectar el tratamiento de su enfermedad, tales como una cantidad elevada de medicamentos, o una forma inadecuada de seguir las indicaciones otorgadas por su médico tratante, las cuáles, de encontrarse, se informarán a su médico tratante, para que éste las valore y determine si usted requiere de acciones adicionales para mejorar su tratamiento.

### **Información de resultados y alternativas**

Los médicos que llevarán a cabo esta investigación, se han comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que pudiera tener acerca de los procedimientos. Así como darle información sobre cualquier resultado o procedimiento alternativo que pudiera resultar beneficioso para su estado de salud en caso de requerirlo.

### **Participación o retiro**

Su participación en este estudio es completamente voluntaria, es decir que si usted no desea participar en el estudio, su decisión no afectara su relación con el IMSS ni su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que recibe por parte del Instituto. Usted es libre de abandonar el estudio en cualquier momento, sin que esto implique consecuencia alguna para usted o su relación con el IMSS.

### **Privacidad y confidencialidad**

La información personal que proporcione para identificarse (nombre y teléfono), será guardada de forma confidencial y por separado, al igual que sus respuestas y resultados para garantizar su seguridad. Nadie tendrá acceso a su información durante la realización de este estudio.

### **Personal de contacto en caso de dudas y aclaraciones**

En caso de dudas o aclaraciones sobre este protocolo de investigación, usted podrá dirigirse con:

- M.E. José Jorge Torrijos Zavala. Asesor de Investigación. Investigador principal. Profesor Titular de la Residencia de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 82 de Zamora, Michoacán al teléfono. (351)-135-8321 o al correo [mftorrijos39@gmail.com](mailto:mftorrijos39@gmail.com).
- Dra. Susana Valdovinos Godínez, Médico Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No 75 de Morelia, Michoacán al teléfono. (443)-137-7599 o al correo [susyvalgod@hotmail.com](mailto:susyvalgod@hotmail.com).
- Dr. Jonathan Manuel Cortés Magaña, Médico Residente de la Especialidad de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 82 Zamora, Michoacán al teléfono (443)-273-0650 o al correo [jmcm.11@hotmail.com](mailto:jmcm.11@hotmail.com).

- D. en C. Anel Gómez García, Presidente del Comité de Ética 16028 del Hospital General Regional No. 1 Charo, al teléfono (443)-322-22600 Ext. 11 o al correo [comitedeeticahgr1@gmail.com](mailto:comitedeeticahgr1@gmail.com).
- Dra. Marisol Cornejo Pérez, Secretaria Vocal del Comité de Ética 16028 del Hospital General Regional No. 1 Charo, al teléfono (443)-113-4600 o al correo [comitedeeticahgr1@gmail.com](mailto:comitedeeticahgr1@gmail.com).

**Declaración del consentimiento informado**

Se me ha explicado con claridad en qué consiste este estudio, además he leído o se me ha leído el contenido de este formato de consentimiento. Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas y han sido contestadas a mi satisfacción, así mismo se me ha dado una copia de este formato. Al firmar este formato, estoy de acuerdo en participar en la investigación que aquí se describe.

---

Nombre y firma del aceptante

---

Nombre y firma del responsable del estudio

---

Nombre y firma del testigo 1

---

Nombre y firma del testigo 2

**ANEXO 3. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS GENERALES**

<b>DATOS GENERALES</b>	
<b>Nombre</b>	
<b>Número de Seguridad Social (NSS)</b>	
<b>Número de teléfono</b>	
<b>Edad</b>	
<b>Sexo (M/F) M (masculino)/F (femenino)</b>	
<b>Lugar de origen</b>	
<b>Lugar de residencia</b>	
<b>Tiempo de diagnóstico de diabetes</b>	
<b>Cantidad de medicamentos</b>	
<b>Otros diagnósticos</b>	

<b>MEDICAMENTOS UTILIZADOS</b>		
<b>Medicamento</b>	<b>Dosis</b>	<b>Horario</b>

**ANEXO 4. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE APEGO AL TRATAMIENTO (TEST DE MORISKY-GREEN)**

Señale con un círculo la respuesta que considere adecuada para usted.

1.- ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?

Respuesta: SI. NO.

2.- ¿Toma los medicamentos a la hora que le indica su médico?

Respuesta: SI. NO.

3.- Cuando se encuentra bien, ¿Deja de tomar el medicamento?

Respuesta: SI. NO.

4.- Si alguna vez le sienta mal el medicamento, ¿Deja de tomarlo?

Respuesta: SI. NO.

## ANEXO 6. CARTA DE NO INCONVENIENTE



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**



Enseñanza unidad de medicina familiar No. 82  
Residencia de Medicina Familiar

Zamora, Michoacán a 24 de AGOSTO 2022

### CARTA DE NO INCONVENIENTE

Dr. José Jorge Torrijos Zavala

Investigador Clínico.

Por medio de la presente, en respuesta a su petición por oficio, le hago de su conocimiento que no existe ningún inconveniente para que el **Dr Cortes Magaña Jonathan Manuel**, Médico Residente de Medicina Familiar quien está participando en el trabajo de investigación titulado “**PREVALENCIA DE POLIFARMACIA EN EL ADULTO MAYOR PORTADOR DE DIABETES MELLITUS TIPO 2**”, realice su proyecto de investigación en esta unidad, por la cual, se otorga la autorización para llevar a cabo la realización de encuestas al personal dirigido en esta investigación.

Debo recordar que se debe apegar a las disposiciones legales de la protección de datos personales, así como resguardar y mantener la confidencialidad de los datos de los participantes.

  
ENTE  
Dr. Eduardo Vega Espinosa  
Director Médico UMF 82  
Zamora, Michoacán

# Jonathan Manuel Cortés Magaña

## Prevalencia de polifarmacia en el adulto mayor portador de diabetes mellitus tipo 2 y su impacto en

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::3117:419965025

Fecha de entrega

9 ene 2025, 8:21 a.m. GMT-6

Fecha de descarga

9 ene 2025, 11:38 a.m. GMT-6

Nombre de archivo

Prevalencia de polifarmacia en el adulto mayor portador de diabetes mellitus tipo 2 y su impacto....pdf

Tamaño de archivo

792.4 KB

55 Páginas

10,299 Palabras

60,552 Caracteres

# 36% Similitud general

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

## Fuentes principales

- 35%  Fuentes de Internet
- 19%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

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

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían 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 del 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		
<b>Programa educativo</b>	Especialidad en Medicina Familiar	
<b>Título del trabajo</b>	Prevalencia de polifarmacia en el adulto mayor portador de diabetes mellitus tipo 2 y su impacto en el apego terapéutico.	
	<b>Nombre</b>	<b>Correo electrónico</b>
<b>Autor/es</b>	Jonathan Manuel Cortes Magaña	jm com
<b>Director</b>	José Jorge Torrijos Závala	mfto l.com
<b>Codirector</b>	Andrés Eusebio Olalde Gil	andres il.com
<b>Coordinador del programa</b>	Cleto Álvarez Aguilar	<a href="mailto:cleto.alvarez@imss.gob.mx">cleto.alvarez@imss.gob.mx</a>

# 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	No	
Traducción al español	No	
Traducción a otra lengua	No	
Revisión y corrección de estilo	No	
Análisis de datos	No	
Búsqueda y organización de información	No	
Formateo de las referencias bibliográficas	No	
Generación de contenido multimedia	No	
Otro	No	

Datos del solicitante	
Nombre y firma	Jonathan Manuel Cortes Magaña 
Lugar y fecha	Zamora Michoacán 17 de Diciembre de 2024