



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES
CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11

**“ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES ADULTOS
MAYORES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2,
ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO.
11 OOAD AGUASCALIENTES.”**

TESIS PRESENTADA POR
TANIA GUADALUPE CONTRERAS GUTIÉRREZ

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

ASESOR:

DRA. SARAHÍ ESTRELLA MALDONADO PAREDES

AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES, A DICIEMBRE DE 2024.



**DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL
EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS**



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 11/02/25

NOMBRE: CONTRERAS GUTIERREZ TANIA GUADALUPE **ID** 345463

ESPECIALIDAD: EN MEDICINA FAMILIAR **LGAC (del posgrado):** ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

TIPO DE TRABAJO: Tesis Trabajo práctico

TÍTULO: ADHERENCIA TERAPEUTICA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 11 OOAD AGUASCALIENTES

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): COMPRESION DE LOS FACTORES ASOCIADOS CON LA ADHERENCIA E IDENTIFICACION DE AREAS DE OPORTUNIDAD, PARA OPTIMIZAR EL MANEJO DE LA DIABETES Y MEJORAR LOS RESULTADOS EN SALUD

INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

- SI El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
- SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
- SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
- SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
- SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
- SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
- SI Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
- NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
- SI Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
- SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, etc)
- SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
- SI Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
- SI Coincide con el título y objetivo registrado
- SI Tiene el CVU del Conahcyt actualizado
- NA Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

Si X
No

FIRMAS

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

DR. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

CARTAS DE APROBACIÓN



AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES, DICIEMBRE 2024

**CARTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TESIS
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD 101
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.11 IMSS OOAD AGUASCALIENTES**

**DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

PRESENTE

Por medio de la presente le informo que la residente de la especialidad de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 11 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la OOAD Aguascalientes:

DRA. TANIA GUADALUPE CONTRERAS GUTIÉRREZ

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

**"ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2, ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No. 11 OOAD AGUASCALIENTES"**

Número de registro institucional; **R-2024-101-115** del comité local de investigación y ética en investigación en salud No. 101

Elaborado de acuerdo con la opción de la titulación: **TESIS**

La **Dra. Tania Guadalupe Contreras Gutiérrez** asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tenemos inconveniente para que proceda la impresión definitiva ante el comité que usted preside, para que sean realizados los trámites correspondientes a su especialidad.

Sin otro particular agradezco la atención que sirva a la presente quedando a sus órdenes para cualquier aclaración.

Atentamente

**DRA. SARAHI ESTRELLA MALDONADO PAREDES
DIRECTORA DE TESIS**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'SaraHI', written over the printed name and title of the signatory.

CARTAS DE APROBACIÓN



AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES, DICIEMBRE 2024

**DR. EN FARM. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ
DECANO DEL CENTRO DE
CIENCIAS DE LA SALUD**

PRESENTE

Por medio de la presente le informo que la residente de la especialidad de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 11 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la OOAD Aguascalientes:

DRA. TANIA GUADALUPE CONTRERAS GUTIÉRREZ

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

**"ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2, ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No. 11 OOAD AGUASCALIENTES"**

Número de registro Institucional: **R-2024-101-115** del comité local de investigación y ética en investigación en salud No. 101

Elaborado de acuerdo con la opción de la titulación: **TESIS**

La **Dra. Tania Guadalupe Contreras Gutiérrez** asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, cumpliendo con la normatividad de investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención, enviándole un cordial saludo,

ATENTAMENTE

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlos Alberto Prado Aguilar'.

**DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

DICTAMEN COMITÉ LOCAL DE ÉTICA

17/9/24, 15:27

SIRELCIS



GOBIERNO DE MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación e Investigación
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **1018**
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 01 001 038**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 01 CEI 001 2018082**

FECHA **Martes, 17 de septiembre de 2024**

Maestro (a) **Sarahi Estrella Maldonado Paredes**

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 11 OOAD AGUASCALIENTES**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) **AGUILAR MERCADO VIRGINIA VERONICA**
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 1018

Imprimir



DICTAMEN COMITÉ DE INVESTIGACIÓN EN SALUD



GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación e Investigación
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **101**.
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 01 001 038**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 01 CEI 001 2018082**

FECHA **Lunes, 30 de septiembre de 2024**

Maestro (a) **Sarahi Estrella Maldonado Paredes**

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 11 OOAD AGUASCALIENTES**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2024-101-115

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.


ATENTAMENTE


Doctor (a) **CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO**
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 101

Imprimir




EVIDENCIA DE ENVÍO A PUBLICACIÓN

Tania Guadalupe ▾

 AUTOR ▾

ARTÍCULOS

10+ items/página

CÓDIGO	TÍTULO	ESTADO	
RMF/0206/24	ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 11 OOAD AGUASCALIENTES	Pendiente de validación	

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros Anterior 1 Siguiente



AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a toda mi familia abuelos, padres, tíos, hermanos, primos, sobrinos y familia política el apoyo incondicional que me han brindado siempre, ya que de una u otra forma han contribuido en cada etapa y momentos de mi vida, ya sea en lo académico, personal y/o profesional, Gracias por su amor, comprensión, estímulo, guía y por brindarme las herramientas necesarias para poder forjar mi camino.

Mi senda hacia la finalización de esta tesis y etapa académica no fue fácil, pero ustedes estuvieron allí para apoyarme en cada paso de esta travesía. Su apoyo me da la fuerza necesaria para superar los desafíos y seguir adelante.

Mi agradecimiento sincero a mi tutora y coordinadora Dra. Sarahi Estrella Maldonado Paredes por su guía, sabiduría, experiencia y apoyo en este trayecto académico, los cuales han sido fundamentales para el éxito de este trabajo de investigación, sin su dedicación y paciencia, no hubiera sido posible alcanzar la culminación de este proyecto el cual se traduce en un logro académico importante en mi vida.

Gracias, muy en especial, a todos y cada uno de los médicos y profesores que formaron parte de esta etapa académica, por brindarme su sabiduría, consejos y experiencia. Su orientación y comentarios constructivos me ayudaron a perfeccionar mi trabajo, a creer en mi potencial y alcanzar mis metas académicas contribuyendo en mi crecimiento profesional. Eternamente agradecida y honrada de haber tenido la oportunidad de aprender de ustedes, gracias por su dedicación y compromiso en mi formación de esta especialidad médica, llamada, Medicina Familiar.

Finalmente agradezco a esta noble institución Instituto Mexicano del Seguro Social y a la Universidad Autónoma de Aguascalientes por brindarme la oportunidad de realizar la Especialidad Médica, permitiéndome tener el orgullo de pertenecer a estos dos grandes organismos públicos.

DEDICATORIAS

A mi madre que en vida me dio absolutamente todo.... Y desde el cielo me ilumina para seguir adelante con mis proyectos.

A mi padre que supo formarme con principios, disciplina, valores, responsabilidad, buenos sentimientos y continúa apoyándome en todo momento.



ÍNDICE GENERAL

1.	INTRODUCCIÓN	7
2.	MARCO TEÓRICO.....	8
2.1.	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN	8
2.1.1.	Figura 1. Diagrama de búsqueda de artículos.....	9
2.2.	ANTECEDENTES CIENTÍFICOS	10
2.3.	TEORÍAS Y MODELOS.....	15
2.3.1.	Modelo de Cumplimiento en Salud (HCM)	15
2.3.2.	Modelo sistémico de cuidados preventivos (MSSP).....	16
2.3.3.	Modelo de predicción de comportamientos de salud (MPCS)	18
2.3.4.	Diabetes mellitus.....	19
2.3.5.	Diabetes mellitus y la adherencia farmacológica	21
2.4.	MARCO CONCEPTUAL	22
2.4.1.	Diabetes Mellitus Tipo 2	22
2.4.2.	Tratamiento para la Diabetes Mellitus Tipo 2.....	23
2.4.3.	Adherencia Terapéutica.....	23
3.	JUSTIFICACIÓN	24
3.1.	MAGNITUD.....	24
3.2.	TRASCENDENCIA	24
3.3.	VULNERABILIDAD	25
3.4.	FACTIBILIDAD.....	25
3.5.	USO DE LA INFORMACIÓN.....	26
4.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	27
4.1.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	28
5.	HIPÓTESIS.....	28

5.1.	Hipótesis nula (H0):	28
5.2.	Hipótesis alternativa (H1):.....	28
6.	OBJETIVOS.....	29
6.1.	OBJETIVO GENERAL.....	29
6.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	29
7.	MATERIAL Y MÉTODOS	30
7.1.	LUGAR DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO.....	30
7.2.	TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO.....	30
7.3.	UNIVERSO DE ESTUDIO	30
7.4.	UNIDAD DE ANÁLISIS	30
7.5.	TAMAÑO DE LA MUESTRA	30
7.6.	TIPO DE MUESTREO	31
7.7.	CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	32
7.7.1.	Criterios de inclusión.....	32
7.7.2.	Criterios de exclusión.....	32
7.7.3.	Criterios de eliminación.....	32
7.8.	VARIABLES.....	33
7.9.	PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	33
7.10.	DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO	34
7.11.	MÉTODOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	35
7.12.	PLAN DE ANÁLISIS.....	36
7.13.	ASPECTOS ÉTICOS.....	37
7.14.	RECURSOS FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	39
7.14.1.	RECURSOS HUMANOS.....	39
7.14.2.	RECURSOS MATERIALES.....	39
7.14.3.	FINANCIAMIENTO.....	39
7.14.4.	FACTIBILIDAD.....	39

8.	RESULTADOS	40
9.	DISCUSIÓN	50
9.1.	SESGOS Y LIMITACIONES.....	52
9.2.	RECOMENDACIONES	53
10.	CONCLUSIONES	54
11.	GLOSARIO.....	56
12.	REFERENCIAS	58
13.	ANEXOS	61
13.1.	A. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	61
13.2.	B. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	63
13.3.	C. MANUAL OPERACIONAL.....	66
13.4.	D. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	71
13.5.	E. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	74
13.6.	F. CARTA DE NO INCONVENIENTES.....	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Datos sociodemográficos.....	41
----------	------------------------------	----

Tabla 2.	Edad por sexo.....	41
Tabla 3.	Prevalencia de Comorbilidades.....	42
Tabla 4.	Medicamento	43
Tabla 5.	Complicaciones.....	43
Tabla 6.	Cifras clínicas de importancia	44
Tabla 7.	Escala de adherencia terapéutica	45
Tabla 8.	Nivel de adherencia terapéutica.....	46
Tabla 9.	Correlación entre variables sociodemográficas y adherencia terapéutica	47
Tabla 10.	Correlación entre dimensión de recogida de medicamentos y variables sociodemográficas	48
Tabla 11.	Relación entre dimensión de administración de medicamentos y factores sociodemográficos	49

ÍNDICE DE GRAFICAS

Gráfica 1.	Genero.....	40
Gráfica 2.	Escolaridad	40
Gráfica 3.	Ocupación.....	40
Gráfica 4.	Grado de adherencia terapéutica por dimensión y total	46

RESUMEN

Antecedentes: La adherencia terapéutica en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 es crucial para la salud pública y las unidades de medicina familiar. La diabetes tipo 2, una enfermedad crónica, requiere manejo constante, incluyendo adherencia a tratamientos, cambios en el estilo de vida y monitoreo de glucosa. La falta de adherencia puede resultar en complicaciones graves como enfermedades cardiovasculares y neuropatías, además de un deterioro en la calidad de vida, incrementando significativamente los costos de atención médica. **Objetivo:** Describir el nivel de adherencia terapéutica en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 OOAD Aguascalientes. **Material y métodos:** Estudio cuantitativo, observacional y transversal. Se incluyó a 231 pacientes mayores de 60 años con DM2. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario de datos sociodemográficos y la aplicación de la Escala de Adherencia a Refill y Medicación (ARMS-e), administrada por un médico residente. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva e inferencial con SPSS 25, utilizando chi-cuadrado y la prueba exacta de Fisher. **Resultados:** La mayoría de los participantes fueron mujeres (61.9%), con una edad promedio de 66.85 años. El estado civil y la ocupación mostraron una relación significativa con la adherencia terapéutica ($p=0.000$ y $p=0.035$, respectivamente), observando mayor adherencia en pacientes casados y aquellos dedicados al hogar o jubilados. En cuanto a la adherencia, la administración de medicamentos fue alta en 92.6% de los participantes, mientras que, en la recolección de medicamentos, solo el 71.4% mostró alta adherencia, con un 11.7% en niveles bajos. La adherencia total fue alta en el 47.6% de los casos, media en el 39.8% y baja en el 13.4%. **Conclusiones:** Este estudio resalta la influencia del estado civil y la ocupación en la adherencia terapéutica de los adultos mayores con DM2. Aunque la administración de medicamentos mostró niveles aceptables, las dificultades en la recolección evidencian la necesidad de estrategias específicas para mejorar el acceso y el cumplimiento integral del tratamiento, con el fin de optimizar los resultados de salud en esta población.

Palabras clave: Adherencia terapéutica, Diabetes Mellitus Tipo 2 y adultos mayores.

ABSTRACT

Background: Therapeutic adherence in older adult patients with type 2 diabetes mellitus is crucial for public health and family medicine units. Type 2 diabetes, a chronic disease, requires constant management, including adherence to treatments, lifestyle changes, and glucose monitoring. Lack of adherence can result in serious complications such as cardiovascular disease and neuropathies, as well as a deterioration in quality of life, significantly increasing health care costs. **Objective:** To describe the level of therapeutic adherence in older adult patients with type 2 diabetes mellitus assigned to Family Medicine Unit No. 11 OOAD Aguascalientes. **Material and methods:** Quantitative, observational, and cross-sectional study. 231 patients over 60 years of age with DM2 were included. Data collection was performed using a sociodemographic data questionnaire and the application of the Refill and Medication Adherence Scale (ARMS-e), administered by a resident physician. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics with SPSS 25, using chi-square and Fisher's exact test. **Results:** Most participants were women (61.9%), with an average age of 66.85 years. Marital status and occupation showed a significant relationship with therapeutic adherence ($p=0.000$ and $p=0.035$, respectively), observing higher adherence in married patients and those dedicated to the home or retired. Regarding adherence, medication administration was high in 92.6% of participants, while in medication collection, only 71.4% showed high adherence, with 11.7% at low levels. Total adherence was high in 47.6% of cases, medium in 39.8% and low in 13.4%. **Conclusions:** This study highlights the influence of marital status and occupation on therapeutic adherence of older adults with DM2. Although medication administration showed acceptable levels, difficulties in collection highlight the need for specific strategies to improve access and comprehensive treatment compliance, to optimize health outcomes in this population.

Keywords: Therapeutic adherence, Type 2 Diabetes Mellitus, and older adults.

1. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una de las enfermedades crónicas más prevalentes a nivel mundial, con un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes, particularmente en los adultos mayores, quienes presentan una mayor vulnerabilidad debido a las complicaciones asociadas y la coexistencia frecuente de otras comorbilidades. En México, el manejo adecuado de esta enfermedad representa un desafío considerable en el ámbito de la salud pública, ya que el éxito del tratamiento depende en gran medida de la adherencia terapéutica, un factor crucial para controlar los niveles de glucosa en sangre, prevenir complicaciones agudas y crónicas, y reducir la carga para los sistemas de salud. Sin embargo, lograr una adherencia adecuada implica superar múltiples barreras relacionadas con aspectos clínicos, sociodemográficos y psicosociales que afectan a los pacientes en su vida cotidiana. A pesar de la importancia de la adherencia terapéutica en el manejo integral de la DM2, la información disponible en esta área sigue siendo limitada, particularmente en el contexto de los adultos mayores, quienes enfrentan desafíos específicos como el deterioro cognitivo, la polifarmacia, las restricciones económicas y el acceso desigual a los servicios de salud. Si bien estudios internacionales han abordado aspectos relacionados con la adherencia terapéutica, en el ámbito nacional, y especialmente en el nivel de atención primaria, persiste una carencia de investigaciones que evalúen de manera integral los factores que influyen en el cumplimiento de los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en esta población. Esta falta de datos concretos limita la posibilidad de diseñar estrategias efectivas y personalizadas que respondan a las necesidades reales de los pacientes.

La necesidad de generar evidencia sobre la adherencia terapéutica en adultos mayores con DM2 se vuelve especialmente relevante en unidades de atención primaria como la Unidad de Medicina Familiar No. 11 del OOAD Aguascalientes, donde se concentra una gran proporción de pacientes con esta enfermedad. Comprender los factores asociados con la adherencia, así como identificar las áreas de oportunidad, es fundamental para optimizar el manejo de la diabetes y mejorar los resultados en salud. Por lo tanto, este proyecto se plantea como una contribución significativa al conocimiento en esta área, proporcionando información clave para el diseño de intervenciones multidisciplinarias y sostenibles que promuevan el cumplimiento terapéutico, reduzcan las complicaciones asociadas y mejoren la calidad de vida de los pacientes adultos mayores con DM2.

2. MARCO TEÓRICO

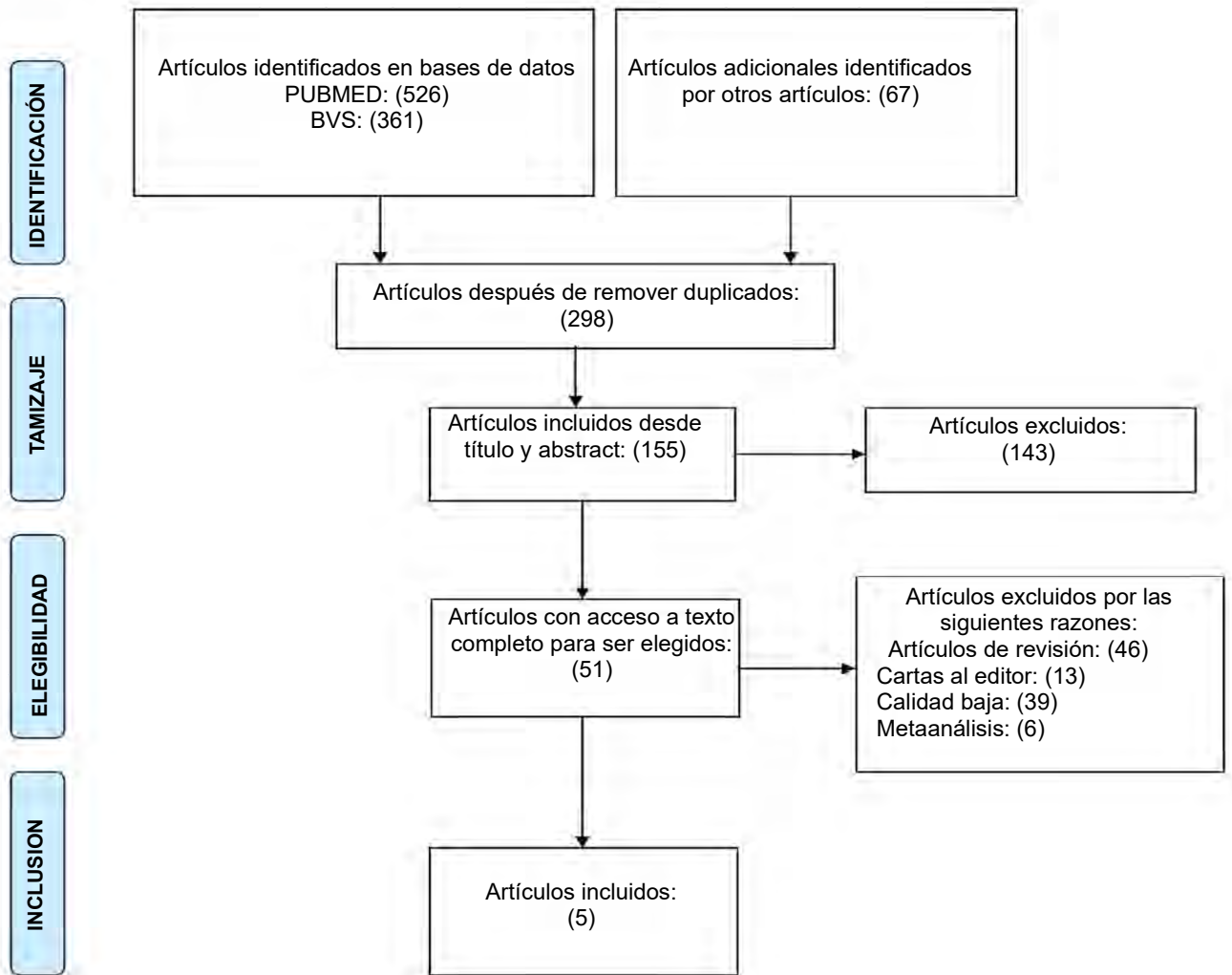
2.1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

Para este estudio, se diseñó y ejecutó una estrategia de búsqueda exhaustiva utilizando bases de datos reconocidas como PUBMED y BVS. La búsqueda se inició seleccionando los términos MESH (Medical Subject Headings) en inglés y los términos DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) en español, pertinentes al tema de investigación. Los términos principales seleccionados incluyeron: "Compliance", "Treatment", "Diabetes Mellitus, Type 2", "Adherence", y "Aged". Estos términos fueron combinados utilizando operadores booleanos para refinar la búsqueda y asegurar la inclusión de los artículos más relevantes.

En PUBMED, la estrategia de búsqueda comenzó combinando los términos "Compliance", "Treatment", y "Diabetes Mellitus, Type 2" con el operador OR, resultando en la sintaxis ((Compliance[Title]) OR (Treatment[Title]) OR (Diabetes Mellitus, Type 2[Title])). Estos resultados se combinaron con los términos "Adherence" y "Aged" utilizando el operador AND para obtener una búsqueda más específica: ((Compliance[Title]) OR (Treatment[Title]) OR (Diabetes Mellitus, Type 2[Title])) AND (Adherence[Title]) AND (Aged[Title]). De manera similar, en BVS se utilizaron los términos DeCS: "Adhesión al Tratamiento", "Tratamiento", "Diabetes Mellitus Tipo 2", y "Adulto Mayor". La sintaxis de búsqueda en BVS se estructuró combinando estos términos con operadores booleanos de la siguiente manera: (("Adhesión al Tratamiento") OR ("Tratamiento")) OR ("Diabetes Mellitus Tipo 2") AND ("Adulto Mayor").

Ambas búsquedas se llevaron a cabo sistemáticamente, revisando títulos y resúmenes para seleccionar los artículos más relevantes. Se identificaron 526 artículos en PUBMED y 361 artículos en BVS. Después de eliminar duplicados, se revisaron 298 artículos y se seleccionaron 155 artículos basados en la relevancia del título y el resumen. Finalmente, se incluyeron 51 artículos con texto completo para la revisión exhaustiva, de los cuales se seleccionaron los más pertinentes, resultando en un total de 5 artículos que cumplieran con los criterios de inclusión específicos del estudio.

2.1.1. **Figura 1. Diagrama de búsqueda de artículos**



Fuente: Diagrama PRISMA, revisiones sistemáticas de Cochrane

2.2. ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

En el estudio realizado por Huang et al. (2021), el objetivo principal fue explorar la prevalencia y los factores asociados con la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, utilizando un modelo de ecuación estructural. La metodología incluyó una muestra de 483 pacientes, a quienes se les aplicó un cuestionario que evaluaba sus características sociodemográficas y clínicas, así como su adherencia al tratamiento mediante la escala de Morisky (MMAS-8). Además, se utilizaron escalas para medir el neuroticismo, el apoyo social y la autoeficacia. Respecto a los resultados relacionados con los factores que influyen en la adherencia al tratamiento, se encontró que la edad mostró una correlación significativa, siendo los pacientes más mayores más adherentes al tratamiento ($P = 0.028$). En cuanto al sexo, las mujeres presentaron una mejor adherencia en comparación con los hombres ($P = 0.020$). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en la duración de la diabetes ni en el estado civil con respecto a la adherencia ($P = 0.659$ y $P = 0.289$, respectivamente). El nivel educativo tampoco mostró una relación significativa con la adherencia ($P = 0.238$), mientras que los pacientes que no estaban empleados o eran jubilados presentaron una mayor adherencia en comparación con aquellos empleados ($P = 0.011$). En cuanto a las comorbilidades y complicaciones, no se detallan resultados significativos directos sobre su relación con la adherencia. Sin embargo, el uso de diferentes tratamientos para la diabetes, como agentes hipoglucemiantes orales o insulina, tampoco influyó significativamente en la adherencia ($P = 0.203$). Por último, los pacientes con mayores niveles de HbA1c tendieron a tener peor control de su enfermedad, lo cual refleja indirectamente una baja adherencia al tratamiento, aunque este resultado no se menciona directamente en los análisis de correlación específicos de HbA1c. En conclusión, los factores que se correlacionaron significativamente con la adherencia al tratamiento fueron la edad, el sexo y el empleo, mientras que el nivel educativo, estado civil, duración de la diabetes y tipo de tratamiento no mostraron una relación significativa con la adherencia en este estudio(1).

En el estudio realizado por Xie et al. (2021), el objetivo principal fue examinar la correlación entre características sociodemográficas y la adherencia de los pacientes con diabetes tipo 2 e hipertensión a varios comportamientos de autocontrol, como la terapia con medicamentos, dieta, ejercicio, evitación de tabaco y alcohol, y autocontrol diario. Además,

se exploró si la autoeficacia y las actitudes de salud mediaban estas asociaciones. La metodología se basó en un análisis secundario, con una muestra de 148 pacientes. Se utilizó un cuestionario para recolectar datos sobre características sociodemográficas, salud percibida y duración de la diabetes e hipertensión. El análisis se realizó con regresión logística para evaluar las correlaciones. En cuanto a los resultados relacionados con las variables de interés, se encontró que la edad estuvo significativamente asociada con una mejor adherencia a la terapia dietética ($p = 0.01$) y al autocontrol ($p = 0.02$). Los pacientes de mayor edad mostraron mejor adherencia, lo cual también estuvo mediado por la autoeficacia. El sexo también mostró una relación significativa, ya que las mujeres eran menos propensas a realizar ejercicio regularmente ($p = 0.03$) pero más propensas a evitar tabaco y alcohol ($p < 0.001$) en comparación con los hombres. El estado civil no mostró resultados significativos respecto a la adherencia, aunque los pacientes que vivían con otras personas tenían más probabilidades de realizar ejercicio ($p = 0.02$). Respecto a la duración de la diabetes, los pacientes con más años desde el diagnóstico mostraron mejor adherencia al autocontrol ($p = 0.01$), mientras que ni el nivel educativo ni la frecuencia de consultas médicas resultaron ser factores significativamente relacionados con la adherencia al tratamiento. En cuanto a las complicaciones de la diabetes y los niveles de HbA1c, no se proporcionaron datos específicos en el estudio(2).

Bonikowska et al. (2021) realizaron un estudio cuyo objetivo fue analizar el impacto de la aceptación de la enfermedad y ciertos factores demográficos y clínicos sobre la adherencia a las recomendaciones de tratamiento en pacientes mayores con diabetes mellitus tipo 2 (T2DM). El estudio fue de tipo observacional y se realizó con 200 pacientes mediante cuestionarios estandarizados, como la Escala de Aceptación de la Enfermedad (AIS) y la Escala de Adherencia en Enfermedades Crónicas (ACDS), entre otros. Los participantes tenían una edad media de 70,21 años y la duración promedio de la diabetes fue de aproximadamente 10 años. En cuanto a los resultados relacionados con los factores sociodemográficos y clínicos, la edad se asoció significativamente con la adherencia, donde los pacientes de mayor edad mostraron una mayor tendencia a no adherirse al tratamiento ($p = 0.016$). Respecto al sexo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la adherencia entre hombres y mujeres ($p = 0.263$). El estado civil, nivel educativo y ocupación tampoco mostraron asociaciones significativas con la adherencia. Sin embargo, el número de medicamentos para la diabetes que tomaba el paciente mostró una

correlación significativa, con aquellos que tomaban más medicamentos siendo menos adherentes ($p = 0.031$). La duración de la diabetes no resultó ser un predictor significativo de la adherencia ($p = 0.168$), al igual que la presencia de comorbilidades, como la hipertensión o enfermedades cardíacas. Los pacientes con niveles más altos de HbA1c tendieron a mostrar una menor adherencia, aunque no se reportaron pruebas estadísticas específicas sobre este factor en el estudio. En cuanto a las complicaciones de la diabetes, no se encontraron asociaciones significativas con la adherencia (3).

Masaryková et al. (2020) realizaron un estudio cuyo objetivo fue analizar la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus, centrándose en el papel del farmacéutico en mejorar esta adherencia. El estudio recopiló datos de 117 pacientes mediante encuestas anónimas realizadas durante siete meses. De estos, 67 eran mujeres y 50 hombres, con la mayoría (48%) en el rango de edad de 60 a 74 años. Los factores estudiados incluyeron edad, sexo, nivel educativo, ocupación, duración de la diabetes, comorbilidades, tratamiento actual, frecuencia de control médico, niveles de HbA1c y complicaciones relacionadas con la diabetes. En cuanto a la edad, los resultados indicaron que los pacientes de 60 a 74 años mostraron una alta adherencia tanto al tratamiento farmacológico como no farmacológico, con un 88% de los pacientes de este grupo adhiriéndose a sus esquemas de medicación. Sin embargo, aquellos mayores de 75 años presentaron una adherencia disminuida, especialmente en la actividad física, donde el 67% de los pacientes mayores de 75 años informaron no realizar actividad física diaria. En relación con el sexo, las mujeres presentaron una mayor adherencia tanto a las medidas dietéticas (96% frente a 76% en hombres) como al tratamiento farmacológico (83% frente a 79% en hombres). No se encontraron diferencias significativas en la adherencia en relación con el estado civil, aunque sí se observó una tendencia a mejor adherencia entre los pacientes con educación superior. En cuanto a la ocupación, los resultados no indicaron diferencias significativas, mientras que la duración de la diabetes tampoco influyó considerablemente en los niveles de adherencia. Respecto a las comorbilidades, los pacientes con otras enfermedades crónicas, como hipertensión, mostraron una menor adherencia al tratamiento, particularmente en aquellos con múltiples comorbilidades. En cuanto al tratamiento actual, la mayoría de los pacientes (46%) utilizaba antidiabéticos orales, con una menor prevalencia de insulina, especialmente en los pacientes mayores de 75 años. La frecuencia de control médico reveló que tanto hombres como mujeres, en su mayoría, solo

monitoreaban sus niveles de glucosa durante las consultas médicas, con un 39% de mujeres y un 32% de hombres indicando esta práctica. Los niveles de HbA1c más controlados (menores de 7 mmol/l) fueron más frecuentes en las mujeres (49%) que en los hombres (38%). Por último, las complicaciones de la diabetes se correlacionaron con una percepción de menor calidad de vida, particularmente en los pacientes mayores de 75 años, donde el 100% reportó un impacto negativo en su calidad de vida (4).

Huang et al. (2020) realizaron un estudio cuyo objetivo fue identificar factores asociados con la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, considerando el impacto de la alfabetización en salud. Se incluyó a 205 pacientes mayores de 20 años, de los cuales el 56.6% eran mujeres y el 75.1% blancos no hispanos. En el análisis, se encontró que la edad fue un factor significativo, con pacientes más jóvenes mostrando una menor adherencia en comparación con los mayores, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.001$). No se encontraron diferencias significativas relacionadas con el sexo ($p = 0.263$). Sin embargo, el nivel educativo sí mostró una correlación con la adherencia, donde aquellos con educación superior presentaron una mejor adherencia al tratamiento ($p = 0.023$). En cuanto a la duración de la diabetes, aunque los pacientes con más tiempo de diagnóstico tendieron a adherirse mejor al tratamiento, esta relación no alcanzó significancia estadística ($p = 0.168$). Las comorbilidades también jugaron un papel, especialmente el uso de medicamentos inyectables, que se asoció con menor adherencia ($p = 0.047$), al igual que aquellos con múltiples enfermedades crónicas. En relación con el tratamiento actual, los pacientes que tomaban medicamentos más de una vez al día presentaron menor adherencia ($p = 0.033$), y aquellos que dependían de medicamentos inyectables también mostraron peores niveles de adherencia comparados con los que solo tomaban medicamentos orales. La frecuencia de control médico también influyó, observándose una mejor adherencia en los pacientes que asistían regularmente a sus citas médicas. Los niveles de HbA1c reflejaron una relación significativa con la adherencia, siendo más bajos en los pacientes más adherentes (media de 7.4%, $p < 0.001$) y más altos en aquellos con baja adherencia (media de 8.65%). Finalmente, las complicaciones de la diabetes se correlacionaron negativamente con la calidad de vida, particularmente en aquellos con baja alfabetización en salud, lo que también se relacionó con una adherencia reducida ($p = 0.005$) (5).

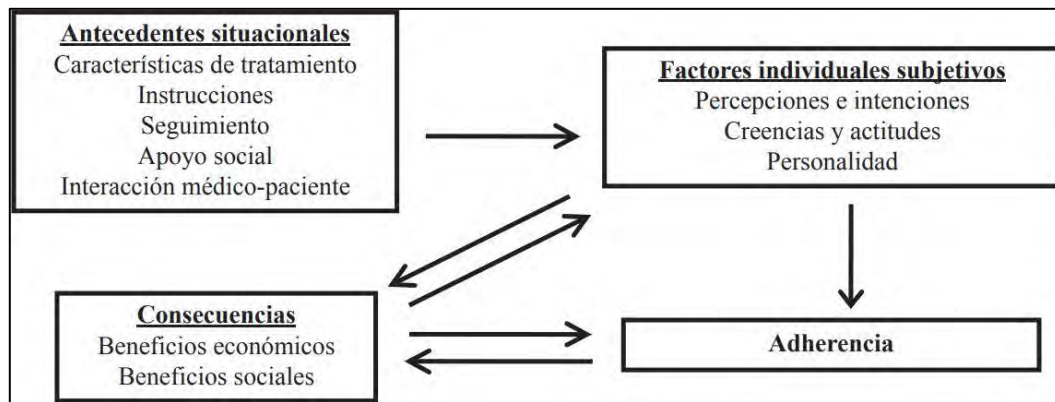
Butt et al. (2023) realizaron un estudio observacional transversal con 388 pacientes para analizar las prácticas de prescripción de medicamentos antidiabéticos y su asociación con modificaciones del estilo de vida en hospitales de Pakistán. Se evaluaron factores como la edad, sexo, nivel educativo, ocupación, duración de la diabetes, comorbilidades, tratamiento actual, frecuencia de control médico, niveles de HbA1c y complicaciones de la diabetes. Los pacientes de 40 a 60 años mostraron mejor control glucémico en comparación con los mayores de 60 años ($p < 0.05$). No hubo diferencias significativas por sexo ($p = 0.12$). El nivel educativo influyó en la adherencia, ya que el 57.5% de los participantes solo tenía educación primaria, lo que afectó negativamente su capacidad para gestionar la enfermedad. Las amas de casa representaron el 50.8% de la muestra, aunque no se observaron diferencias significativas relacionadas con la ocupación. La duración de la diabetes y la presencia de comorbilidades, como la hipertensión (32.5% de la muestra), se asociaron con peores niveles de control glucémico ($p < 0.001$). El tratamiento farmacológico mostró una tendencia hacia la polifarmacia, con un promedio de 5.08 medicamentos por paciente. A pesar de esto, el 52.1% de los pacientes tenía niveles de HbA1c por encima del umbral terapéutico ($>7\%$) ($p < 0.001$). Los pacientes que seguían las recomendaciones sobre modificaciones en el estilo de vida junto con la medicación mostraron un mejor control de la glucosa ($p < 0.001$), mientras que aquellos que no lo hacían tenían mayores niveles de glucosa descontrolados (6).

2.3. TEORÍAS Y MODELOS

2.3.1. *Modelo de Cumplimiento en Salud (HCM)*

El Modelo de Cumplimiento en Salud (Health Compliance Model, HCM) fue desarrollado en 1986 por John Heiby y Darlene Carlston con el objetivo de proporcionar un marco teórico para entender y mejorar el cumplimiento de las indicaciones de salud por parte de los pacientes. Este modelo ha sido una herramienta esencial para los profesionales de la salud en la identificación de los factores que influyen en el cumplimiento del tratamiento y en la formulación de estrategias para mejorar la adherencia (7).

El HCM postula que el cumplimiento del tratamiento no es un comportamiento aislado, sino que es el resultado de una interacción compleja entre varios factores. Estos factores incluyen las características del paciente, las características del tratamiento, la relación entre el paciente y el proveedor de atención médica, y el entorno socioeconómico y cultural del paciente. Uno de los componentes fundamentales del HCM es la percepción del paciente sobre la severidad de su enfermedad y la eficacia del tratamiento propuesto. Heiby y Carlston argumentaron que los pacientes son más propensos a seguir las recomendaciones de tratamiento si creen que la enfermedad es grave y que el tratamiento es efectivo para controlar o curar la enfermedad. Esta percepción de severidad y eficacia está influenciada por la educación del paciente, sus experiencias previas con la enfermedad y el tratamiento, y la información proporcionada por los profesionales de la salud(7). Además, el HCM destaca la importancia de la relación entre el paciente y el proveedor de atención médica. Una comunicación clara y efectiva, la empatía y la confianza mutua son cruciales para el cumplimiento del tratamiento. Heiby y Carlston enfatizaron que los proveedores de atención médica deben esforzarse por comprender las preocupaciones y las barreras percibidas por los pacientes y trabajar conjuntamente para superarlas(7).



Modelo de adherencia en salud de Heiby y Carlston (1986)

2.3.2. Modelo sistémico de cuidados preventivos (MSSP)

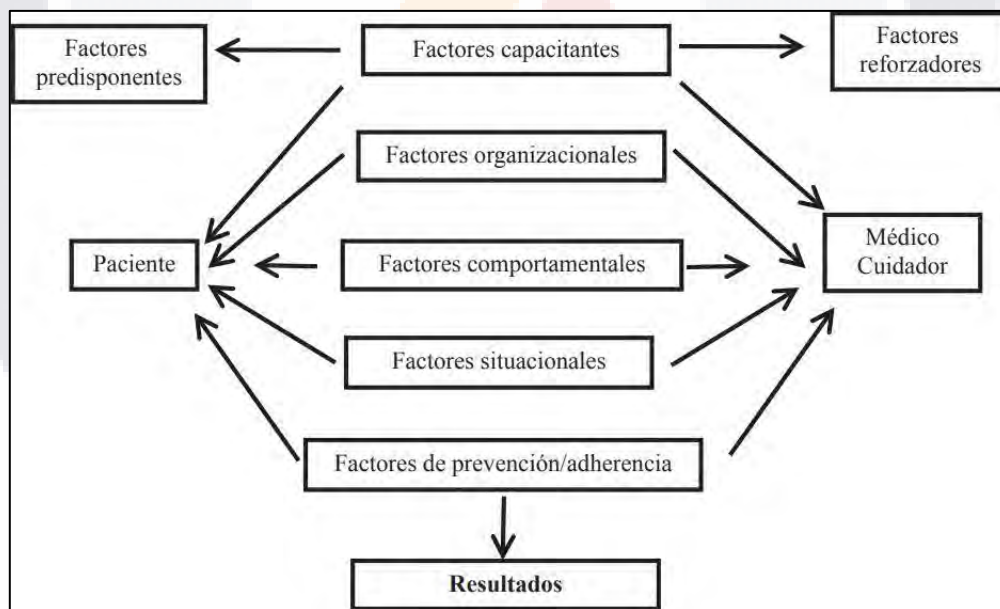
El modelo sistémico de cuidados preventivos (MSSP), creado en 1992 por Walsh y McPhee, se desarrolló para abordar las deficiencias en la implementación de cuidados preventivos en la práctica clínica. Este modelo se basa en una perspectiva sistémica que integra múltiples niveles de influencia y factores que afectan la provisión y recepción de cuidados preventivos, desde el nivel individual del paciente hasta el sistema de salud en su conjunto(8). El MSSP enfatiza la importancia de comprender y mejorar los diversos componentes y procesos involucrados en los cuidados preventivos. Según Walsh y McPhee, uno de los principales desafíos en la atención preventiva es la falta de integración y coordinación entre diferentes niveles de atención y servicios de salud. El MSSP busca solucionar estos problemas mediante un enfoque multidimensional que considera factores individuales, interpersonales, organizacionales y comunitarios(8,9).

Uno de los aspectos fundamentales del MSSP es la identificación de barreras y facilitadores en cada nivel del sistema de salud. A nivel individual, se consideran factores como el conocimiento y las actitudes del paciente hacia los cuidados preventivos, la percepción de riesgo y los factores socioeconómicos. A nivel interpersonal, se evalúa la relación entre el paciente y el proveedor de salud, destacando la importancia de la comunicación efectiva y la confianza mutua. En el nivel organizacional, el MSSP se centra en las estructuras y procesos dentro de las instituciones de salud que pueden influir en la provisión de cuidados preventivos. Esto incluye la disponibilidad de recursos, la capacitación del personal de salud, la infraestructura y los sistemas de información. La implementación de programas de

mejora continua de la calidad es una estrategia clave en este nivel para asegurar que las prácticas preventivas se integren de manera efectiva en la rutina clínica (10).

A nivel comunitario, el MSSP considera los factores sociales y ambientales que pueden afectar la salud y el comportamiento preventivo de la población. Esto incluye la accesibilidad a los servicios de salud, las políticas de salud pública, y el papel de las organizaciones comunitarias y los medios de comunicación en la promoción de la salud preventiva (8).

El MSSP también destaca la necesidad de una evaluación continua y la retroalimentación para mejorar la efectividad de los programas preventivos. Esto implica la recopilación y análisis de datos sobre la implementación y los resultados de las intervenciones preventivas, así como la adaptación de las estrategias en respuesta a estos hallazgos. La retroalimentación regular permite ajustes dinámicos que pueden abordar nuevas barreras o aprovechar oportunidades emergentes para mejorar la atención preventiva (8).

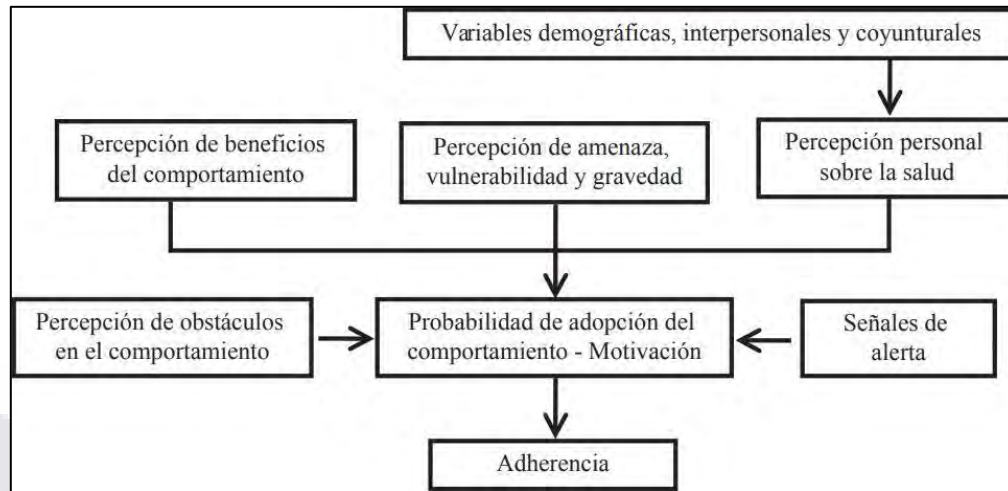


Modelo sistémico de cuidados preventivos (MSSP) de Walsh y McPhee (1992)

2.3.3. Modelo de predicción de comportamientos de salud (MPCS)

El Modelo de Predicción de Comportamiento de Salud (MPCS) desarrollado por Nola J. Pender en 1975 es un marco teórico diseñado para comprender los factores que influyen en el comportamiento de salud y para guiar la promoción de la salud. Pender, una enfermera y académica, desarrolló este modelo basándose en la idea de que los comportamientos de salud pueden ser entendidos y predichos mediante la identificación de variables clave que afectan la motivación y la capacidad de las personas para adoptar y mantener comportamientos saludables(11). El MPCS se centra en los antecedentes cognitivos y perceptivos de las personas que influyen en su comportamiento de salud. Estos antecedentes se agrupan en tres categorías principales: características y experiencias individuales, cogniciones y afectos específicos del comportamiento, y resultados de comportamiento(12). Las características y experiencias individuales incluyen factores demográficos, biológicos y socioeconómicos, así como experiencias previas relacionadas con la salud. Estos factores pueden influir en cómo las personas perciben su capacidad para llevar a cabo comportamientos saludables y su susceptibilidad a problemas de salud(13).

Las cogniciones y afectos específicos del comportamiento se refieren a los procesos cognitivos y emocionales que influyen directamente en la adopción de comportamientos de salud. Estos incluyen percepciones de beneficios y barreras percibidas, autoeficacia, influencias interpersonales, y expectativas de resultados. La autoeficacia, o la creencia en la capacidad propia para realizar una acción específica, es un componente crucial en el modelo de Pender y se considera un fuerte predictor del comportamiento de salud(11). Los resultados de comportamiento son las acciones de salud específicas que las personas eligen adoptar. Según Pender, estos comportamientos son el resultado de la interacción compleja de las características individuales, las experiencias previas y las cogniciones y afectos específicos del comportamiento. El modelo sugiere que las intervenciones de salud deben centrarse en modificar estas variables clave para promover comportamientos saludables.



Modelo de predicción de comportamiento de salud (MPCS) de Pender (1975)

2.3.4. Diabetes mellitus

La diabetes mellitus es un grupo de alteraciones metabólicas que se caracteriza por hiperglucemia crónica, debida a un defecto en la secreción de la insulina, a un defecto en la acción de esta o a ambas. Además de la hiperglucemia, coexisten alteraciones en el metabolismo de las grasas y de las proteínas. La hiperglucemia sostenida en el tiempo se asocia con daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas, especialmente riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos(13).

Clasificación:

Incluye diversos tipos de diabetes y otras categorías de intolerancia a la glucosa.

- Diabetes mellitus tipo 1 (DM1): Su característica distintiva es la destrucción autoinmune de la célula β , lo cual ocasiona deficiencia absoluta de insulina, y tendencia a la cetoacidosis. Tal destrucción en un alto porcentaje es mediada por el sistema inmunitario, lo cual puede ser evidenciado mediante la determinación de anticuerpos: Anti-GAD (anti glutamato decarboxilasa), antiinsulina y contra la célula de los islotes, con fuerte asociación con los alelos específicos DQ-A y DQ-B del complejo mayor de histocompatibilidad (HLA). La DM1 también puede ser de origen idiopático, donde la medición de los anticuerpos antes mencionados da resultados negativos.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Diabetes mellitus tipo 2 (DM2): Es la forma más común y con frecuencia se asocia a obesidad o incremento en la grasa visceral. Muy raramente ocurre cetoacidosis de manera espontánea. El defecto va desde una resistencia predominante a la insulina, acompañada con una deficiencia relativa de la hormona, hasta un progresivo defecto en su secreción(13).
 - Diabetes mellitus gestacional (DMG): Agrupa específicamente la intolerancia a la glucosa detectada por primera vez durante el embarazo. La hiperglucemia previa a las veinticuatro semanas del embarazo, se considera diabetes preexistente no diagnosticada(13).
 - Otros tipos específicos de diabetes: Este grupo incluye una amplia variedad de condiciones poco frecuentes.

Diagnóstico:

Los nuevos criterios se basan en niveles menores de glucosa con la finalidad de iniciar precozmente el tratamiento y reducir las complicaciones. Se consideran valores normales de glucemia en ayunas menores a 100 mg/dL y de 140 mg/dL después de dos horas de una carga de glucosa. Las alteraciones del metabolismo de la glucosa previas a la aparición de la diabetes están definidas como:

- Glucosa alterada en ayunas (GAA): cuando su valor se encuentra entre 100mg/dL y 125 mg/dL.
- Intolerancia a la prueba de glucosa (ITG) a las dos horas con cifras entre 140 y 199 mg/dL, después de una carga de 75 gramos de glucosa.
- Hemoglobina A1c para el diagnóstico de la diabetes se acepta un valor igual o mayor a 6,5 %(14).

Para diagnosticar diabetes mellitus, siempre y cuando la prueba sea realizada en laboratorios con metodología y estandarización avalada por la National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP) de manera que los resultados sean equivalentes a los obtenidos en el programa DCCT10 y bajo el concepto que no es una línea divisoria absoluta entre glucemia normal y diabetes. Sin embargo, el nivel de HbA1c de 6,5% es suficientemente sensible y específico para identificar a los sujetos en riesgo de desarrollar retinopatía y quienes deben ser diagnosticados como diabéticos. Los estudios han revelado que es tan predictivo como los valores actuales de la glucemia en ayunas y la glucemia postprandial de dos horas(15).

2.3.5. Diabetes mellitus y la adherencia farmacológica

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica caracterizada por hiperglucemia persistente resultante de defectos en la secreción de insulina, la acción de la insulina o ambas. Se clasifica principalmente en dos tipos: la diabetes tipo 1, que es una enfermedad autoinmune en la que las células beta del páncreas son destruidas, y la diabetes tipo 2, que es la forma más común y resulta de una combinación de resistencia a la insulina y una secreción de insulina inadecuada(15).

La adherencia farmacológica se refiere al grado en que los pacientes siguen las indicaciones médicas en cuanto a la toma de medicamentos prescritos. En el contexto de la diabetes mellitus, la adherencia farmacológica es crucial para el control glucémico y la prevención de complicaciones. Sin embargo, la adherencia a los regímenes terapéuticos en pacientes diabéticos es un desafío significativo debido a varios factores (16).

La falta de adherencia farmacológica en pacientes con diabetes mellitus puede llevar a una variedad de complicaciones severas. La hiperglucemia prolongada puede causar daños en múltiples sistemas orgánicos, resultando en complicaciones microvasculares y macrovasculares. Las complicaciones microvasculares incluyen retinopatía diabética, neuropatía y nefropatía, que pueden llevar a ceguera, amputaciones y fallo renal respectivamente(17). Por otro lado, las complicaciones macrovasculares abarcan enfermedades cardiovasculares como el infarto de miocardio y el accidente cerebrovascular, que son las principales causas de morbilidad y mortalidad en pacientes diabéticos.

La adherencia al tratamiento es esencial para mantener los niveles de glucosa en sangre dentro de los rangos objetivo y para prevenir estas complicaciones. Sin embargo, estudios han demostrado que la adherencia a los tratamientos antidiabéticos es subóptima. Diversos factores contribuyen a la falta de adherencia, incluidos factores socioeconómicos, la complejidad del régimen de medicación, efectos secundarios de los medicamentos, falta de comprensión de la enfermedad y el tratamiento, y la carga psicológica de vivir con una enfermedad crónica (17,18).

Las intervenciones para mejorar la adherencia farmacológica son múltiples y variadas. Incluyen la educación del paciente sobre la importancia de la adherencia, el uso de

recordatorios y dispositivos electrónicos, la simplificación de los regímenes de medicación y el apoyo psicológico y emocional. Los programas de educación en diabetes han demostrado ser efectivos para mejorar la adherencia y el control glucémico al proporcionar a los pacientes conocimientos y habilidades necesarias para manejar su enfermedad de manera efectiva (19). Además, la relación médico-paciente juega un papel fundamental en la adherencia. Una buena comunicación y una relación de confianza pueden mejorar significativamente la adherencia al tratamiento. Los médicos deben esforzarse por comprender las barreras que enfrentan los pacientes y trabajar con ellos para encontrar soluciones viables (20). La adherencia farmacológica en la diabetes mellitus no solo mejora los resultados clínicos, sino que también reduce los costos de atención médica. La mala adherencia se asocia con un mayor uso de servicios de salud, incluidas hospitalizaciones y visitas a urgencias, lo que aumenta los costos para los sistemas de salud y para los pacientes (21). Por lo tanto, invertir en estrategias para mejorar la adherencia farmacológica puede ser beneficioso tanto desde una perspectiva de salud pública como económica.

2.4. MARCO CONCEPTUAL

2.4.1. *Diabetes Mellitus Tipo 2*

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica caracterizada por hiperglucemia crónica, resultante de defectos en la acción de la insulina, la secreción de insulina o ambas. La DM2 es la forma más común de diabetes, representando alrededor del 90-95% de todos los casos. A menudo se asocia con la obesidad y se presenta predominantemente en adultos, aunque cada vez más se diagnostica en niños y adolescentes debido al aumento de la obesidad infantil. La DM2 se desarrolla generalmente de manera progresiva y está asociada a un alto riesgo de complicaciones microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía) y macrovasculares (enfermedades cardiovasculares)(22).

2.4.2. Tratamiento para la Diabetes Mellitus Tipo 2

El tratamiento para la diabetes mellitus tipo 2 incluye cambios en el estilo de vida, como una dieta saludable, actividad física regular y pérdida de peso. Estos cambios ayudan a mejorar la sensibilidad a la insulina y a reducir los niveles de glucosa en sangre. Además, se utilizan medicamentos antidiabéticos orales y, en algunos casos, insulina para controlar los niveles de glucosa. Los medicamentos más comúnmente utilizados incluyen metformina, sulfonilureas, inhibidores de la DPP-4, agonistas del GLP-1 e inhibidores del SGLT2. El objetivo del tratamiento es mantener los niveles de glucosa en sangre dentro de los rangos objetivos, prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida del paciente(15).

2.4.3. Adherencia Terapéutica

La adherencia terapéutica se define como el grado en que el comportamiento de una persona en relación con la toma de medicación, seguimiento de una dieta y/o ejecución de cambios en el estilo de vida, coincide con las recomendaciones acordadas por un proveedor de atención de salud. La adherencia terapéutica es crucial para el manejo efectivo de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 2, ya que una pobre adherencia puede llevar a un mal control glucémico, un aumento de las complicaciones asociadas y una mayor mortalidad. Mejorar la adherencia terapéutica implica intervenciones educativas, apoyo continuo y simplificación del régimen terapéutico (18).

3. JUSTIFICACIÓN

3.1. MAGNITUD

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica de alta prevalencia e incidencia a nivel mundial, y su magnitud ha alcanzado proporciones epidémicas en muchas regiones del mundo. Según datos de la Federación Internacional de Diabetes (IDF), se estima que, en 2021, alrededor de 537 millones de adultos de entre 20 y 79 años vivían con diabetes en todo el mundo, y se prevé que esta cifra aumente a 643 millones para 2030 y a 783 millones para 2045. La mayoría de estos casos corresponden a DM2, que representa aproximadamente el 90% de todos los casos de diabetes (23).

La incidencia y prevalencia de DM2 varían significativamente entre regiones y países debido a factores genéticos, socioeconómicos y estilos de vida. En América del Norte y el Caribe, se estima que la prevalencia es una de las más altas del mundo, afectando aproximadamente al 11.1% de la población adulta. En Europa, la prevalencia también es elevada, aunque ligeramente inferior, situándose en torno al 9.2%. Las regiones del Sudeste Asiático y el Pacífico Occidental experimentan un crecimiento rápido en el número de casos debido a la urbanización y los cambios en la dieta y actividad física (13). En México, la situación es particularmente alarmante. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018 indica que la prevalencia de diabetes diagnosticada en adultos de 20 años y más es del 10.3%. Además, la misma encuesta señala que hay un gran número de casos no diagnosticados, lo que sugiere que la carga real de la enfermedad es aún mayor. La incidencia de nuevos casos también es alta, y se ha observado un aumento constante en las últimas décadas debido a factores como la obesidad, el sedentarismo y una dieta poco saludable, que son prevalentes en la población mexicana(24).

3.2. TRASCENDENCIA

La no adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tiene graves consecuencias para la salud individual y para la sociedad en su conjunto. La morbilidad asociada a la diabetes mal controlada incluye una amplia gama de complicaciones crónicas. Entre las complicaciones más comunes se encuentran la retinopatía diabética, que puede llevar a la ceguera, la neuropatía diabética, que puede resultar en amputaciones, la nefropatía diabética, que puede progresar a insuficiencia renal crónica, y la enfermedad

cardiovascular, que es una de las principales causas de mortalidad en pacientes diabéticos(15).

La mortalidad en pacientes con diabetes mal controlada es significativamente más alta que en aquellos que mantienen una buena adherencia al tratamiento. La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que la diabetes es una de las principales causas de muerte a nivel mundial, contribuyendo directamente a la mortalidad prematura. En México, por ejemplo, la diabetes fue la segunda causa de muerte en 2016, con una tasa de mortalidad de 84 por cada 100,000 habitantes(13).

Los costos económicos asociados a la no adherencia son sustanciales. Según un estudio del Instituto Nacional de Salud Pública en México, el costo económico anual asociado a la diabetes y sus complicaciones fue estimado en más de 77 mil millones de pesos en 2013, una cifra que ha continuado en aumento con el incremento de la prevalencia de la enfermedad (25). Estos costos incluyen tratamientos médicos, hospitalizaciones, y cuidados a largo plazo, así como la pérdida de productividad debido a incapacidades y muertes prematuras(26).

3.3. VULNERABILIDAD

Es esencial destacar que, si se logra una buena adherencia al tratamiento, muchas de las complicaciones graves asociadas con esta enfermedad pueden ser evitadas. La adherencia adecuada a los regímenes terapéuticos ha demostrado ser efectiva en la prevención y el manejo de complicaciones como la retinopatía, la neuropatía, la nefropatía y las enfermedades cardiovasculares, lo que a su vez reduce las tasas de mortalidad y mejora la calidad de vida de los pacientes. Estudios han demostrado que los pacientes que siguen sus tratamientos de manera consistente y conforme a las recomendaciones médicas tienen un mejor control de sus niveles de glucosa en sangre, lo que disminuye significativamente la incidencia de complicaciones a largo plazo. La adherencia al tratamiento no solo incluye la toma de medicamentos, sino también la implementación de cambios en el estilo de vida, como la dieta adecuada, el ejercicio regular y las visitas periódicas al médico(16).

3.4. FACTIBILIDAD

La realización de este estudio es factible debido a varias razones clave. Primero, la población objetivo es accesible y claramente definida, permitiendo un reclutamiento eficiente. La disponibilidad de registros médicos electrónicos facilita la generación de

listados aleatorios y el seguimiento de citas médicas. Segundo, el equipo de investigación cuenta con profesionales de salud capacitados y con experiencia, asegurando la correcta aplicación de la escala ARMS-e y la recolección de datos. Tercero, la infraestructura de la Unidad de Medicina Familiar No. 11 está equipada para soportar las evaluaciones clínicas necesarias. Financieramente, el estudio es viable ya que utiliza recursos existentes y minimiza costos adicionales. Éticamente, el estudio cumple con las regulaciones y directrices pertinentes, asegurando la confidencialidad y el consentimiento informado de los participantes. La aprobación del comité de ética añade una validación adicional.

3.5. USO DE LA INFORMACIÓN

Este estudio proporcionará información valiosa sobre el nivel de adherencia a los tratamientos antidiabéticos en esta población. Se espera obtener datos específicos sobre la adherencia terapéutica, identificando también variables sociodemográficas y clínicas. Estos datos permitirán comprender en nivel de adherencia terapéutica en pacientes diabéticos.

El alcance de esta información es amplio y útil tanto para la población derechohabiente como para el IMSS. Para los pacientes, conocer sus patrones de adherencia puede conducir a intervenciones personalizadas que mejoren su control glucémico y reduzcan complicaciones asociadas con la diabetes, como retinopatía, neuropatía y enfermedades cardiovasculares. Para el IMSS, esta información es crucial para diseñar y aplicar estrategias más efectivas de educación y seguimiento, optimizando el uso de recursos y mejorando la calidad de vida de los pacientes. La información recopilada también puede ser utilizada para desarrollar programas de capacitación para el personal de salud, enfocándose en la importancia de la adherencia y las mejores prácticas para fomentarla. Además, puede influir en políticas de salud pública, promoviendo la creación de entornos que faciliten el acceso a medicamentos y el cumplimiento de las recomendaciones médicas.

Para dar a conocer los resultados, se pueden emplear diversas estrategias. Publicar los hallazgos en revistas científicas especializadas permitirá que otros investigadores y profesionales de la salud accedan a los datos y los utilicen en sus propios contextos. Presentar los resultados en conferencias y seminarios puede fomentar la discusión y el intercambio de ideas entre expertos en el campo.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La adherencia terapéutica es un factor crucial en el control de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), especialmente en la población de adultos mayores. La adherencia adecuada al tratamiento puede prevenir complicaciones graves, reducir la morbilidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, a pesar de la relevancia de este tema, los estudios existentes sobre los factores que influyen en la adherencia han arrojado resultados inconsistentes. Uno de los principales problemas radica en que diferentes estudios han mostrado correlación entre factores sociodemográficos y clínicos con la adherencia terapéutica. Por ejemplo, Huang et al. (2021) encontraron que la edad y el sexo eran factores significativamente asociados con una mejor adherencia, sugiriendo que los pacientes de mayor edad y las mujeres tienen una mayor propensión a seguir sus tratamientos correctamente (1). Sin embargo, Bonikowska et al. (2021) reportaron lo contrario en cuanto a la edad, mostrando que los pacientes más ancianos tendían a no adherirse a su tratamiento ($p = 0.016$), lo que genera dudas sobre el verdadero impacto de la edad en la adherencia (3). Estas inconsistencias pueden estar relacionadas con diversas causas, tales como diferencias en los entornos de los estudios (por ejemplo, áreas rurales versus urbanas), la metodología utilizada para medir la adherencia o incluso factores culturales y sociales que afectan a cada población de manera diferente. Así mismo, factores como el nivel educativo y el estado civil, que en algunos estudios han mostrado correlaciones significativas con la adherencia (1, 2), en otros no han demostrado tener un impacto claro (3, 4). Por ejemplo, mientras Xie et al. (2021) encontraron que la duración de la diabetes influía en el autocontrol, Bonikowska et al. (2021) no identificaron esta relación (2, 3). Por otro lado, la ocupación, como ser ama de casa, en el estudio de Butt et al. (2023), mostró diferencias en el control glucémico, aunque sin significancia estadística (6).

Estas disparidades reflejan un vacío de conocimiento sobre los verdaderos factores relacionados de la adherencia y subrayan la importancia de investigar más a fondo cómo estos factores interactúan en diferentes contextos. Por lo cual, con esta investigación se espera arrojar luz sobre estos factores y contribuir a un mejor entendimiento de las barreras y facilitadores de la adherencia, con el fin de mejorar las intervenciones y el manejo de la diabetes en esta población y responder a la siguiente pregunta:

4.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿ Cuáles son los factores relacionados con la adherencia terapéutica en pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus Tipo 2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No? 11 del OOAD Aguascalientes?

5. HIPÓTESIS

5.1. Hipótesis nula (H0):

No existen factores relacionados con la adherencia terapéutica en pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus Tipo 2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 del OOAD Aguascalientes.

5.2. Hipótesis alternativa (H1):

Existen factores relacionados con la adherencia terapéutica en pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus Tipo 2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 del OOAD Aguascalientes

6. OBJETIVOS

6.1. OBJETIVO GENERAL

Conocer los factores relacionados con la adherencia terapéutica en pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus Tipo 2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 del OOAD Aguascalientes.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar las características sociodemográficas en tiempo, lugar y persona de los pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus Tipo 2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 OOAD Aguascalientes.
2. Conocer los factores relacionados con la adherencia terapéutica en cuanto a la **administración de medicación** por parte de los pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus Tipo 2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 OOAD Aguascalientes.
3. Conocer los factores relacionados con la adherencia terapéutica en cuanto a la **recogida de la medicación** por parte de los pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus Tipo 2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 OOAD Aguascalientes.
4. Analizar la relación entre los factores sociodemográficos y la adherencia terapéutica en pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus Tipo 2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 OOAD Aguascalientes.

7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1. LUGAR DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar No. 11 del OOAD Aguascalientes, ubicada en la ciudad de Aguascalientes, México.

7.2. TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

El estudio fue de tipo observacional, analítico y transversal.

7.3. UNIVERSO DE ESTUDIO

Conformado por todos los pacientes adultos mayores diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2 adscritos a la UMF No. 11 del OOAD Aguascalientes y que acudieron durante el periodo de recolección de datos entre agosto - septiembre de 2024.

7.4. UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis consistió en las respuestas de cada paciente adulto mayor con Diabetes Mellitus Tipo 2, a quienes se les aplicó la Escala de Adherencia a Refill y Medicación (ARMS-e) para evaluar su adherencia terapéutica.

7.5. TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra fue calculado utilizando la fórmula para proporciones en poblaciones finitas. Con una población de 576 pacientes diabéticos mayores de 60 años, se determinó un tamaño de muestra de 231 pacientes para garantizar un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. El cálculo quedó definido como:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{E^2(N - 1) + Z^2 * p * (1 - p)}$$

Donde

- n = Tamaño de la muestra
- N = Tamaño de la población (576)
- Z = Valor de Z para un nivel de confianza del 95% (1.96)
- p = Proporción esperada (0.5)
- E = Margen de error (0.05)

Despejando la formula quedó de la siguiente manera:

$$n = \frac{576 * 1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}{0.05^2(576 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}$$

$$n = \frac{552.65}{2.397}$$

$$n = \underline{\underline{230.5}}$$

Por lo tanto, el tamaño de la muestra necesaria fue de **231** pacientes para asegurar un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

7.6. TIPO DE MUESTREO

El muestreo fue aleatorizado por reemplazo. Inicialmente, se consultó el censo de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II adscritos a la UMF 11, utilizando la Red Local de Consulta (RLC). De este censo, se filtraron los pacientes mayores de 60 años. Posteriormente, se generó un listado de números aleatorios mediante Excel, de acuerdo con el tamaño de muestra calculado. Estos números aleatorios se aplicaron al censo de pacientes, identificando a los participantes del estudio. Se verificó qué pacientes tenían citas programadas en el consultorio de medicina familiar durante los meses de agosto y septiembre. Aquellos que no tenían consulta registrada en ese periodo fueron reemplazados por el siguiente paciente del listado generado, siguiendo el orden establecido. Esta metodología garantizó un muestreo aleatorio y representativo, incluyendo a los pacientes disponibles durante el periodo de estudio.

7.7. CRITERIOS DE SELECCIÓN

7.7.1. *Criterios de inclusión*

- Pacientes adultos mayores (≥ 60 años) con diagnóstico confirmado de Diabetes Mellitus Tipo 2.
- Pacientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 del OOAD Aguascalientes.
- Pacientes que acudieron a consulta durante el periodo de recolección de datos (agosto-septiembre de 2024).
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.
- Pacientes con capacidad cognitiva suficiente para responder la Escala de Adherencia a Refill y Medicación (ARMS-e).

7.7.2. *Criterios de exclusión*

- Pacientes con comorbilidades graves o condiciones terminales que interfirieron significativamente con la evaluación de la adherencia al tratamiento.
- Pacientes que no hablaban español, ya que la escala ARMS-e se aplicó en este idioma.
- Pacientes con deterioro cognitivo severo que impidió la comprensión y respuesta adecuada al cuestionario.

7.7.3. *Criterios de eliminación*

- Pacientes que retiraron su consentimiento para participar en el estudio en cualquier momento.
- Datos incompletos o inconsistentes que impidieron un análisis válido de la información recolectada.

7.8. VARIABLES

Adherencia al tratamiento	
Variables sociodemográficas	Edad
	Sexo
	Estado civil
	Nivel educativo
	Ocupación
Variables clínicas	Duración de la diabetes
	Comorbilidades
	Tratamiento actual para la diabetes
	Frecuencia de control médico
	Últimos niveles de HbA1c
	Complicaciones de la diabetes

Ver operacionalización (**ANEXO E**)

7.9. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para llevar a cabo la recolección de información en este estudio se implementó una logística detallada y organizada. La recolección de datos fue responsabilidad del médico residente asignado a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 (UMF 11). Este proceso se desarrolló durante los meses de agosto y septiembre de 2024.

La primera etapa del proceso comenzó con la generación de un listado de pacientes mediante un sistema de selección aleatoria. Este listado incluyó a todos los pacientes con citas programadas en el servicio de medicina familiar de la UMF 11, abarcando ambos turnos, matutino y vespertino. Este enfoque aleatorio aseguró una muestra representativa y minimizó los sesgos.

En la segunda etapa, el médico residente abordó a los pacientes seleccionados al llegar a la unidad para su cita. Antes de ingresar a la consulta, se solicitó a cada paciente su participación en el estudio. El médico residente explicó brevemente el objetivo de la investigación y la importancia de su colaboración para obtener datos precisos sobre la adherencia terapéutica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.

A continuación, se procedió a la firma del consentimiento informado. El médico residente proporcionó a cada paciente un formulario de consentimiento informado, detallando los

objetivos del estudio, el procedimiento, la confidencialidad de los datos y el derecho del paciente a retirarse del estudio en cualquier momento sin repercusiones en su atención médica. Una vez que el paciente firmó el consentimiento, el médico residente procedió a aplicar la Escala de Adherencia a Refill y Medicación (ARMS-e).

La encuesta fue administrada en un espacio adecuado y reservado dentro de la UMF 11, garantizando la privacidad y comodidad del paciente durante el proceso. La administración de la escala ARMS-e se realizó de manera directa por el médico residente, quien leyó las preguntas en voz alta y registró las respuestas del paciente. Este método garantizó la precisión en la recolección de datos y facilitó la comprensión de las preguntas por parte del paciente.

7.10. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

La Escala de Adherencia a Refill y Medicación (ARMS-e) es una adaptación al español del cuestionario original ARMS, diseñada para medir la adherencia a la medicación en pacientes con múltiples patologías. El objetivo de esta adaptación fue asegurar la equivalencia conceptual, semántica y de contenido entre el cuestionario original en inglés y su versión en español. Para ello, se llevó a cabo un proceso de traducción directa e inversa, seguido de una adaptación transcultural mediante metodologías cualitativas, incluyendo grupos de discusión para garantizar una correcta equivalencia.

La escala ARMS (Adherence to Refills and Medications Scale) ha demostrado ser una herramienta útil para medir la adherencia al tratamiento con medicamentos en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). La validez de la escala ARMS se ha evaluado mediante varios estudios que han utilizado el análisis factorial para determinar la estructura subyacente de la escala. En términos de validez de constructo, se ha encontrado que la varianza total explicada varía entre el 45,4% y el 65%, lo que indica que la escala cubre una parte significativa, aunque no total, del concepto de adherencia al tratamiento. En cuanto a la fiabilidad, la consistencia interna de la escala ARMS ha mostrado valores de alfa de Cronbach superiores a 0,7 en todos los estudios revisados, lo que sugiere una buena homogeneidad interna.

La estabilidad temporal de la escala también ha sido evaluada en varios estudios utilizando el coeficiente de correlación intraclase (ICC), obteniendo valores satisfactorios que superan el 0,7, lo cual indica que la escala produce resultados reproducibles en el tiempo (27).

El cuestionario ARMS-e consta de 12 preguntas divididas en dos dimensiones principales: la administración de la medicación y la recogida de la medicación. Ocho preguntas están dirigidas a evaluar la capacidad del paciente para administrar correctamente su medicación, mientras que las cuatro restantes se enfocan en la recogida de esta. Cada pregunta utiliza una escala de respuesta tipo Likert de cuatro puntos (nunca, algunas veces, casi siempre, siempre), donde las puntuaciones más bajas indican una mejor adherencia al tratamiento (28).

7.11. MÉTODOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN

En primer lugar, se elaboró un manual operacional y un consentimiento bajo información. Esto aseguró que todas las etapas del proceso se realizaran siguiendo criterios uniformes, reduciendo la variabilidad y los sesgos derivados de diferencias en la aplicación del instrumento. La recolección de datos fue realizada por un médico residente de la Unidad de Medicina Familiar No. 11, quien recibió capacitación exhaustiva en el uso del manual operacional y en la aplicación adecuada de la escala ARMS-e. Esto garantizó la uniformidad en la recolección de datos y minimizó posibles errores durante el proceso. Para asegurar la precisión de los datos recopilados, se utilizó el método de captura-recaptura. Después de la primera captura de datos provenientes de las encuestas, se realizó una segunda captura independiente, comparando ambas bases de datos para identificar y corregir errores. Este procedimiento permitió mantener la integridad y exactitud de los datos recopilados, reduciendo la posibilidad de errores humanos. Además, el progreso del estudio fue supervisado de manera continua por el asesor del proyecto, quien revisó regularmente las actividades de recolección de datos, proporcionó retroalimentación y resolvió dudas en tiempo real. Esto permitió identificar y corregir rápidamente cualquier desviación del protocolo. El médico residente encargado de la recolección tuvo acceso directo al asesor para consultas, asegurando que todas las etapas del estudio se desarrollaran conforme al protocolo establecido. Gracias a estos controles de calidad, el estudio garantizó la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos, contribuyendo significativamente al conocimiento sobre la adherencia terapéutica en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2.

7.12. PLAN DE ANÁLISIS

El plan de análisis para este estudio comenzó con un análisis descriptivo de las variables sociodemográficas y clínicas, seguido de un análisis correlacional que permitió explorar la relación entre estas variables y la adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Para las variables cualitativas como el sexo, estado civil, nivel educativo, ocupación, comorbilidades, tratamiento actual, complicaciones de la diabetes y las conductas relacionadas con la adherencia, se utilizaron frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) para describir la distribución de los pacientes en cada categoría. En el caso de las variables cuantitativas como la edad, duración de la diabetes, frecuencia de control médico y niveles de HbA1c, se utilizaron medidas de tendencia central como la media y la mediana, junto con medidas de dispersión como la desviación estándar o el rango intercuartílico, dependiendo de la distribución de los datos.

Después del análisis descriptivo, se procedió con un análisis de correlación. Para las variables cualitativas y la adherencia terapéutica, se utilizó la prueba de chi-cuadrado (χ^2), que evaluó si existían asociaciones significativas entre categorías, como el sexo, el nivel educativo y la adherencia al tratamiento. En el caso de que algunas celdas tuvieran frecuencias bajas, se aplicó la prueba exacta de Fisher. Para las variables cuantitativas, como la edad, la duración de la diabetes y los niveles de HbA1c, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson si los datos seguían una distribución normal, o el coeficiente de correlación de Spearman en caso de que los datos no fueran normalmente distribuidos. Esto permitió determinar la fuerza y dirección de la relación entre estas variables y la adherencia terapéutica. Este análisis se llevó a cabo utilizando el paquete estadístico SPSS 25, lo que permitió realizar los análisis descriptivos y de correlación de manera eficiente y asegurar una interpretación correcta de los resultados.

7.13. ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio cumplió con las normativas éticas y los principios establecidos por la Ley General de Salud, el Tratado de Helsinki y el Código de Nuremberg. Dicho cumplimiento garantizó la protección y el bienestar de los participantes, además de asegurar la validez científica del estudio (29–31).

El valor científico y social de la investigación radicó en su capacidad para mejorar la salud y el bienestar de la población adulta mayor con diabetes mellitus tipo 2. Este estudio proporcionó información relevante sobre la adherencia terapéutica, esencial para diseñar intervenciones más efectivas y personalizadas. La información obtenida tuvo un valor social significativo al optimizar el uso de recursos limitados y garantizar un beneficio colectivo sin explotación de los participantes. El diseño y la conducción del estudio se llevaron a cabo con rigor científico y ético. Desde la formulación de la pregunta de investigación, el desarrollo del protocolo hasta la publicación de los resultados, todas las etapas del estudio se realizaron siguiendo los principios éticos. Esto incluyó la obtención del consentimiento informado, el respeto a la privacidad de los participantes y la evaluación continua de los riesgos y beneficios asociados con la investigación(31).

La selección de los participantes se realizó de manera equitativa, sin discriminación por edad, sexo, grupo socioeconómico o cultural. Todos los pacientes mayores de 60 años con diabetes mellitus tipo 2 que asistieron a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 durante el periodo de estudio tuvieron la misma oportunidad de participar, siempre y cuando no existieran razones científicas o de riesgo que restringieran su elegibilidad(30).

La identificación de riesgos se efectuó conforme al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación. Este estudio se clasificó como investigación SIN RIESGO, ya que empleó métodos de investigación documental retrospectiva y cuestionarios sin intervención o modificación intencionada de variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los participantes. Además, las preguntas del cuestionario no abordaron aspectos sensibles de conducta, minimizando cualquier posibilidad de daño(31).

En cuanto a la proporcionalidad entre riesgos y beneficios, el estudio estuvo éticamente justificado porque los riesgos potenciales fueron minimizados y los beneficios, tanto individuales como sociales, maximizados. Los beneficios previstos superaron significativamente los riesgos anticipados, asegurando la validez ética de la investigación (30).

El respeto hacia los participantes fue una prioridad fundamental en el desarrollo de este estudio. Se protegió la privacidad de los datos personales y se garantizó la posibilidad de que los participantes se retiraran en cualquier momento sin repercusiones. Además, se implementó una supervisión continua durante la duración del estudio para salvaguardar el bienestar de los participantes (30).

El consentimiento informado fue una parte esencial del proceso. Los participantes recibieron toda la información necesaria sobre el estudio y, tras comprenderla, decidieron voluntariamente si deseaban participar. Este consentimiento fue documentado mediante la firma de un formato de consentimiento informado, conforme a los artículos 21 y 22 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Se utilizó una carta de consentimiento informado para adultos, firmada por el participante o su representante legal y dos testigos, entregándose una copia al participante (31).

7.14. RECURSOS FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

7.14.1. RECURSOS HUMANOS

El estudio contó con la colaboración de personal médico capacitado, incluyendo a la investigadora principal, Sarahí Estrella Maldonado Paredes, y a la investigadora asociada, Tania Guadalupe Contreras Gutiérrez. Ambas profesionales, con experiencia en el manejo de pacientes diabéticos y en la realización de estudios clínicos, aseguraron la correcta ejecución del protocolo y la recolección de datos.

7.14.2. RECURSOS MATERIALES

Nombre del Insumo	Precio Unitario (MXN)	Cantidad Requerida	Costo Total (MXN)
Computadora portátil	\$15,000.00	1	\$ 15,000.00
Software de análisis estadístico	\$ 3,720.00	1	\$ 7,000.00
Paquete de 100 hojas (bond)	\$ 204.00	1	\$ 204.00
Paquete de lápices	\$ 37.00	1	\$ 37.00
Total, Presupuesto Estimado			\$ 22,241.00

7.14.3. FINANCIAMIENTO

El estudio tuvo un costo bajo, ya que se basó principalmente en la aplicación de cuestionarios y el análisis de datos retrospectivos. Los recursos económicos necesarios fueron cubiertos directamente por los investigadores, dado que se planificó un presupuesto realista que abarcó todos los aspectos logísticos y operativos, sin necesidad de financiamiento externo adicional.

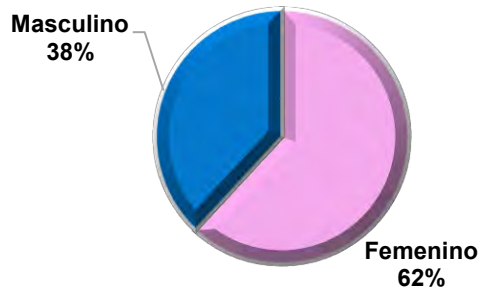
7.14.4. FACTIBILIDAD

El estudio fue altamente factible gracias a la accesibilidad de la población de estudio, la disponibilidad de recursos humanos y materiales, y la viabilidad económica. Además, la disposición de los pacientes a participar aseguró el desarrollo exitoso del protocolo. Estos factores permitieron obtener resultados válidos y confiables, contribuyendo significativamente a la mejora de la adherencia terapéutica y al manejo integral de la diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores.

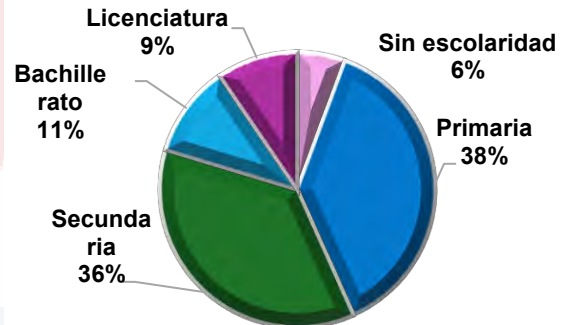
8. RESULTADOS

La muestra del estudio estuvo conformada por 231 participantes, de los cuales el 61.9% fueron mujeres y el 38.1% hombres, como se observa en la **Gráfica 1**. En cuanto al nivel educativo, el 38% de los pacientes contaba con primaria, seguido del 36% con secundaria, mientras que un 11% había alcanzado bachillerato, un 9.5% tenía licenciatura, y el 5.6% no contaba con escolaridad, de acuerdo con los datos de la **Tabla 1** y representados en la **Gráfica 2**. Respecto a la ocupación, la **Gráfica 3** muestra que el 45% de los participantes eran amas de casa, el 29% estaban jubilados, el 23% se encontraban empleados y un 3% se clasificó como desempleados. Además, la distribución de estado civil indicó que la mayoría, con un 63.2%, estaba casado(a), mientras que el 20.3% era viudo(a) y el resto se encontraba entre solteros(as) y divorciados(as).

Gráfica 1. Genero



Gráfica 2. Escolaridad



Gráfica 3. Ocupación

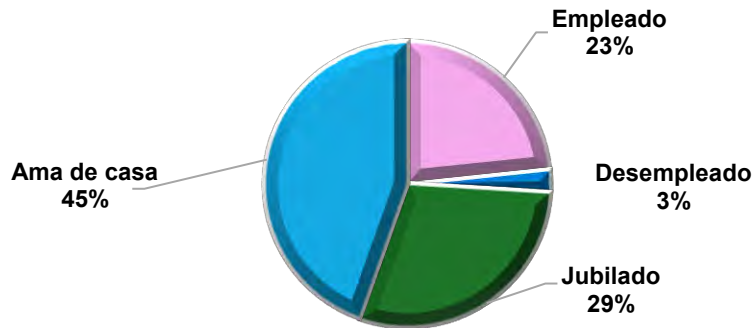


Tabla 1. Datos sociodemográficos

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	143	61.90%
Masculino	88	38.10%
Soltero(a)	27	11.70%
Casado(a)	146	63.20%
Divorciado(a)	11	4.80%
Viudo(a)	47	20.30%
Sin escolaridad	13	5.60%
Primaria	87	37.70%
Secundaria	84	36.40%
Bachillerato	25	10.80%
Licenciatura	22	9.50%
Empleado(a)	54	23.40%
Desempleado(a)	6	2.60%
Jubilado(a)	68	29.40%
Hogar	103	44.60%
Total	231	100.00%

La **Tabla 2** muestra la distribución de la edad por sexo de los participantes, donde se observa que la edad promedio de los hombres es de 66.40 años, con un rango entre 60 y 82 años y una desviación estándar de 6.00, mientras que en las mujeres la media es de 67.13 años, con un rango de edad que va de 60 a 92 años y una desviación estándar de 6.88. En el total de la muestra, la media de edad es de 66.85 años, con un mínimo de 60 años, un máximo de 92 y una desviación estándar de 6.56.

Tabla 2. Edad por sexo

	Media	Mínimo	Máximo	Desviación estándar
Masculino	66,40	60,00	82,00	6,00
Femenino	67,13	60,00	92,00	6,88
Total	66,85	60,00	92,00	6,56

Fuente: Instrumento aplicado

La **Tabla 3** presenta la prevalencia de comorbilidades en los participantes, destacando que la hipertensión es la condición más frecuente con un 73.6%, seguida de la dislipidemia con un 37.7%. Otras comorbilidades reportadas incluyen enfermedad cardiovascular con un 11.3%, enfermedad renal con un 10.0%, hipotiroidismo con un 6.1%, depresión con un 3.9%, osteoporosis con un 1.7% e hipertiroidismo con un 0.9%. Además, el 6.9% reporta otras condiciones y el 13.4% no presenta comorbilidades.

Tabla 3. Prevalencia de Comorbilidades

	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión	170	73.6%
Dislipidemia	87	37.7%
Enfermedad cardiovascular	26	11.3%
Enfermedad renal	23	10.0%
Osteoporosis	4	1.7%
Hipotiroidismo	14	6.1%
Hipertiroidismo	2	0.9%
Depresión	9	3.9%
Otros	16	6.9%
Ninguna	31	13.4%

Fuente: Instrumento aplicado

La **Tabla 4** muestra la distribución de medicamentos utilizados por los participantes, siendo la metformina el fármaco más frecuente, con un 82.3% de uso, seguida de la insulina, que es utilizada por el 30.3%. Los inhibidores de DPP-4 son empleados por el 40.3% de los pacientes, destacando dentro de este grupo la dapagliflozina con un 6.5% y la empagliflozina con un 5.2%. Otros medicamentos reportados incluyen sulfonilureas con un 4.3%, pioglitazona con un 1.7% y sitagliptina con un 0.9%, mientras que el uso de canagliflozina no fue registrado en esta muestra.

Tabla 4. Medicamento

	Frecuencia	Porcentaje
Metformina	190	82.30%
Insulina	70	30.30%
Sulfonilureas	10	4.30%
Inhibidores de DPP-4	93	40.30%
Empagliflozina	12	5.20%
Pioglitazona	4	1.70%
Dapagliflozina	15	6.50%
Sitagliptina	2	0.90%
Canagliflozina	0	0.00%

Fuente: Instrumento aplicado

La **Tabla 5** presenta las complicaciones reportadas por los participantes, destacando la neuropatía como la más frecuente con un 15.6%, seguida de la nefropatía con un 6.5%, el pie diabético con un 4.3% y la enfermedad cardiovascular con un 5.2%. Otras complicaciones menos prevalentes incluyen la retinopatía con un 3.9%, la candidiasis oral con un 2.2% y la anemia con un 1.3%. Además, el 58% de los participantes no reportó ninguna complicación.

Tabla 5. Complicaciones

	Frecuencia	Porcentaje
Retinopatía	9	3.9%
Neuropatía	36	15.6%
Nefropatía	15	6.5%
Pie diabético	10	4.3%
Enfermedad cardiovascular	12	5.2%
Anemia	3	1.3%
Candidiasis oral	5	2.2%
Ninguna	134	58.0%

Fuente: Instrumento aplicado

La **Tabla 6** muestra datos clínicos relevantes de los participantes, indicando que el tiempo promedio desde el diagnóstico de diabetes es de 11.3 años, con un rango mínimo de 1 año y un máximo de 40 años, y una desviación estándar de 8.2. En cuanto a los últimos niveles de HbA1c, registrados en 133 participantes, la media es de 57.9, con valores que oscilan entre un mínimo de 5 y un máximo de 93, y una desviación estándar de 20.1.

Tabla 6. Cifras clínicas de importancia

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
¿Cuántos años hace que le diagnosticaron diabetes?	231	1	40	11.3	8.2
Últimos niveles de HbA1c:	133	5	93	57.9	20.1

Fuente: Instrumento aplicado

La **Tabla 7** muestra los resultados obtenidos a través de la escala ARMS-e, la cual evalúa la adherencia terapéutica en dos dimensiones: administración y recolección de medicamentos. La mayoría de los participantes demuestra conductas de alta adherencia, como se evidencia en el hecho de que el 62.8% nunca olvida tomar sus medicamentos y el 90% nunca decide deliberadamente no tomarlos. Asimismo, el 67.1% de los pacientes siempre planifica recoger sus medicamentos antes de que se acaben, reflejando una actitud preventiva en la gestión de su tratamiento. En cuanto a quedarse sin medicamentos, el 90% señala que esto nunca ocurre, mientras que un 78.8% nunca cambia la dosis por cuenta propia. Por otro lado, ciertos comportamientos menos adherentes también se observan en menor proporción, como dejar de tomar medicamentos cuando se sienten mejor, lo cual ocurre algunas veces en el 9.1% de los participantes, y retrasar la recolección de medicamentos debido a su costo, que sucede algunas veces en un 7.4%. Además, el 3.9% reporta que casi siempre o siempre se salta una dosis antes de asistir al médico, lo que puede ser un indicador de comportamiento puntual de incumplimiento.

Tabla 7. Escala de adherencia terapéutica

	Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Con qué frecuencia olvida tomar sus medicinas?	145	75	9	2
¿Con qué frecuencia decide no tomar sus medicinas?	208	23	0	0
¿Con qué frecuencia olvida recoger de la farmacia las medicinas que le han recetado?	208	23	0	0
¿Con qué frecuencia se queda sin medicinas?	186	43	2	0
¿Con qué frecuencia se salta una dosis de su medicación antes de ir al médico?	183	46	2	0
¿Con qué frecuencia deja de tomar sus medicinas cuando se encuentra mejor?	219	12	0	0
¿Con qué frecuencia deja de tomar sus medicinas cuando se encuentra mal?	201	25	5	0
¿Con qué frecuencia deja de tomar sus medicinas por descuido?	157	69	5	0
¿Con qué frecuencia cambia la dosis de su medicación y la adapta a sus necesidades (por ejemplo, cuando se toma más o menos pastillas de las que debería)?	218	13	0	0
¿Con qué frecuencia olvida tomar sus medicinas cuando debe tomarlas más de una vez al día?	195	34	2	0
¿Con qué frecuencia retrasa ir a recoger sus medicinas de la farmacia porque cuestan demasiado dinero?	212	17	0	2
¿Con qué frecuencia planifica recoger de la farmacia sus medicinas antes de que se le acaben?	17	21	38	155

Fuente: Instrumento aplicado

En relación con la adherencia terapéutica, la **Tabla 8** y la **Gráfica 4** muestran que, en la dimensión de administración de medicamentos, el 92.6% de los participantes alcanzó un nivel alto, mientras que un 7.4% se situó en un nivel medio y ninguno presentó niveles bajos. Por otro lado, en la recogida de medicamentos, el 71.4% tuvo una adherencia alta, seguido de un 16.9% con nivel medio y un 11.7% con bajo. Finalmente, en cuanto a la adherencia total, se observó que el 47.6% de los pacientes alcanzó un nivel alto, un 39.8% tuvo nivel medio, y un 13.4% presentó bajo. Estos resultados reflejan una mayor adherencia en la administración de medicamentos en comparación con la recogida, identificando áreas de mejora en esta última dimensión.

Gráfica 4. Grado de adherencia terapéutica por dimensión y total

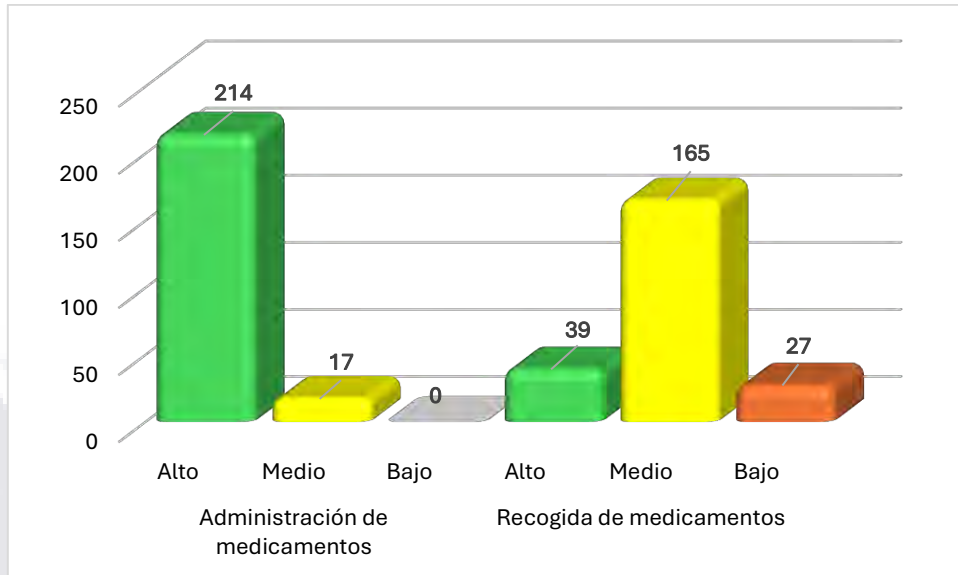


Tabla 8. Nivel de adherencia terapéutica

		Frecuencia	Porcentaje
Administración de medicamentos	Alto	214	92.6%
	Medio	17	7.4%
	Bajo	0	0.0%
Recogida de medicamentos	Alto	39	16.9%
	Medio	165	71.4%
	Bajo	27	11.7%
Adherencia total	Alto	108	46.8%
	Medio	92	39.8%
	Bajo	31	13.4%

Fuente: Instrumento aplicado

En la **Tabla 9**, se observó que el estado civil mostró una relación estadísticamente significativa con la adherencia terapéutica ($p=0.000$), destacando que los participantes casados tuvieron una mayor proporción de adherencia alta (58) en comparación con otros estados civiles. Asimismo, la ocupación presentó una asociación significativa ($p=0.035$), donde los jubilados y aquellos dedicados al hogar registraron niveles más altos de adherencia, con 33 y 55 respectivamente. No se encontró asociación significativa entre sexo y adherencia ($p=0.240$), aunque las mujeres presentaron mayores niveles de adherencia alta.

En cuanto a la escolaridad, no se observó una relación significativa ($p=0.093$), a pesar de que la mayoría con primaria y secundaria alcanzó niveles aceptables de adherencia.

Tabla 9. Correlación entre variables sociodemográficas y adherencia terapéutica

		Adherencia total			Chi-Cuadrado	Valor p
		Alto	Medio	Bajo		
Sexo	Masculino	35	39	14	2.585	0.240
	Femenino	73	53	17		
Estado civil	Soltero(a)	21	4	2	27.44	0.000**
	Casado(a)	58	68	20		
	Divorciado(a)	11	0	0		
	Viudo(a)	18	20	9		
Escolaridad	Sin escolaridad	11	2	0	13.583	0.093
	Primaria	41	35	11		
	Secundaria	32	39	13		
	Bachillerato	14	6	5		
	Licenciatura	10	10	2		
Ocupación	Empleado(a)	16	26	12	12.749	0.035**
	Desempleado(a)	4	2	0		
	Jubilado(a)	33	24	11		
	Hogar	55	40	8		

Fuente: Instrumento aplicado

**Prueba exacta de Fisher por no cubrir <25% con valores esperados mayores a 5

En la dimensión de recogida de medicamentos, la **Tabla 10** muestra que el sexo tuvo una relación significativa ($p=0.027$), donde las mujeres presentaron una mayor proporción de adherencia media (110) en comparación con los hombres (55), mientras que la adherencia alta fue ligeramente superior en las mujeres (22) frente a los hombres (17). En cuanto al estado civil, aunque no fue estadísticamente significativo ($p=0.103$), los pacientes casados registraron mayor adherencia media (105) y una proporción considerable de adherencia alta (20), mientras que los viudos tuvieron un menor porcentaje en esta última dimensión.

Respecto al nivel educativo, no se observó una relación significativa ($p=0.253$), aunque los participantes con primaria mostraron una mayor proporción de adherencia media (62), mientras que los niveles más bajos se distribuyeron entre secundaria y primaria. En la ocupación, sí se encontró una relación significativa ($p=0.003$), con una mayor adherencia alta en pacientes dedicados al hogar (17) y jubilados (10), mientras que los empleados registraron una menor proporción en adherencia alta (12) y una mayor en niveles medios (35). Estos resultados destacan la influencia de factores ocupacionales y de género en la recogida de medicamentos, con áreas de oportunidad principalmente en grupos activos laboralmente.

Tabla 10. Correlación entre dimensión de recogida de medicamentos y variables sociodemográficas

		Recogida de medicamentos			Chi-Cuadrado	Valor p
		Alto	Medio	Bajo		
Sexo	Masculino	17	55	16	7.214	0.027
	Femenino	22	110	11		
Estado civil	Soltero(a)	6	21	0	10.571	0.103
	Casado(a)	20	105	21		
	Divorciado(a)	1	10	0		
	Viudo(a)	12	29	6		
Escolaridad	Sin escolaridad	0	13	0	10.17	0.253
	Primaria	18	62	7		
	Secundaria	14	57	13		
	Bachillerato	4	16	5		
	Licenciatura	3	17	2		
Ocupación	Empleado(a)	12	35	7	19.845	0.003
	Desempleado(a)	0	4	2		
	Jubilado(a)	10	43	15		
	Hogar	17	83	3		

Fuente: Instrumento aplicado

**Prueba exacta de Fisher por no cubrir <25% con valores esperados mayores a 5

En la dimensión de administración de medicamentos, la **Tabla 11** muestra que no se encontraron asociaciones significativas con el sexo ($p=0.786$), aunque se observa una mayor proporción de adherencia alta tanto en mujeres (133) como en hombres (81), con mínimos niveles en adherencia media.

Respecto al estado civil, aunque no alcanzó significancia estadística ($p=0.072$), los pacientes casados registraron la mayor frecuencia de adherencia alta (136), seguidos por los viudos (40) y solteros (27), sin reportarse casos de baja adherencia.

En cuanto a la escolaridad, no se identificó una relación significativa ($p=0.107$), aunque los participantes con secundaria presentaron una alta frecuencia de adherencia alta (74), seguidos de aquellos con primaria (80) y licenciatura (22), con valores nulos en niveles bajos. Finalmente, en la ocupación, tampoco se observó una relación significativa ($p=0.271$), pero los pacientes dedicados al hogar presentaron la mayor proporción de adherencia alta (93), seguidos de los jubilados (83) y los empleados (47). Estos resultados reflejan una alta adherencia generalizada en la administración de medicamentos, sin diferencias estadísticamente significativas entre las variables sociodemográficas evaluadas.

Tabla 11. Relación entre dimensión de administración de medicamentos y factores sociodemográficos

		Administración de medicamentos			Chi-Cuadrado	Valor p
		Alto	Medio	Bajo		
Sexo	Masculino	81	7	0	0.074	0.786**
	Femenino	133	10	0		
Estado civil	Soltero(a)	27	0	0	6.988	0.072**
	Casado(a)	136	10	0		
	Divorciado(a)	11	0	0		
	Viudo(a)	40	7	0		
Escolaridad	Sin escolaridad	13	0	0	7.372	0.107**
	Primaria	80	7	0		
	Secundaria	74	10	0		
	Bachillerato	25	0	0		
Ocupación	Licenciatura	22	0	0	3.912	0.271**
	Empleado(a)	47	7	0		
	Desempleado(a)	6	0	0		
	Jubilado(a)	63	5	0		
	Hogar	98	5	0		

Fuente: Instrumento aplicado

**Prueba exacta de Fisher por no cubrir <25% con valores esperados mayores a 5

9. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo principal identificar los factores relacionados con la adherencia terapéutica en pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 en Aguascalientes. Los resultados reflejaron una alta adherencia en la administración de medicamentos (92.6%), mientras que, en la recolección de medicamentos, solo el 71.4% presentó una adherencia alta, lo que evidencia dificultades específicas en esta dimensión. De manera global, la adherencia fue alta en 47.6% de los pacientes, media en 39.8% y baja en 13.4%. Estas cifras sugieren que, aunque los pacientes mantienen una disposición adecuada en la toma de medicamentos, enfrentan barreras prácticas y estructurales que limitan su capacidad para recolectarlos oportunamente. En la dimensión de recogida de medicamentos, la Tabla 10 muestra que el sexo tuvo una relación estadísticamente significativa ($p=0.027$). Las mujeres presentaron una mayor proporción de adherencia media (110) y ligeramente superior en adherencia alta (22) en comparación con los hombres (17). Estos hallazgos coinciden parcialmente con el estudio de Huang et al. (2021), donde las mujeres presentaron mejor adherencia al tratamiento ($P=0.020$). Este fenómeno puede explicarse a través del Modelo de Cumplimiento en Salud (HCM), que destaca la percepción del beneficio y la eficacia del tratamiento como factores claves para la adherencia (7). Las mujeres, al estar más involucradas en actividades relacionadas con la salud, tienden a mostrar una mayor disposición para cumplir con las indicaciones médicas.

Respecto al estado civil, aunque la relación no fue estadísticamente significativa en la recogida de medicamentos ($p=0.103$), se observó una tendencia donde los pacientes casados registraron una mayor proporción de adherencia media (105) y un porcentaje considerable en la adherencia alta (20). Por otro lado, los viudos presentaron una menor proporción de adherencia alta, lo que sugiere que la falta de apoyo familiar puede influir en esta dimensión. En contraste, en la dimensión de administración de medicamentos (Tabla 11), los pacientes casados mostraron una adherencia alta más pronunciada (136), sin presentar casos en niveles bajos, aunque no alcanzó significancia estadística ($p=0.072$). Estos resultados se alinean con el Modelo Sistémico de Cuidados Preventivos (MSSP), que enfatiza la importancia del apoyo familiar e interpersonal en la adherencia (8). El apoyo del cónyuge o familiar cercano podría facilitar la administración adecuada de los medicamentos, especialmente en poblaciones de adultos mayores.

En cuanto a la ocupación, los resultados de la Tabla 10 evidenciaron una relación significativa en la dimensión de recogida de medicamentos ($p=0.003$). Los pacientes dedicados al hogar (17) y jubilados (10) mostraron mayores niveles de adherencia alta, mientras que los empleados presentaron una menor proporción en esta categoría (12) y niveles más altos en la adherencia media (35). Esto coincide con el estudio de Huang et al. (2021), donde los pacientes jubilados o sin empleo tuvieron una mayor adherencia al tratamiento ($P=0.011$). La menor carga de tiempo y estrés laboral en estos grupos facilita un mejor cumplimiento con el proceso de recolección de medicamentos. Por otro lado, en la dimensión de administración de medicamentos, aunque no se encontró significancia estadística ($p=0.271$), los pacientes dedicados al hogar (98) y los jubilados (63) también mostraron mayor adherencia alta, lo que refuerza la idea de que una menor carga ocupacional permite un manejo más organizado del tratamiento. El nivel educativo, evaluado en ambas dimensiones, no mostró una relación significativa con la adherencia ($p=0.253$ y $p=0.107$ en recogida y administración, respectivamente). Sin embargo, los pacientes con primaria y secundaria mostraron proporciones más altas en adherencia media y alta. Estos resultados coinciden con lo reportado por Xie et al. (2021) y Bonikowska et al. (2021), donde el nivel educativo no influyó significativamente en la adherencia. Esto sugiere que, en poblaciones de adultos mayores, factores como el acceso a medicamentos y el apoyo familiar pueden ser más relevantes que los conocimientos académicos en la adherencia al tratamiento.

Por otro lado, la adherencia en la administración de medicamentos mostró niveles óptimos, con mínimos casos de adherencia media y ausencia de baja adherencia, lo que indica que la mayoría de los pacientes tiene la capacidad para manejar adecuadamente la toma de medicamentos. Sin embargo, la menor adherencia en la recolección sugiere barreras prácticas, como la disponibilidad de tiempo, costos económicos o dificultades para acudir a las unidades médicas, lo cual coincide con lo propuesto por el MSSP, que destaca las barreras estructurales como limitantes en el cumplimiento del tratamiento (8). Desde un enfoque clínico, la prevalencia de hipertensión arterial como comorbilidad principal (73.6%) refuerza la coexistencia frecuente de esta condición en pacientes con DM2, como lo reportaron Masaryková et al. (2020) y otros estudios previos (15). Aunque no se evaluó directamente el impacto de las comorbilidades en la adherencia, es importante considerar que la coexistencia de múltiples condiciones crónicas puede complicar los regímenes terapéuticos y aumentar las barreras para el cumplimiento, especialmente en la recolección

de medicamentos. Finalmente, la alta prevalencia del uso de metformina (82.3%) coincide con estudios como los de Huang et al. (2020) y Butt et al. (2023), quienes reportaron un predominio del uso de antidiabéticos orales en pacientes con DM2. Sin embargo, las dificultades en la recolección de medicamentos evidenciadas en este estudio podrían impactar negativamente en el control glucémico, lo cual se refleja en los niveles de HbA1c (57.9%) obtenidos. Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar estrategias dirigidas a facilitar el acceso a los medicamentos y mejorar la planificación en la gestión del tratamiento..

9.1. SESGOS Y LIMITACIONES

En el presente estudio, se identificaron varios sesgos y limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, el sesgo de selección estuvo presente debido a que la muestra incluyó únicamente a pacientes que asistieron a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 durante el periodo de recolección de datos, lo que excluyó a aquellos con dificultades para acudir a consulta, como problemas de movilidad, falta de recursos económicos o falta de apoyo familiar. Esto pudo haber subestimado las barreras reales en la adherencia terapéutica. Además, el sesgo de información surgió por la aplicación directa de la escala ARMS-e por parte del médico residente, lo que pudo generar respuestas influenciadas por la discapacidad social, ya que los pacientes pudieron proporcionar respuestas más aceptables en presencia del profesional de salud. La dependencia del recuerdo de los pacientes también generó sesgo de memoria, ya que las respuestas relacionadas con olvidar o retrasar la toma de medicamentos dependen de la percepción y memoria del entrevistado, lo que puede limitar la precisión de los datos recolectados.

El diseño transversal del estudio constituye una limitación adicional, pues únicamente permite establecer asociaciones entre variables, sin posibilidad de determinar relaciones causales entre los factores sociodemográficos, clínicos y la adherencia terapéutica. Asimismo, los criterios de exclusión, como el deterioro cognitivo severo o comorbilidades graves, restringieron la participación de pacientes en condiciones más complejas, limitando la generalización de los resultados a esta población.

9.2. RECOMENDACIONES

A partir de los hallazgos y limitaciones de este estudio, se plantean varias recomendaciones con el objetivo de mejorar la evaluación y la comprensión de la adherencia terapéutica en pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus Tipo 2. Es fundamental ampliar el periodo de recolección de datos y diseñar estrategias para incluir a pacientes que no asisten regularmente a consulta, mediante visitas domiciliarias o entrevistas telefónicas, lo cual garantizaría una muestra más representativa de la población. Para reducir el sesgo de información, se recomienda el uso de cuestionarios autoadministrados en lugar de entrevistas directas. Así mismo, se recomienda realizar estudios longitudinales que permitan evaluar los cambios en la adherencia terapéutica a lo largo del tiempo, lo que facilitaría el análisis de tendencias y la identificación de factores causales que afectan la adherencia. De igual manera, se recomienda implementar programas educativos enfocados en fortalecer la alfabetización en salud, la autoeficacia y la organización en el manejo del tratamiento, especialmente en la dimensión de recolección de medicamentos, donde se identificaron mayores áreas de oportunidad. Por otra parte, el contexto social y familiar debe ser evaluado en futuros estudios, ya que factores como el apoyo familiar y las redes sociales de los pacientes influyen significativamente en la adherencia.

10. CONCLUSIONES

En el presente estudio, la población estuvo conformada por 231 pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus Tipo 2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 de Aguascalientes, con una predominancia de mujeres (61.9%) y una edad promedio de 66.85 años. La mayoría de los participantes estaban casados (63.2%), mientras que un 20.3% eran viudos, y en menor proporción se encontraron solteros y divorciados. En cuanto a la escolaridad, el 38% tenía primaria como máximo nivel educativo, seguido del 36.4% con secundaria, y apenas un 9.5% alcanzó la licenciatura. Respecto a la ocupación, la mayoría (45%) se dedicaba al hogar, mientras que un 29.4% eran jubilados y un 23.4% permanecían empleados. En términos de comorbilidades, la hipertensión arterial destacó como la más prevalente, afectando al 73.6% de los participantes, seguida de la dislipidemia (37.7%), mientras que enfermedades cardiovasculares, renales y otras condiciones como hipotiroidismo o depresión estuvieron presentes en menor proporción. En relación con las complicaciones de la diabetes, la neuropatía resultó ser la más frecuente, reportada en el 15.6%, seguida de la nefropatía, pie diabético y enfermedades cardiovasculares, aunque un 58% de los participantes no presentó ninguna complicación derivada de su diabetes. En cuanto al tratamiento farmacológico, la metformina fue el medicamento más utilizado (82.3%), seguido de la insulina (30.3%) y los inhibidores de DPP-4, entre los que destacan la dapagliflozina (6.5%) y empagliflozina (5.2%).

Los resultados relacionados con la adherencia terapéutica mostraron una alta adherencia en la administración de medicamentos, donde el 92.6% de los participantes alcanzó niveles altos, con mínimos valores en niveles medios y nulos en baja adherencia, como se observa en la Tabla 11. Sin embargo, en la dimensión de recogida de medicamentos, sólo el 71.4% mostró alta adherencia, mientras que un 11.7% tuvo niveles bajos, lo que indica dificultades más importantes en esta última área. De manera global, la adherencia total fue alta en el 47.6%, media en el 39.8% y baja en el 13.4%, evidenciando que, aunque los pacientes logran cumplir con la toma de medicamentos, existen barreras importantes para la recolección de estos, lo que limita la adherencia integral. El análisis de las variables sociodemográficas permitió identificar factores asociados con la adherencia en ambas dimensiones. En la recogida de medicamentos (Tabla 10), el sexo mostró una relación significativa ($p=0.027$), donde las mujeres tuvieron una mayor proporción de adherencia media (110) en comparación con los hombres (55), mientras que la adherencia alta fue

ligeramente superior en las mujeres (22) frente a los hombres (17). Además, la ocupación también presentó una relación significativa ($p=0.003$), con mayor adherencia alta en pacientes dedicados al hogar (17) y jubilados (10), mientras que los empleados registraron una menor proporción en niveles altos (12) y una mayor en niveles medios (35), lo que refleja las dificultades que enfrentan los grupos con actividades laborales activas.

Por otro lado, en la administración de medicamentos (Tabla 11), no se encontraron asociaciones significativas con el sexo ($p=0.786$) ni con la ocupación ($p=0.271$), aunque los niveles de adherencia alta se mantuvieron elevados tanto en mujeres (133) como en hombres (81). Respecto al estado civil, los pacientes casados presentaron la mayor proporción de adherencia alta (136), seguidos de los viudos (40) y solteros (27), sin reportarse casos de baja adherencia, aunque no alcanzó significancia estadística ($p=0.072$). Estos resultados subrayan que, mientras en la administración de medicamentos la adherencia es alta y generalizada, en la recolección influyen factores como la ocupación y el género, generando mayores desafíos en los grupos con menor disponibilidad de tiempo. De manera general, los hallazgos subrayan que la adherencia terapéutica en los adultos mayores con DM2 es adecuada en la administración de medicamentos, pero presenta áreas de oportunidad en la recolección, especialmente en los grupos con ocupaciones activas y en aquellos con menor apoyo social. Las variables como el estado civil y la ocupación mostraron una influencia significativa, donde los pacientes casados, jubilados y dedicados al hogar presentaron mejores niveles de adherencia, lo que enfatiza el papel del apoyo familiar y la disponibilidad de tiempo como factores clave.

11. GLOSARIO

Adherencia terapéutica: Grado en que un paciente sigue las recomendaciones médicas relacionadas con el tratamiento, ya sea farmacológico o no farmacológico, incluyendo la administración adecuada de medicamentos, cumplimiento de horarios, y recogida de medicamentos en tiempo y forma.

Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2): Enfermedad metabólica crónica caracterizada por la resistencia a la insulina y la deficiencia relativa de esta hormona, lo que provoca niveles elevados de glucosa en sangre y un mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares, renales, neuropáticas y oftalmológicas.

Escala ARMS-e (Adherence to Refills and Medications Scale – Español): Herramienta adaptada al español para medir la adherencia terapéutica en pacientes con múltiples patologías, enfocada en dos dimensiones principales: la administración de medicamentos y la recogida de medicamentos.

HbA1c (Hemoglobina Glicosilada): Indicador clínico utilizado para evaluar el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus. Refleja el promedio de los niveles de glucosa en sangre durante los últimos tres meses. Niveles altos indican un mal control de la diabetes.

Comorbilidad: Presencia simultánea de una o más enfermedades crónicas en un paciente además de la enfermedad primaria, como en este caso, la diabetes mellitus tipo 2. Ejemplos incluyen hipertensión arterial, dislipidemia y enfermedad cardiovascular.

Administración de medicamentos: Dimensión de la adherencia terapéutica que evalúa la capacidad del paciente para tomar sus medicamentos en las dosis, horarios y frecuencias indicadas por su médico.

Recogida de medicamentos: Dimensión de la adherencia terapéutica que mide el comportamiento del paciente en relación con la obtención oportuna de los medicamentos recetados, evitando quedarse sin ellos.

Observacional: Tipo de estudio en el que se describen y analizan fenómenos o comportamientos sin intervención directa por parte de los investigadores, como en el caso de este estudio, que observó la adherencia sin modificar el tratamiento de los participantes.

Transversal: Diseño de estudio que analiza los datos en un momento específico del tiempo, permitiendo evaluar asociaciones, pero no relaciones causales.

Muestreo aleatorio por reemplazo: Método de selección de participantes en el que todos los miembros de la población tienen la misma probabilidad de ser incluidos. Si un participante no puede ser evaluado, es reemplazado por otro seleccionado aleatoriamente.

Nivel educativo: Grado de escolaridad alcanzado por los participantes, clasificado en categorías como sin escolaridad, primaria, secundaria, bachillerato y licenciatura, que puede influir en la comprensión y adherencia al tratamiento.

Estado civil: Situación personal de los participantes respecto a su vida matrimonial o de pareja, clasificada como soltero, casado, divorciado o viudo, variable que puede afectar el apoyo social y, por tanto, la adherencia terapéutica.

Ocupación: Actividad principal que realizan los participantes, como ama de casa, empleado, jubilado o desempleado, considerada como un factor que influye en el acceso a recursos y la adherencia al tratamiento.

Hipertensión arterial: Comorbilidad prevalente en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, caracterizada por presión arterial elevada de manera crónica, que incrementa el riesgo de complicaciones cardiovasculares.

Dislipidemia: Alteración de los niveles de lípidos en sangre, como colesterol y triglicéridos, que suele coexistir con la diabetes mellitus tipo 2 y representa un factor de riesgo cardiovascular.

Pie diabético: Complicación de la diabetes mellitus que afecta los pies, caracterizada por úlceras, infecciones o gangrena, generalmente relacionada con neuropatía o isquemia.

Neuropatía: Complicación de la diabetes mellitus tipo 2 que afecta los nervios periféricos, causando dolor, pérdida de sensibilidad o debilidad en las extremidades.

Desviación estándar: Medida estadística que indica la variabilidad o dispersión de un conjunto de datos respecto a su promedio. En este estudio se utilizó para analizar la variabilidad en la adherencia y otras variables clínicas.

12. REFERENCIAS

1. Masaryková L, Tesař T, Lehocká L, Bernáthová K. Evaluation of adherence to treatment in patients suffering from diabetes mellitus. *Ceska a Slovenska Farmacie*. 2020;69(2).
2. Silva-Tinoco R, Cuatecontzi-Xochitiotzi T, Bernal-Ceballos F, Torre-Saldaña V de la, Galindez-Fuentes A, Castillo-Martínez L. Adherence to antidiabetic treatment in primary health care in individuals with type 2 diabetes. A survey including socio-demographic, patient related and clinical factors. *Prim Care Diabetes* [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2024 Jun 22];16(6):780–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36127243/>
3. Butt MD, Ong SC, Rafiq A, Malik T, Sajjad A, Batool N, et al. An observational multi-center study on type 2 diabetes treatment prescribing pattern and patient adherence to treatment. *Sci Rep* [Internet]. 2023 Dec 1 [cited 2024 Jun 23];13(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38155289/>
4. Escamilla NVB, Cáceres PAM. Adherence to drug treatment in older adults with type 2 diabetes and its associated factors. *Gerokomos*. 2017;28(2).
5. Vlachó B, Simarro FL, Mata-Cases M, Miravet S, Escribano-Serrano J, Asensio D, et al. Adherence to antidiabetic treatment among patients managed in primary care centres in Spain: the INTENSE study. *Prim Care Diabetes*. 2022;16(6).
6. Heiby EM, Carlson JG. The Health Compliance model. *Journal of Compliance in Health Care*. 1986;1:135–52.
7. Walsh JME, Mcphee SJ. A Systems Model of Clinical Preventive Care: An Analysis of Factors Influencing Patient and Physician. *Health Education & Behavior*. 1992;19(2).
8. Glasgow RE, Mccaull KD, Fisher KJ. Participation in Worksite Health Promotion: A Critique of the Literature and Recommendations for Future Practice. *Health Education & Behavior*. 1993;20(3).
9. Lusk SL. Health promotion planning: An educational and environmental approach. *Patient Educ Couns*. 1992;19(3).
10. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. Health promotion in nursing practice. [cited 2024 Jun 24];342. Available from:

https://books.google.com/books/about/Health_Promotion_in_Nursing_Practice.html?id=o_jHngEACAAJ

11. Pender MN. The Health Promotion Model. [cited 2024 Jun 24]; Available from: <http://nursing.umich.edu/faculty-staff/nola-j-pender>
12. Cross R. Health promotion and health education in nursing. [cited 2024 Jun 24];321. Available from: https://books.google.com/books/about/Health_Promotion_and_Health_Education_in.html?id=4EG8EAAAQBAJ
13. Roglic G. WHO Global report on diabetes: A summary. *Int J Noncommun Dis*. 2016;1(1).
14. Association AD. 6. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2023 Jun 19];44(Supplement_1):S73–84. Available from: <https://dx.doi.org/10.2337/dc21-S006>
15. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care*. 2020;43.
16. Nieuwlaat R, Wilczynski N, Navarro T, Hobson N, Jeffery R, Keepanasseril A, et al. Interventions for enhancing medication adherence. Vol. 2014, *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014.
17. Turner R. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *The Lancet*. 1998 Sep 12;352(9131):837–53.
18. Brown MT, Bussell JK. Medication adherence: WHO cares? Vol. 86, *Mayo Clinic Proceedings*. 2011.
19. Norris SL, Lau J, Smith SJ, Schmid CH, Engelgau MM. Self-management education for adults with type 2 diabetes. A meta-analysis of the effect on glycemic control. *Diabetes Care*. 2002;25(7).
20. Cramer JA. A Systematic Review of Adherence with Medications for Diabetes. Vol. 27, *Diabetes Care*. 2004.
21. Roebuck MC, Liberman JN, Gemmill-Toyama M, Brennan TA. Medication adherence leads to lower health care use and costs despite increased drug spending. *Health Aff*. 2011;30(1).

22. WHO. World Health Organization: Definition and Diagnosis of Diabetes Mellitus and Intermediate Hyperglycemia. Geneva, World Health Org. WHO2. 2006;(1).
23. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 2021 _ IDF Diabetes Atlas. IDF official website. 2021.
24. Shamah-Levy T, Rivera-Dommarco J, Bertozzi S. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: análisis de sus principales resultados. Salud Publica Mex. 2020;62(6).
25. López C, Ávalos M. Diabetes mellitus hacia una perspectiva social. Rev Cub Salud Publica. 2013;39(2).
26. Pérez-Lozano D, Camarillo-Nava V, Juárez-Zepeda T, Andrade-Pineda J, Lucho-Gutiérrez Z, Reyes-Pacheco J, et al. Costo-efectividad del tratamiento de diabetes en México. Revista Médica Instituto Mexicano de Seguro Social. 2023;62(2).
27. Esquivel E, Pareja E, García J. Cuestionarios de adherencia al tratamiento antidiabético oral en pacientes con Diabetes Mellitus 2: revisión sistemática. Ars Pharmaceutica. 2023;
28. González-Bueno J, Calvo-Cidoncha E, Sevilla-Sánchez D, Espauella-Panicot J, Codina-Jané C, Santos-Ramos B. Traducción y adaptación transcultural al español del cuestionario ARMS para la medida de la adherencia en pacientes pluripatológicos. Aten Primaria [Internet]. 2017 Oct 1 [cited 2024 Jun 23];49(8):459–64. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-traduccion-adaptacion-transcultural-al-espanol-S0212656717300045>
29. The Nuremberg Code. JAMA: The Journal of the American Medical Association. 1996;276(20).
30. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA [Internet]. 2013 Nov 27 [cited 2023 Apr 10];310(20):2191–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24141714/>
31. Decreto PEF. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Diario Oficial de la Federación. 2007.

13. ANEXOS

13.1. A. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
 COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Carta de Consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (Adultos)

Nombre del estudio:	FACTORES RELACIONADOS CON LA ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 11 OOAD AGUASCALIENTES
Lugar y fecha:	Aguascalientes, Ags. A septiembre 2024
Justificación y objetivo del estudio:	La diabetes tipo 2, una enfermedad crónica, requiere manejo constante, incluyendo adherencia a tratamientos, cambios en el estilo de vida y monitoreo de glucosa. La falta de adherencia puede resultar en complicaciones graves como enfermedades cardiovasculares y neuropatías, además de un deterioro en la calidad de vida, incrementando significativamente los costos de atención médica. El propósito de este estudio es conocer los factores relacionados con el nivel de adherencia terapéutica en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 que están registrados en la Unidad de Medicina Familiar No. 11 OOAD Aguascalientes, el cual nos ayudará a comprender mejor los factores que influyen en la adherencia a los tratamientos prescritos y permitirá diseñar estrategias más efectivas para mejorar la gestión de la diabetes en esta población.
Procedimientos:	Si decide participar, se llevará a un lugar privado para que se encuentre más cómodo, tranquilo y le pediremos que responda la escala ARMS-e para evaluar su adherencia terapéutica. consta de 12 preguntas divididas en dos dimensiones principales: la administración de la medicación y la recogida de la medicación. 8 preguntas están dirigidas a evaluar la capacidad del paciente para administrar correctamente su medicación, mientras que los 4 restantes se enfocan en la recogida de esta. Cada pregunta utiliza una escala de respuesta tipo Likert de 4 puntos (nunca, algunas veces, casi siempre, siempre), donde las puntuaciones más bajas indican una mejor adherencia al tratamiento. Esto nos permitirá conocer mejor sus hábitos y comportamientos en relación con el tratamiento de su diabetes.
Posibles riesgos y molestias:	No esperamos que experimente ninguna molestia física durante este estudio. Sin embargo, algunas preguntas podrían hacerle sentir incómodo o ansioso. Si esto sucede, podemos ofrecerle apoyo o dirigirles a servicios de ayuda, como psicología.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Aunque la participación en este estudio no le proporcionará un beneficio directo, la información recopilada nos ayudará a comprender mejor los niveles de adherencia terapéutica y con suerte a diseñar mejores estrategias para mejorar el manejo de la diabetes en el futuro.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al final del estudio, le proporcionaremos una visión general de lo que hemos aprendido. Esto no incluirá ningún tratamiento o diagnóstico personalizado, pero puede ayudarlo a entender mejor cómo otros pacientes están gestionando su diabetes.
Participación o retiro:	Participar en este estudio es totalmente voluntario. Puede decidir no participar o puede dejar de participar en cualquier momento sin que esto afecte su tratamiento médico.
Privacidad y confidencialidad:	Protegeremos su privacidad y mantendremos en secreto su información personal. No compartiremos su información con nadie fuera del equipo de investigación. Todas las respuestas que nos proporcione serán utilizadas solo para este estudio.

Declaración de consentimiento:

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

- No acepto participar en el estudio
 Si acepto participar en el estudio

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador(a) Responsable: Investigador principal: Sarahí Estrella Maldonado Paredes, Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 11 OOAD Aguascalientes, Lugar de trabajo: Unidad de Medicina Familiar No. 11, Domicilio: Av. Mariano Hidalgo 510, Morelos, Desarrollo Especial Centro de Morelos, 20295 Aguascalientes, Ags., Teléfono: 4492451077, Correo electrónico: drasarahiestrella@gmail.com

Colaboradores: Investigador Asociado (Tesista): Tania Guadalupe Contreras Gutiérrez, Adscripción: Hospital General de Zona 1, Lugar de trabajo: Unidad de Medicina Familiar No. 11, Domicilio: Av. Mariano Hidalgo 510, Morelos, Desarrollo Especial Centro de Morelos, 20295 Aguascalientes, Ags., Teléfono: 5522143840, Correo electrónico: ainatmed@hotmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: comité.eticainv@imss.gob.mx

Nombre y firma del participante

Nombre, dirección, relación y firma


Sarahí Estrella Maldonado Paredes

 **DR. SARAHÍ ESTRELLA MALDONADO PAREDES**
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN LA SALUD
MAT. 99012553
CED. PROF. 5699865 U.N.A.M.
CED. ESP. 7750833 U.A.A.

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013

13.2. B. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Información Sociodemográfica:

Edad:

¿Cuál es su edad? _____ años

Sexo:

Seleccione su sexo:

1. Hombre
2. Mujer

Estado civil:

¿Cuál es su estado civil?

1. Soltero
2. Casado
3. Divorciado
4. Viudo

Nivel educativo:

¿Cuál es su nivel educativo?

1. Sin estudios
2. Primaria
3. Secundaria
4. Bachillerato
5. Estudios superiores

Ocupación:

¿Cuál es su ocupación?

1. Empleado

- 2. Desempleado
- 3. Jubilado
- 4. Ama de casa

Información Clínica

Duración de la diabetes:

¿Cuántos años hace que le diagnosticaron diabetes? _____ años

Comorbilidades:

¿Tiene alguna de las siguientes enfermedades crónicas?

- 1. Hipertensión
- 2. Dislipidemia
- 3. Enfermedad cardiovascular
- 4. Enfermedad renal
- 5. Otra, especifique: _____

Tratamiento actual para la diabetes:

¿Qué medicación está tomando actualmente para la diabetes?

- 1. Metformina
- 2. Insulina
- 3. Sulfonilureas
- 4. Inhibidores de DPP-4
- 5. Agonistas del GLP-1
- 6. Otros, especifique: _____

Frecuencia de control médico:

¿Cuántas consultas médicas ha tenido en el último año? _____

Últimos niveles de HbA1c:

¿Cuál fue su último resultado de hemoglobina glicosilada (HbA1c)?

Complicaciones de la diabetes:

¿Tiene alguna de las siguientes complicaciones debido a la diabetes?

1. Retinopatía
2. Neuropatía
3. Nefropatía
4. Pie diabético
5. Enfermedad cardiovascular
6. Otra, especifique: _____

Cuestionario de adherencia terapéutica

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

a) Ítems relacionados con la administración de la medicación.

b) Ítems relacionados con la recogida de la medicación.

13.3. C. MANUAL OPERACIONAL

Vamos a hacerte algunas preguntas para conocer mejor tu situación. Te pido que respondas con sinceridad.

Datos sociodemográficos

Edad:

Primero, dime por favor, ¿cuántos años tienes?

Registrar la respuesta exacta en el espacio proporcionado.

Sexo:

Ahora, vamos a identificar tu sexo. Por favor, selecciona tu sexo:

1. Hombre
2. Mujer

Indica la respuesta seleccionada marcando con una cruz en el recuadro correspondiente.

Estado Civil:

Para saber más sobre tu situación familiar, ¿podrías decirme cuál es tu estado civil?

1. Soltero
2. Casado
3. Divorciado
4. Viudo

Marca con una cruz en el recuadro de la respuesta que corresponda a tu situación.

Nivel Educativo:

Queremos conocer hasta qué nivel has estudiado. ¿Cuál es tu nivel educativo?

1. Sin estudios
2. Primaria
3. Secundaria
4. Bachillerato
5. Estudios superiores

Elige la opción que mejor describa tu nivel de estudios y marca con una cruz en el recuadro correspondiente.

Ocupación:

¿Qué actividad principal realiza actualmente? Las opciones son:

1. Empleado
2. Desempleado
3. Jubilado
4. Ama de casa

Por favor, marque con una cruz (X) la opción que mejor describa su situación laboral actual.

Información Clínica:

Ahora, vamos a hablar un poco sobre su salud.

Duración de la Diabetes:

¿Cuántos años hace que le diagnosticaron diabetes? Indique el número de años en la línea proporcionada.

Comorbilidades:

¿Tiene alguna de las siguientes enfermedades crónicas? Las opciones son:

1. Hipertensión
2. Dislipidemia
3. Enfermedad cardiovascular
4. Enfermedad renal
5. Otra (por favor, especifique)

Por favor, marque con una cruz (X) todas las opciones que apliquen a su situación y, si selecciona "Otra", especifique cuál es en la línea proporcionada.

Tratamiento actual para la diabetes:

A continuación, necesito saber qué medicamentos estás tomando actualmente para manejar tu diabetes. Por favor, dime cuál de los siguientes medicamentos estás usando:

Metformina: ¿Estás tomando metformina?

Insulina: ¿Estás utilizando insulina para controlar tu diabetes?

Sulfonilureas: ¿Estás tomando algún medicamento del grupo de las sulfonilureas?

Inhibidores de DPP-4: ¿Estás usando inhibidores de DPP-4 para tu tratamiento?

Agonistas del GLP-1: ¿Estás tomando agonistas del GLP-1?

Otros: Si estás tomando algún otro medicamento que no esté en esta lista, por favor especifica cuál es.

Para cada opción que mencioné, dime "sí" o "no". Si es "sí", lo marcaremos en el cuestionario. Si es "no", pasamos a la siguiente opción.

Frecuencia de control médico:

"Me gustaría saber cuántas veces ha visitado al médico en el último año. ¿Podría decirme cuántas consultas médicas ha tenido en los últimos doce meses?"

Para registrar la respuesta, anote el número exacto de consultas médicas que el paciente mencione.

Últimos niveles de HbA1c:

"¿Podría decirme cuál fue su último resultado de hemoglobina glicosilada, también conocida como HbA1c? Esto nos ayudará a entender mejor su control de la diabetes."

Registre el valor exacto que el paciente mencione para su nivel de HbA1c.

Complicaciones de la diabetes:

"Ahora, quisiera saber si ha experimentado alguna complicación relacionada con su diabetes. Por favor, dígame si tiene alguna de las siguientes condiciones debido a su diabetes: retinopatía, neuropatía, nefropatía, pie diabético, enfermedad cardiovascular u otra complicación."

1. Retinopatía
2. Neuropatía
3. Nefropatía
4. Pie diabético

5. Enfermedad cardiovascular
6. Otra, especifique: _____

Registre cada complicación mencionada por el paciente, marcando la casilla correspondiente y especificando cualquier otra complicación que no esté listada.

Escala de adherencia terapéutica

Vamos a hablar sobre cómo tomas tus medicinas. Me gustaría hacerte algunas preguntas y necesito que respondas según lo que haces normalmente. Recuerda, no hay respuestas correctas o incorrectas, solo quiero saber lo que realmente haces.

¿Con qué frecuencia te olvidas de tomar tus medicinas? Por favor, dime si es nunca, algunas veces, casi siempre, o siempre.

¿Con qué frecuencia decides no tomar tus medicinas? De nuevo, puedes responder nunca, algunas veces, casi siempre, o siempre.

¿Con qué frecuencia te olvidas de recoger las medicinas que te han recetado en la farmacia? Las opciones son las mismas: nunca, algunas veces, casi siempre, o siempre.

¿Con qué frecuencia te quedas sin medicinas? ¿Es nunca, algunas veces, casi siempre, o siempre?

¿Con qué frecuencia te saltas una dosis de tu medicación antes de ir al médico? Las opciones son nunca, algunas veces, casi siempre, o siempre.

¿Con qué frecuencia dejas de tomar tus medicinas cuando te sientes mejor? Por favor, elige entre nunca, algunas veces, casi siempre, o siempre.

¿Con qué frecuencia dejas de tomar tus medicinas cuando te sientes mal? Puedes responder nunca, algunas veces, casi siempre, o siempre.

¿Con qué frecuencia dejas de tomar tus medicinas por descuido? Las opciones son nunca, algunas veces, casi siempre, o siempre.

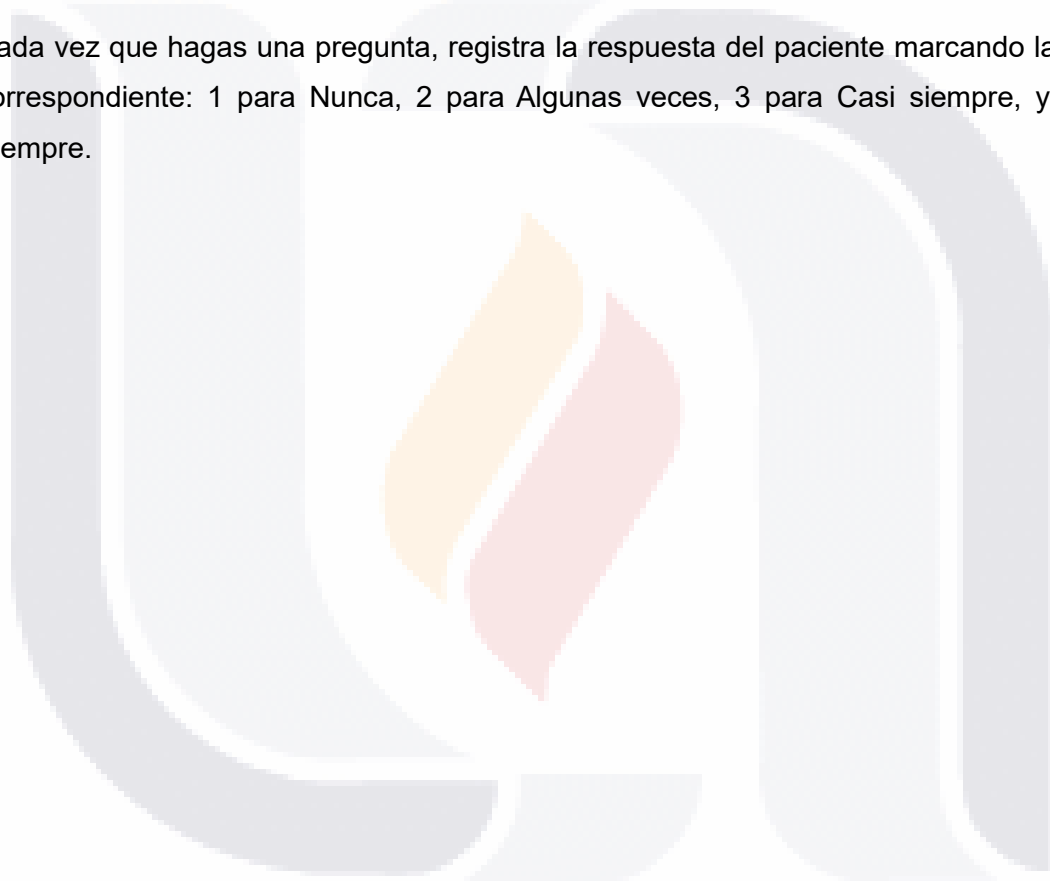
¿Con qué frecuencia cambias la dosis de tu medicación y la adaptas a tus necesidades, como tomar más o menos pastillas de las que deberías? Las respuestas son nunca, algunas veces, casi siempre, o siempre.

¿Con qué frecuencia olvidas tomar tus medicinas cuando debes tomarlas más de una vez al día? Puedes decir nunca, algunas veces, casi siempre, o siempre.

¿Con qué frecuencia retrasas ir a recoger tus medicinas de la farmacia porque cuestan demasiado dinero? Responde con nunca, algunas veces, casi siempre, o siempre.

¿Con qué frecuencia planificas recoger de la farmacia tus medicinas antes de que se acaben? Las opciones son nunca, algunas veces, casi siempre, o siempre.

Cada vez que hagas una pregunta, registra la respuesta del paciente marcando la opción correspondiente: 1 para Nunca, 2 para Algunas veces, 3 para Casi siempre, y 4 para Siempre.



13.4. D. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Valor o medida
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual.	Edad exacta en años del paciente.	Cuantitativa	Continua	Número exacto de años
Sexo	Características fenotípicas que diferencian a un hombre de una mujer.	Diferencias físicas entre hombres y mujeres observadas durante la exploración.	Cualitativa	Nominal	1. Hombre, 2. Mujer
Estado civil	Estado de la relación marital de una persona.	Condición marital del paciente.	Cualitativa	Nominal	1. Soltero, 2. Casado, 3. Divorciado, 4. Viudo
Nivel educativo	Grado de educación formal alcanzado.	Nivel máximo de estudios completados por el paciente.	Cualitativa	Ordinal	1. Sin estudios, 2. Primaria, 3. Secundaria, 4. Bachillerato, 5. Estudios superiores
Ocupación	Actividad laboral principal que realiza una persona.	Empleo actual del paciente.	Cualitativa	Nominal	1. Empleado, 2. Desempleado, 3. Jubilado, 4. Ama de casa
Duración de la diabetes	Tiempo desde que se diagnosticó la diabetes hasta la fecha actual.	Años desde el diagnóstico de diabetes del paciente.	Cuantitativa	Continua	Número exacto de años
Comorbilidades	Presencia de otras enfermedades crónicas.	Otras enfermedades crónicas presentes en el paciente (hipertensión, dislipidemia, etc.).	Cualitativa	Nominal	Hipertensión arterial Dislipidemia (niveles anormales de lípidos en la sangre) Enfermedad cardiovascular (ej. cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca) Enfermedad renal crónica Obesidad Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

Tratamiento actual para la diabetes	Medicación específica que se usa para manejar la diabetes.	Medicación que el paciente está tomando para su diabetes.	Cualitativa	Nominal	Metformina Insulina Sulfonilureas (ej. glibenclamida, glipizida) Inhibidores de la DPP-4 (ej. sitagliptina, saxagliptina) Agonistas del GLP-1 (ej. liraglutida, exenatida) Inhibidores de la SGLT2 (ej. empagliflozina, dapagliflozina)
Frecuencia de control médico	Número de veces que el paciente consulta al médico en un periodo.	Consultas médicas en el último año.	Cuantitativa	Discreta	Número exacto de consultas
Últimos niveles de HbA1c	Concentración de hemoglobina glicosilada en la sangre.	Resultado más reciente de la prueba de HbA1c del paciente.	Cuantitativa	Continua	Porcentaje exacto
Complicaciones de la diabetes	Presencia de problemas de salud causados por la diabetes.	Complicaciones de salud derivadas de la diabetes (retinopatía, neuropatía, nefropatía, etc.).	Cualitativa	Nominal	Retinopatía diabética Neuropatía periférica Neuropatía autonómica Nefropatía diabética Pie diabético Enfermedad cardiovascular (ej. infarto de miocardio) Enfermedad cerebrovascular (ej. ictus) Hipoglucemia
Frecuencia de olvido de medicación	Frecuencia con la que se olvida tomar la medicación.	Frecuencia con la que el paciente olvida tomar su medicación.	Cualitativa	Ordinal	1. Nunca, 2. Algunas veces, 3. Casi siempre, 4. Siempre
Decisión de no tomar medicación	Frecuencia con la que se decide no tomar la medicación.	Frecuencia con la que el paciente decide no tomar su medicación.	Cualitativa	Ordinal	1. Nunca, 2. Algunas veces, 3. Casi siempre, 4. Siempre
Olvido de recoger medicación de la farmacia	Frecuencia con la que se olvida recoger la medicación de la farmacia.	Frecuencia con la que el paciente olvida recoger su medicación de la farmacia.	Cualitativa	Ordinal	1. Nunca, 2. Algunas veces, 3. Casi siempre, 4. Siempre

Quedarse sin medicación	Frecuencia con la que se queda sin medicación.	Frecuencia con la que el paciente se queda sin medicación.	Cualitativa	Ordinal	1. Nunca, 2. Algunas veces, 3. Casi siempre, 4. Siempre
Salto de dosis antes de ir al médico	Frecuencia con la que se salta una dosis antes de ir al médico.	Frecuencia con la que el paciente se salta una dosis antes de ir al médico.	Cualitativa	Ordinal	1. Nunca, 2. Algunas veces, 3. Casi siempre, 4. Siempre
Dejar de tomar medicación cuando se siente mejor	Frecuencia con la que se deja de tomar medicación al sentirse mejor.	Frecuencia con la que el paciente deja de tomar su medicación cuando se siente mejor.	Cualitativa	Ordinal	1. Nunca, 2. Algunas veces, 3. Casi siempre, 4. Siempre
Dejar de tomar medicación cuando se siente mal	Frecuencia con la que se deja de tomar medicación al sentirse mal.	Frecuencia con la que el paciente deja de tomar su medicación cuando se siente mal.	Cualitativa	Ordinal	1. Nunca, 2. Algunas veces, 3. Casi siempre, 4. Siempre
Cambio de dosis según necesidades percibidas	Frecuencia con la que se cambia la dosis según las necesidades percibidas.	Frecuencia con la que el paciente cambia la dosis de su medicación según sus necesidades.	Cualitativa	Ordinal	1. Nunca, 2. Algunas veces, 3. Casi siempre, 4. Siempre
Olvido de medicación cuando se debe tomar más de una vez al día	Frecuencia con la que se olvida tomar la medicación más de una vez al día.	Frecuencia con la que el paciente olvida tomar su medicación cuando debe tomarla más de una vez al día.	Cualitativa	Ordinal	1. Nunca, 2. Algunas veces, 3. Casi siempre, 4. Siempre
Retraso en recoger medicación por costos	Frecuencia con la que se retrasa en recoger la medicación debido a los costos.	Frecuencia con la que el paciente retrasa en recoger su medicación por los costos.	Cualitativa	Ordinal	1. Nunca, 2. Algunas veces, 3. Casi siempre, 4. Siempre
Planificación para recoger medicación antes de que se acabe	Frecuencia con la que se planifica recoger la medicación antes de que se acabe.	Frecuencia con la que el paciente planifica recoger su medicación antes de que se acabe.	Cualitativa	Ordinal	1. Nunca, 2. Algunas veces, 3. Casi siempre, 4. Siempre

13.5. E. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	2024											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Elaboración de manuscrito	R	R										
Acopio de la literatura		R										
Revisión de la literatura		R	R	R	R	R	P	P	P	P	P	P
Diseño del protocolo			R									
Planteamiento del problema			R	R								
Antecedentes				R	R							
Justificación					R							
Hipótesis					R							
Material y métodos					R	R						
Envío de protocolo a SIRELCIS						R	P					
Registro y aprobación ante comité de ética							P	P				
Registro y aprobación ante comité de investigación							P	P				
Acopio de la información								P	P			
Captura y tabulación de la información									P	P		
Análisis de la información										P		
Elaboración del informe de tesis final										P	P	
Discusión de resultados											P	P
Presentación de resultados												P

Realizado	R
Planeado	P

13.6. F. CARTA DE NO INCONVENIENTES



GOBIERNO DE MEXICO



Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada
Aguascalientes
Unidad de Medicina Familiar No 11
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en salud

Aguascalientes, Ags., a 12 de septiembre 2024

Dr. Carlos Armando Sánchez Navarro
Comité local de investigación en salud 101
Delegación Aguascalientes

PRESENTE:

Asunto: **CARTA DE NO INCONVENIENTE**

Por este conducto manifiesto que no tengo inconveniente para que la **Dra. Sarahi Estrella Maldonado Paredes**; Investigador principal y la Dra. **Tania Guadalupe Contreras Gutierrez** Médica Residente del tercer año de Medicina familiar, realicen el proyecto con el nombre:

"FACTORES RELACIONADOS CON LA ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 11 OOAD AGUASCALIENTES"

En espera del valioso apoyo que usted siempre nos brinda. Le reitero la seguridad de mi atenta consideración.

ATENTAMENTE

Dra. Argelia Anahí Reyes de Luna
DIRECTORA
Méd. 99012669 UNAF 11
Cof. Prof. 4914227

Dra. Argelia Anahí Reyes de Luna
Directora de la Unidad de Medicina Familiar N°11

