



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**



**TESIS  
REALIZADA PARA OBTENER EL GRADO COMO ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR**

**GRADO DE ADHERENCIA TERAPÉUTICA Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES CON  
DIABETES TIPO 2 DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 9 SAN PEDRO DE LOS PINOS**

**P R E S E N T A**

**DRA. ALMARAZ CASTILLO MAGDALENA  
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR**

UMF No.9 San Pedro de los Pinos  
Matrícula: 97379616 Celular:5548569765  
Email: mag.almaraz03@gmail.com Fax: No fax.

**DRA. SÁNCHEZ ALMAZÁN PATRICIA  
DIRECTORA DE TESIS**

Médico Familiar. Profesor titular de Residencia de Medicina Familiar al UMF No.9 Dr. San Pedro de los Pinos  
Matrícula: 99352434 Celular: 5514035510  
E-mail: drapatyalmazan@gmail.com Fax: No Fax.

**DR. VILCHIS CHAPARRO EDUARDO  
ASESOR METODOLÓGICO**

Médico Familiar. Maestro en Ciencias de la Educación. Doctor en Ciencias para la Familia.  
Doctor en Alta Dirección en Establecimientos de Salud.  
Profesor Médico del Centro de Investigación Educativa y Formación Docente, CMN Siglo XXI IMSS  
Matrícula: 99377278 Celular: 5520671563, Teléfono: 5556276900 Ext. 21742  
E-mail: eduardo.vilchisch@imss.gob.mx Fax: No fax.

**DR. GARCÍA CABAZOS SERGIO LUIS  
ASESOR CLÍNICO**

Médico Familiar. Coordinador clínico de educación e investigación en salud. Adscrito a la UMF No. 9 San Pedro de los Pinos  
Matrícula: 11088931 Celular: 5591927460  
E-mail: sergio.garciac@imss.gob.mx Fax: No Fax.

**DR. GARCÍA CABAZOS SERGIO LUIS  
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **“GRADO DE ADHERENCIA TERAPÉUTICA Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 DE LA UMF No. 9 SAN PEDRO DE LOS PINOS”**

Autores: Almaraz Castillo Magdalena<sup>1</sup>, Sánchez Almazán Patricia<sup>2</sup>, Vilchis Chaparro Eduardo<sup>3</sup>, García Cabazos Sergio Luis<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Médico Residente de segundo año de la especialidad de Medicina Familiar en la UMF No. 9 IMSS

<sup>2</sup> Médico Adscrito a Medicina Familiar. de la UMF 9 IMSS

<sup>3</sup> Médico Especialista en Medicina Familiar. Docente CMNSXXI<sup>4</sup> IMSS.

<sup>4</sup> Médico Adscrito a Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 9 IMSS.

### **OBJETIVO:**

Evaluar el grado de adherencia terapéutica y factores asociados en pacientes con diabetes tipo 2.

### **MATERIALES Y MÉTODOS:**

Estudio transversal, descriptivo. Se realizará recolección de datos de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión como, derechohabientes del IMSS pertenecientes a la UMF 9 San Pedro de los Pinos, con edad entre los 40 a 100 años, diagnóstico de diabetes tipo 2, que acepten participar en el estudio y cuenten con consentimiento informado firmado; se analizarán si tiene relación con la adherencia terapéutica y control de su glucemia.

### **RESULTADOS:**

Predominio del sexo femenino: 73.2%, con un rango de edad entre 61 y 80 años, con comorbilidades asociadas: 70.7% y estrato socioeconómico bajo: 26.8% en nivel D. Calificación Test MMA-8 (test de Morisky): 28.1% mostró alta adherencia terapéutica, 37% media adherencia terapéutica y 34% baja adherencia terapéutica.

### **CONCLUSIONES:**

La mayoría de los pacientes presentó un grado medio de adherencia terapéutica de acuerdo al test de Morisky, instrumento de screening en pacientes con diabetes tipo 2 en primer nivel de atención. La atención oportuna, tratamiento adecuado y las estrategias para toma de medicamentos en tiempo y forma son trascendentes para aumentar la adherencia terapéutica y prevenir posibles complicaciones a mediano y largo plazo de esta enfermedad.

### **PALABRAS CLAVES:**

Diabetes tipo 2, adherencia terapéutica, tratamiento farmacológico, estilo de vida

**“GRADO DE ADHERENCIA  
TERAPÉUTICA Y FACTORES  
ASOCIADOS EN PACIENTES CON  
DIABETES TIPO 2 DE LA UMF No. 9 SAN  
PEDRO DE LOS PINOS”.**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA  
DESCONCENTRADA SUR CDMX  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.9  
SAN PEDRO DE LOS PINOS  
COORDINACION CLINICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**AUTORIZACIONES**

---

**DRA. ALMA DELIA PAEZ DE LA CRUZ  
DIRECTORA DE LA UMF No. 9 SAN PEDRO DE LOS PINOS**

---

**DR. GARCÍA CABAZOS SERGIO LUIS  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DE LA UMF No. 9 SAN PEDRO DE LOS PINOS**

---

**DRA. SÁNCHEZ ALMAZÁN PATRICIA  
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR  
DE LA UMF No. 9 SAN PEDRO DE LOS PINOS**

---

**DRA. SÁNCHEZ ALMAZÁN PATRICIA**  
**MÉDICO FAMILIAR, MAESTRO EN GESTIÓN EDUCATIVA**  
**PROFESOR TITULAR DE RESIDENCIA DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UMF No.9**  
**SAN PEDRO DE LOS PINOS**  
**DIRECTORA DE TESIS**

---

**DR. VILCHIS CHAPARRO EDUARDO**  
**MÉDICO FAMILIAR, MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**DOCTOR EN CIENCIAS DE LA FAMILIA**  
**DOCTOR EN ALTA DIRECCIÓN EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**  
**PROFESOR MÉDICO DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y**  
**PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE**  
**DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI**  
**ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS**

---

**DR. GARCÍA CABAZOS SERGIO LUIS**  
**MÉDICO FAMILIAR. COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN**  
**EN SALUD DE LA UMF No.9**  
**SAN PEDRO DE LOS PINOS**  
**ASESORA CLÍNICA DE TESIS**

**AUTORIZACIÓN DE TESIS**



---

**DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA UNAM**



---

**DR. ISAIAS HERNANDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA UNAM**



---

**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ  
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA UNAM**



## AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a mis padres por creer en mí, ya que, sin importar las adversidades, siempre me brindaron sus brazos para sostenerme y su corazón para cuidarme y mostrarme la calidez que hay en mí para ofrecerle a mis pacientes.

A Julio A. García y familia por alentarme en cada paso que daba. A mis compañeros de residencia que iniciaron como desconocidos y terminaron siendo amigos, haciendo de cualquier momento una experiencia inolvidable.

Agradezco al Dr. Sergio Luis García Cabazos por su ímpetu para formar médicos familiares competentes, a la Dra. Patricia Sánchez Almazán por su paciencia, confianza y enseñanza, y un agradecimiento especial al Dr. Eduardo Vilchis Chaparro que me hizo ver la importancia de la investigación de manera sencilla y descubrir en mí que podía lograrlo.

“La enfermedad no está sólo en todo el hombre, sino también en su alma”.

Taylor Cadwell.

Y es justamente allí donde se hace partícipe el Médico Familiar.



## ÍNDICE

| TEMA   | PÁGINA |
|--|--------|
| 1. Marco teórico.  | 10     |
| 2. Justificación.  | 21     |
| 3. Planteamiento del problema.   | 22     |
| 4. Objetivos.  | 23     |
| 5. Hipótesis.  | 23     |
| 6. Material y métodos.   | 25     |
| 7. Diseño de investigación.  | 25     |
| 8. Muestra   | 26     |
| 9. Ubicación temporal y espacial de la población.                      | 27     |
| 10. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.                   | 28     |
| 11. Variables.   | 29     |
| 12. Diseño estadístico.  | 32     |
| 13. Instrumento de evaluación.   | 34     |
| 14. Método de recolección.   | 35     |
| 15. Maniobras para evitar y controlar sesgos.                          | 36     |
| 16. Cronograma de actividades.   | 37     |
| 17. Recursos humanos, materiales, físicos y financiamiento del estudio | 38     |
| 18. Consideraciones éticas.  | 39     |
| 19. Resultados.  | 43     |
| 20. Tablas y gráficas.   | 46     |

|                   |    |
|-------------------|----|
| 21. Discusión.    | 62 |
| 22. Conclusiones. | 67 |
| 23. Bibliografía. | 70 |
| 24. Anexos.       | 76 |

## MARCO TEÓRICO

La diabetes según la OMS se define como una enfermedad crónica metabólica caracterizada por hiperglucemia debido a que el páncreas no secreta la suficiente insulina o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce<sup>(1)</sup>.

Metabolismo de los carbohidratos.

El glucógeno es una forma de almacenamiento de glucosa que se sintetiza por glucogénesis cuando la concentración de glucosa es alta y se degrada por glucogenólisis cuando el cuerpo necesita glucosa. La glucosa se sintetiza también a partir de otros precursores por medio de la gluconeogénesis dirigida por los efectos del glucagón. La vía de las pentosas permite a las células transformar la glucosa-6-fosfato en ribosa-5-fosfato, un azúcar usado en la síntesis de nucleótidos<sup>(2)</sup>.

Insulina.

Historia: la insulina fue descubierta en Toronto en 1921 por el cirujano Fredrick Banting y el estudiante de medicina Charles Best, ambos trabajaron arduamente a finales de 1921 y principios de 1922 hasta su éxito final, las impurezas de su extracto provocaban inflamaciones siendo así que el químico James Collip se encargó de purificar y quitar las impurezas de la sustancia que posteriormente se administró con éxito a L. Thompson, un paciente joven diabético cetósico el 23 de enero de 1922. Tiempo después Eli Lilly & Co de EE. UU. inició la producción inicial de insulina seguida por las fábricas Nordisc y NOVO<sup>(3)</sup>.

Fisiología: la entrada de la glucosa hacia las células beta pancreáticas es mediada por transportadores de glucosa creando un transporte equilibrado entre la glucosa intra y extracelular. La glucocinasa inicia la cascada celular mediante la fosforilación de glucosa a glucosa-6-fosfato; la glucólisis provoca un aumento de ATP que es detectado por el receptor de sulfonilurea de los canales de potasio dependientes de ATP en la membrana de las células beta provocando el cierre del canal. Esta despolarización permite la entrada de calcio a la célula y con ello la exocitosis de gránulos que contienen insulina.

La insulina viaja desde las células beta a través de la circulación portal al hígado, en este recorrido los hepatocitos eliminan el 50% de la insulina, lo que resta sale por la ven hepática hacia el corazón distribuyéndose hacia todo el cuerpo por la circulación arterial.

Promueve la vasodilatación a través de la circulación arterial, tiene acciones metabólicas en hígado y en las células musculares y grasas activa los GLUT4 y con ello la captación de glucosa.

La insulina restante llega al riñón y es degradada por éste<sup>(4)</sup>.

Etiopatogenia.

La característica fundamental es la disfunción o destrucción de las células beta pancreáticas. Estas células no se reemplazan ya que, después de los 30 años el páncreas es incapaz de regenerarlas. Algunos de los mecanismos por los cuales sucede esto son: predisposición y ciertas anomalías genéticas, procesos epigenéticos, resistencia a la insulina<sup>(5)</sup>, autoinmunidad, inflamación y ciertos factores ambientales<sup>(6)</sup>.

La diabetes mellitus se clasifica en: diabetes tipo 1, la cual existe un déficit absoluto de producción de insulina por destrucción de células beta del páncreas; diabetes tipo 2, es la forma clínica más frecuente; diabetes gestacional y otros tipos de diabetes que derivan de distintas causas<sup>(7)</sup>.

La diabetes tipo 2 anteriormente llamada no insulino dependiente o de inicio de la edad adulta se define como una condición médica en la que las células del cuerpo no responden bien a la hormona insulina y a pesar de que la insulina se produce en el páncreas para permitir que la glucosa en sangre entre a las células y se convierta en energía <sup>(8)</sup>.

En cuanto a la historia natural de la enfermedad de la diabetes se presentan 5 etapas.

Etapas 1: la pérdida de la secreción de insulina de primera fase es un signo claro de desarrollar diabetes tipo 2. La entrada de calcio a través de los conductos de calcio de tipo L dependientes de voltaje desencadenan exocitosis de gránulos que contienen insulina en las células beta pancreáticas y son indispensables para el pico posprandial de la secreción de insulina; este reclutamiento de gránulos y liberación rápida de insulina se lleva a cabo con la interacción directa con la proteína sináptica Munc13, en la diabetes existe pérdida de la organización en la cinética de esta interacción<sup>(9)</sup>.

Etapas 2: eliminación de insulina hepática reducida, la resistencia a la insulina se asocia con un aumento en el contenido de la grasa hepática lo que conduce a una disminución de la tasa de eliminación de la insulina lo que conlleva a aumento de concentraciones en plasma suficientes para mantener la euglucemia solo que ésta no es suficiente a largo plazo por lo que se produce resistencia a la insulina<sup>(10)</sup>.

También se produce la disminución de la expresión de la proteína CEACAM1, ésta es una molécula de adhesión célula-célula detectada en la región pericanalicular de los hepatocitos, es una glicoproteína transmembrana específica del hígado y es un sustrato del receptor de insulina en el mismo por lo que se fosforila en respuesta a la insulina y desempeña un papel importante en la eliminación de la insulina al aumentar la endocitosis mediada por receptores<sup>(11)</sup>.

Etapas 3: deterioro de los efectos vasoactivos de la insulina durante la resistencia, incluido el reclutamiento capilar<sup>(12)</sup>, y la disminución de la entrega de insulina al músculo, este transporte se lleva a cabo en el endotelio cuya función se puede afectar por elevación de lípidos plasmáticos, obesidad visceral y control deficiente de glucosa, esta disfunción endotelial se ha encontrado en personas prediabéticas, personas sensibles a insulina con obesidad y personas con antecedentes familiares de diabetes<sup>(13)</sup>.

Etapas 4: disminución de la traslocación de GLUT4 a la membrana muscular y las proteínas de la maquinaria de fusión de vesículas GLUT4<sup>(14)</sup>.

Etapas 5: función glomerular comprometida alterando la biodisponibilidad de la insulina aun cuando la tasa de filtración glomerular se encuentre dentro de rangos normales.

La resistencia a la insulina contribuye a la progresión de la enfermedad renal ya que disminuye su catabolismo, distorsiona la hemodinámica renal por medio de la activación del sistema nervioso simpático, retiene sodio y regula a la baja los péptidos natriuréticos<sup>(15)</sup>.

#### Complicaciones a largo plazo.

Los adultos tienen 2 a 3 veces más riesgo de padecer un infarto agudo al miocardio o enfermedad cerebrovascular, las neuropatías junto con la disminución de flujo sanguíneo aumentan la probabilidad de padecer úlceras de difícil control con riesgo de infección y tenga como consecuencia la necesidad de amputación de la extremidad afectada, retinopatía diabética secundaria a daño de los capilares de la retina causando ceguera, insuficiencia renal con necesidad de diálisis o hemodiálisis y los pacientes tienen mayor riesgo de complicación de alguna enfermedad infecciosa, entre ellas, COVID-19<sup>(1)</sup>.

Cerca de la mitad de los pacientes también tienen hipertensión arterial sistémica y un alto porcentaje (86.7%) presentan una patología diagnosticada que condiciona mayor riesgo cardiovascular<sup>(16)</sup>.

Los pacientes también corren riesgo a largo plazo de padecer disfunción eréctil, hepatopatía grasa no alcohólica y son más propensos a enfermedades infecciosas como tuberculosis con pronóstico más desfavorable<sup>(8)</sup>.

La esteatosis hepática no se presenta en todos los pacientes con obesidad (70%) pero la resistencia a la insulina si se presenta en todas las esteatosis hepáticas sin importar si existe o no sobrepeso u obesidad<sup>(17)</sup>.

De acuerdo a la ADA 2018, los factores de riesgo más importantes son: familiares de primer grado con diabetes tipo 2, que el paciente tenga además hipertensión arterial, sedentarismo, índice de masa corporal mayor a 25 y circunferencia de cintura mayor a 102 centímetros en hombres y 88 centímetros en mujeres<sup>(18)</sup>.

La Guía de Práctica Clínica de México recomienda utilizar la HbA1c para confirmar el diagnóstico de diabetes en pacientes que hayan tenido una prueba de tamizaje positiva y que presenten glucosa plasmática en ayuno entre 100 y 125mg/dL. Un valor mayor o igual a 6.5% confirmará el diagnóstico.

Se aconseja usar la curva de tolerancia a la glucosa oral cuando exista sospecha fuerte de diabetes (complicaciones microvasculares o síntomas) y que las glucemias basales sean normales. Esta prueba confirma el diagnóstico con un resultado mayor o igual a 200mg/dL a las 2 horas de ingerir 75gr de glucosa<sup>(19)</sup>.

#### Recomendaciones en diabetes tipo 2.

La National Institute for Health and Care Excellence (NICE) recientemente publicó la actualización de las recomendaciones hacia la atención de los adultos mayores de 18 años con diagnóstico de diabetes tipo 2, éstas se consideran en 5 puntos.

- 1) Atención individualizada enfocada en las necesidades del paciente, el riesgo de polifarmacia, las comorbilidades que presenta y la probabilidad de beneficiarse a largo plazo con las intervenciones dadas por el personal de salud. Se recomienda revalorar en cada consulta suspendiendo los medicamentos que presenten baja efectividad y considerando las discapacidades de cada paciente, por ejemplo, baja visual.
- 2) Educación del paciente: ya sea de manera individual o grupal otorgar educación diabetológica para el paciente y sus familiares o sus cuidadores con el fin de desarrollar actitudes, conocimientos y habilidades para el control de la diabetes adaptándose también a las necesidades lingüísticas, culturales y de alfabetización de estos.

- 3) Asesoramiento dietético y cirugía bariátrica: además de las recomendaciones en cuanto a alimentación se debe promover el hábito de hacer ejercicio y bajar de peso para llegar al IMC adecuado con el objetivo de pérdida del 5 al 10%. En caso de que el paciente tenga un IMC de 35 o más y su diagnóstico sea menor de 10 años se puede sugerir la cirugía bariátrica.
- 4) Diagnóstico y manejo de hipertensión arterial la cual se tratará igual tanto para pacientes con diabetes como los que sólo tienen hipertensión arterial<sup>(20)</sup>.
- 5) Control de la glucemia: se sugiere medir la hemoglobina glucosilada (HbA1c) cada 3 a 6 meses hasta que se encuentre estable, en metas y no necesite cambios en el tratamiento y cada 6 meses una vez que los niveles de HbA1c y el tratamiento estén estables.

La meta adecuada de HbA1c es llegar a 6.5% y en caso de que el fármaco utilizado tenga riesgo de provocar hipoglucemia el objetivo será de 7%; si la persona no está controlada (HbA1c mayor a 7.5%) y reciben un solo medicamento entonces se tendrán que reforzar las intervenciones dadas previamente, pero considerando no ser tan estrictos con el objetivo metabólico en casos especiales como adultos mayores o frágiles.

Si el paciente presenta una esperanza de vida reducida, tiene mayor riesgo de complicaciones si cursara con un evento de hipoglucemia, por ejemplo, mayor riesgo de caídas, alteraciones de la conciencia o si en sus actividades laborales usa maquinaria pesada<sup>(21)</sup>.

#### Prevalencia y mortalidad.

A nivel mundial, según la OMS (2014) había 422 millones de personas adultas diabéticas. La prevalencia ajustada por edad en adultos aumentó de 4,7% en 1980 a 8,5% en el 2014 y esto fue principalmente en países de ingresos bajos y medianos<sup>(16)</sup>.

En el año 2015 se presentaron 1.6 millones de fallecimientos relacionados con la diabetes y se estima que para el año 2030 ésta se ubicará en el séptimo lugar dentro de las principales causas de mortalidad<sup>(22)</sup>.

En Latinoamérica la Federación Internacional de Diabetes (IDF) estimó en el 2017 la prevalencia de diabetes de 9.2% en adultos de 20 a 79 años lo que equivale a 34 millones de habitantes de los 371 millones de adultos diagnosticados a nivel mundial.

El aumento en el número de casos (62%) para el año 2045 es esperado en países latinoamericanos debido a las condiciones que preceden a la diabetes como obesidad e intolerancia a la glucosa<sup>(23)</sup>.

Brasil y México se encuentran dentro de los 10 países con mayor prevalencia de diabetes, y 12 países latinoamericanos tienen una prevalencia mayor al valor promedio mundial (8.3%).

En cuanto al INEGI, en 2020, 151,019 personas fallecieron a causa de diabetes mellitus, la tasa de mortalidad para este padecimiento es de 11.95 personas por cada 10,000 habitantes, la cifra más alta en los últimos 10 años; se observó que la prevalencia de la enfermedad aumenta conforme avanza la edad, siendo en el grupo de 70 años y más de 18.4% (714,000 personas). Los estados con más prevalencia fueron Campeche (14.01%), Hidalgo (12.83%) y Tamaulipas (12.77%)<sup>(24)</sup>.

Un estudio sobre los derechohabientes del IMSS en 2016 demostró que la incidencia aumentó 48%, la prevalencia cambió de 7 a 10.6% y la mortalidad de 35.6 a 77.2 por cada 100,000 derechohabientes; la hipertensión arterial aumentó 58%, las defunciones por cardiopatía isquémica 197% y por enfermedad vascular cerebral 142.5%, esto se puede prevenir con detecciones oportunas de prediabetes, atención médica para evitar complicaciones y adecuada adherencia al tratamiento por parte de los pacientes y generaría un ahorro importante del 60% del gasto anual<sup>(16)</sup>.

Del total de los fallecimientos por diabetes, el 98% fueron por diabetes tipo 2 y sólo el 2% por diabetes tipo 1, y se reportaron más defunciones en hombres que en mujeres. En 2020 la diabetes paso a ser la tercera causa de muerte en la población mexicana siendo superada únicamente por COVID-19 y enfermedades del corazón, lo que refleja que ha aumentado de manera importante una enfermedad prevenible donde los factores de riesgo modificables son mayores que los no modificables, algunos de ellos son el sedentarismo y el exceso de alimentos altos en calorías que son los más rápidos y fáciles de conseguir en la jornada laboral<sup>(24)</sup>.

Desde que ocurrió la “transición epidemiológica” en México hubo un cambio en las enfermedades de la población mexicana en parte por el estilo de vida poco saludable con ingesta de alimentos de alta densidad energética y diversas enfermedades crónicas que requieren un tratamiento permanente como la diabetes tipo 2. De ahí la importancia de la adherencia terapéutica<sup>(25)</sup>.



### Definición de adherencia terapéutica.

La adherencia terapéutica, según la OMS es el grado en que el comportamiento de una persona - tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida - se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria<sup>(26)</sup>.

Se ha observado que existe una relación interdependiente bidireccional en cuanto a bajos recursos y enfermedades crónicas ya que el estar sano se requiere sustento económico para adecuada alimentación, higiene y atención médica, cuando existe una enfermedad crónica, tanto el paciente como los familiares no pueden sustentar sus necesidades básicas porque están compitiendo con el hecho de cubrir la adherencia a los tratamientos así como una mayor atención por parte de la familia hacia el paciente, aumentando los gastos y el tiempo dedicado en caso de presentar alguna complicación que requiera hospitalización o tratamiento especializado.

Esto tiene un impacto mayor si la persona afectada es el proveedor o uno de los proveedores de la familia obligando a esta a modificar algunos roles y así permanecer en un entorno lo más estable posible, cuando esto no sucede, el paciente tiene dificultades para seguir el tratamiento, acelerando así las complicaciones secundarias a la enfermedad y la necesidad de mayor atención médica y familiar, y aumento de gastos tanto de las instituciones como del paciente.

La adherencia terapéutica deficiente provoca problemas médicos y psicosociales en el paciente y, en consecuencia, disminuye la calidad de vida y aumentan los recursos sanitarios destinados a determinadas enfermedades (medicamentos, estudios de laboratorio y gabinete, hospitalizaciones, material hospitalario en caso de requerirlo).

En la actualidad los países de la OCDE dedican el 8.4% de su presupuesto total en salud a enfermedades crónico degenerativas, siendo 70% a tratamientos relacionados con la diabetes, 23% con enfermedades cardiovasculares y 9% al cáncer por lo que es difícil alcanzar metas de salud en la población.

Como consecuencia entre 2020 y 2050 el país perderá 5.3% del PIB (1.3 billones de pesos) resultado de las enfermedades crónicas y una reducción de esperanza de vida de casi 3 años, además, las personas que sufren como mínimo una enfermedad crónica asociada con sobrepeso tienen 8% menos probabilidad de seguir empleadas el siguiente año, por lo que este problema es regresivo, o sea, afecta más a quien menos ingresos tienen, en los estratos altos, las personas tienen destinado un porcentaje de su economía (seguros de gastos médicos mayores) en caso de tener algún percance de salud, ya sea temporal o crónico por lo que no les es difícil mantener un control de los mismos<sup>(27)</sup>.

En los gastos que el IMSS aporta a sus derechohabientes con diabetes tipo 2 se estimaron que el costo anual fue de US \$452,064,988 correspondiente al 3.1% del gasto de operación, costo promedio anual por paciente fue de US \$3193.75, donde el paciente sin complicaciones se estimó en US \$2740.34 y el paciente con complicaciones en US \$3550.17 siendo los días/cama en hospitalización y en cuidados intensivos de los servicios más costosos en la atención médica<sup>(16)</sup>.

La adherencia terapéutica es un problema a nivel mundial, su prevalencia aumenta en pacientes con enfermedades crónicas y en países subdesarrollados, es una tarea compleja ya que el grado del compromiso activo y voluntario del paciente (adecuada toma de medicamentos prescritos, acudir a sus citas subsecuentes, realizar cambios apropiados en el estilo de vida, evitar conductas contraindicadas) debería coincidir con las recomendaciones dadas por el personal de salud (propagación y mantenimiento adecuado de las indicaciones terapéuticas, nutricionales y psicológicas) creando una responsabilidad entre ambas partes y una práctica clínica afectiva con la finalidad conjunta de llegar a metas.

La falta de adherencia terapéutica es la herramienta que nos orienta para saber si un paciente sigue las instrucciones y recomendaciones o no, reflejando probablemente la falta de aceptación del padecimiento y, por tanto, un pronóstico desfavorable.

### Causas de la no adherencia terapéutica.

La capacidad de los pacientes para seguir el tratamiento se ve influenciado por diversos aspectos que son:

1) socioeconómico como se explicó anteriormente.

2) relacionado con el tratamiento: la duración de éste, principalmente en enfermedades crónicas porque deben tener en cuenta que no se puede suspender, y en caso de hacerlo presentarán repercusiones en su salud: la complejidad, en la mayoría de los casos son más de un medicamento, más de una vez al día lo que para algunos pacientes es una tarea complicada de realizar.

3) relacionado con el paciente: estatus socioeconómico, estado mental y emocional, analfabetismo o nivel escolar, grado de conocimiento de su enfermedad, del tipo de tratamiento que puede necesitar y de la importancia de reducir de manera permanente los factores modificables para un control exitoso, confianza hacia su médico tratante y el positivismo que tenga el paciente con el pronto y adecuado control de su enfermedad, así como la iniciativa de autocuidado. Los pacientes no persistentes son aquellos que dejan de tomar el medicamento por completo y los malos ejecutores son los que sí continúan con la medicación, pero no siguen las indicaciones, dosis prescrita y horario regular<sup>(28)</sup>.

4) relacionado con la enfermedad: al ser una enfermedad crónica los pacientes pueden cursar con alteraciones en su estado anímico lo que pone en riesgo la adherencia al tratamiento y la presencia de complicaciones convirtiéndose en un ciclo difícil de solucionar.

5) relacionado con el equipo sanitario, carencia o mal funcionamiento de equipos sanitarios, desabasto de medicamentos (no adherencia primaria), exceso de pacientes para el personal médico con poco tiempo de consulta que provoca atención médica rápida disminuyendo así su calidad y complicando la evaluación de la adherencia al tratamiento para modificar o agregar intervenciones que ayuden al paciente a mejorar su patología<sup>(26)</sup>.

Todo esto nos conduce a la necesidad de identificar los factores deficientes que presentan los pacientes de manera individual porque la adherencia es un proceso continuo y dinámico que involucra activamente al paciente, la familia, la comunidad y el entorno donde se desarrolla de manera física y social.

Debido a que la diabetes es un padecimiento multifactorial que causa cambios fisiopatológicos en múltiples órganos, tanto el paciente como el sistema de salud tienen un importante reto, por lo que es necesario el uso de escalas para identificar las áreas de oportunidad antes de intensificar la dosis terapéutica contribuyendo así a su adherencia al tratamiento.

Métodos de evaluación de adherencia al tratamiento.

Los métodos que ayudan a la evaluación de la adherencia al tratamiento se clasifican en directos e indirectos.

Los métodos directos se basan en la medición de concentración de un fármaco o su metabolito en sangre o en orina.

Los métodos indirectos se basan en cuestionarios hacia los pacientes, conteo de pastillas, las tasas de surtido de las prescripciones o la evaluación del resultado clínico del paciente.

Cada método presenta fortalezas y debilidades, así como cada uno puede complementar otro.

En este caso, el cuestionario se usa ampliamente para medir la adherencia a las terapias, uno de los beneficios es su bajo costo y su sencillo método de aplicación, aunque está sujeto a sesgos de resultados por parte de los pacientes siendo la escala de Morisky la más utilizada.

Morisky et al. Desarrolló una escala autoinformada de 4 ítems sobre comportamientos comunes de toma de medicamentos pero que conducen a la omisión del medicamento en cuestión<sup>(29)</sup>.

8-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8).

Este cuestionario es la versión ampliada del MMAS-4 (MAQ)<sup>(30)</sup> con 4 ítems adicionales que estudian el comportamiento de la toma de medicación de los pacientes.

Se compone de 8 ítems que facilitan la identificación de barreras y comportamientos asociados de toma de medicamentos de manera adecuada y con esta versión ampliada involucra conductas involuntarias como la falta de memoria o las intencionales como detener la medicación por miedo a los posibles efectos secundarios.

Esta versión cuenta con 7 ítems con respuestas dicotómicas (SI/NO) y una pregunta en escala tipo Likert de 5 puntos.

Las preguntas dicotómicas se formularon con respuestas para evitar el sesgo de decir SI debido a que los pacientes de manera involuntaria contestan de manera afirmativa a sus médicos, ya sea, para satisfacer al médico o para evitar falta de empatía entre ellos, excepto la número 5 cuya respuesta correcta es “sí”<sup>(31)</sup>.

Esta escala está disponible en 33 idiomas<sup>(32)</sup> y se validó para varias patologías<sup>(33)</sup>.

## JUSTIFICACIÓN

**Magnitud:** En la actualidad la diabetes mellitus es una de las grandes pandemias en cuestiones de salud. Nuestro país ocupa el tercer lugar a nivel mundial en mortalidad siendo superada únicamente por COVID-19 y cardiopatías, lo cual en un futuro ocasionará grandes daños a la salud de nuestra población debido a los múltiples efectos deletéreos que esta patología ocasiona en la salud.

**Viabilidad:** El Programa Nacional de Salud y los programas prioritarios de atención, contemplan la diabetes mellitus como una de las áreas prioritarias de atención por nuestro sistema de salud.

**Vulnerabilidad** Con la realización de este estudio y de acuerdo con los resultados obtenidos se espera que se pueda lograr incidir en la adherencia terapéutica a largo plazo de la patología que en él se estudiarán.

**Factibilidad:** Es posible realizar el estudio, pues sólo se necesitarán cuestionarios que serán aplicados a la población en estudio.

**Trascendencia:** A la larga este padecimiento traerá repercusiones económicas a nuestro sistema de salud, pues las enfermedades crónicas para las cuáles es factor de riesgo son enfermedades que utilizan muchos recursos de nuestro sector salud.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La prevalencia de diabetes cada día va aumentando en muchos países tanto desarrollados como en vías de desarrollo y es un problema de salud pública cuya etiología incluye factores genéticos, metabólicos, psicosociales y ambientales. Las condiciones físicas influyen en el incumplimiento de las recomendaciones sobre el estilo de vida, ocasionando una disminución de la calidad de vida y conduciendo así a otro tipo de enfermedades, por ejemplo, disminución de la visión, pie diabético, neuropatía diabética, entre otros, que impiden que el paciente se adhiera al tratamiento y a las recomendaciones dadas por su médico tratante. Por estos hechos es que se plantea la siguiente pregunta:

**¿Cuál es el grado de adherencia terapéutica y factores asociados en diabéticos de la Unidad de Medicina Familiar No 9 San Pedro de los Pinos?**

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Evaluar el grado de adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa de medicina familiar de la UMF No. 9 San Pedro de los Pinos.

## **HIPÓTESIS**

Las hipótesis en este estudio se realizaron con fines de enseñanza, ya que los estudios descriptivos no requieren el desarrollo de estas.

### **HIPÓTESIS NULA**

- $H_0$ : Los pacientes con diabetes tipo 2 de la consulta externa de medicina familiar de la UMF No. 9 no presentan media adherencia terapéutica

### **HIPÓTESIS ALTERNA**

- $H_1$ : Los pacientes con diabetes tipo 2 de la consulta externa de medicina familiar de la UMF No. 9 presentan media adherencia terapéutica



## MATERIALES Y MÉTODOS

### Tipo de investigación

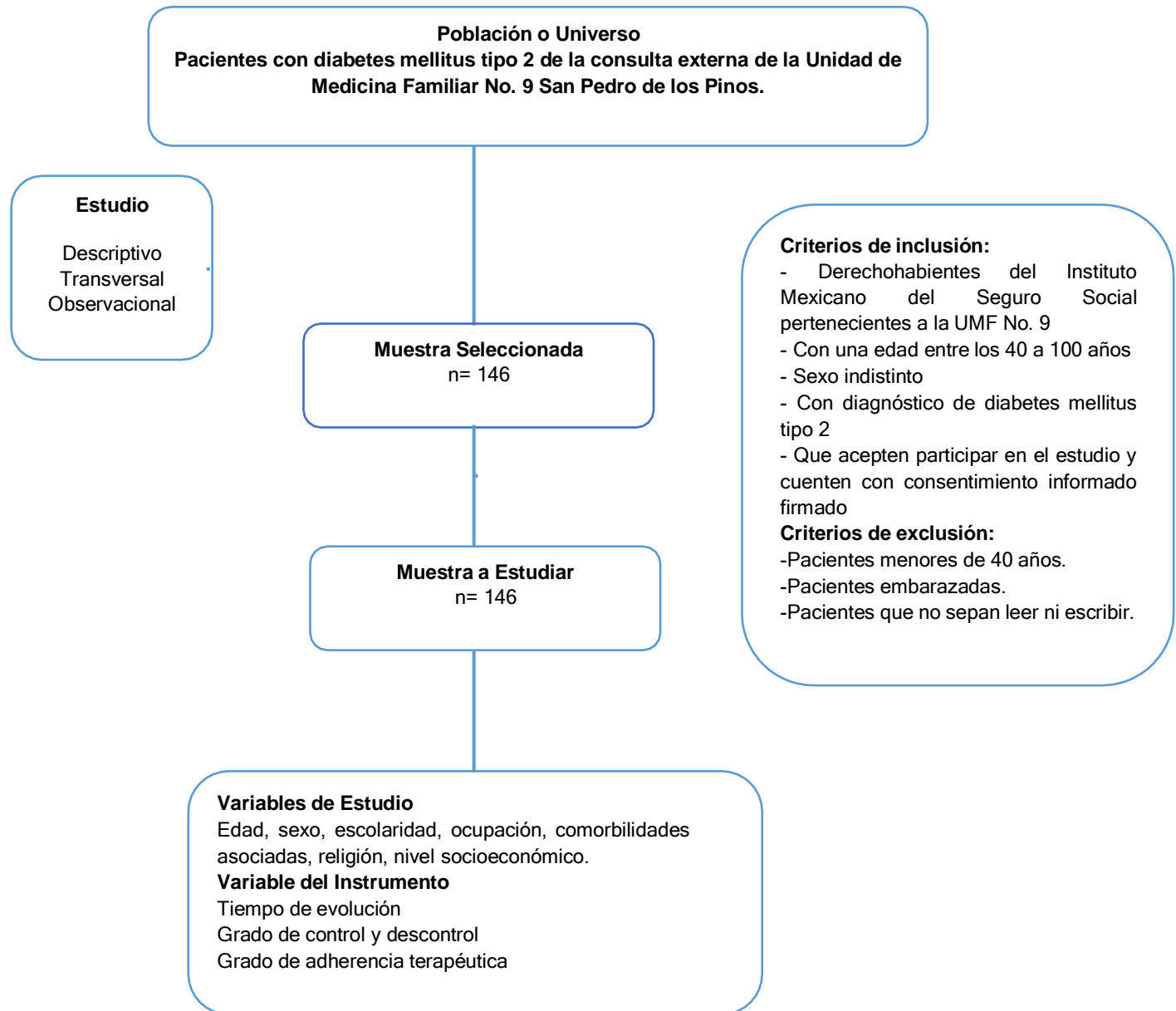
Este fue un estudio descriptivo, transversal y observacional.

**DESCRIPTIVO:** Según el control de las variables o el análisis y alcance de los resultados.

**TRANSVERSAL:** Según el número de una misma variable o el periodo y secuencia del estudio.

**OBSERVACIONAL:** Conforme la inferencia del investigador en el fenómeno que se analizará.

## DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



Elaboró: Magdalena Almaraz Castillo  
Patricia Sánchez Almazán  
Sergio Luis García Cabazos  
Eduardo Vilchis Chaparro

## MUESTRA

### TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra para un estudio descriptivo con una población finita de variable dicotómica requirió de 146 pacientes con un intervalo de confianza del 95%. Con una prevalencia del 10%. Con amplitud total del intervalo de confianza de 0.10.

$$N = \frac{4 Z^2 P (1 - P)}{W^2}$$

### DEFINICIÓN DE CONCEPTOS DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA TIPO CUALITATIVO.

N= Número total de individuos requeridos.

Z alfa= Desviación normal estandarizada para alfa bilateral.

P= Proporción o frecuencia de la enfermedad o fenómeno a estudiar.

(1-P)= Nivel de confianza del 95% de los casos

W= Amplitud del intervalo de confianza.

$$N = \frac{4 Z^2 P (1 - P)}{W^2}$$

$$N = 4 (1.96)^2 * 0.10 (0.90) / 0.10^2$$

$$N = 4 (3.8416) * (0.090) / 0.01$$

$$N = 15.3664 (0.090) / 0.01$$

$$N = 1.459808 / 0.01$$

$$N = 145.98$$

**Total de la muestra= 146 pacientes**

## **UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN**

### **POBLACIÓN O UNIVERSO:**

Pacientes con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 en la consulta externa de la UMF 9 San Pedro de los Pinos.

### **LUGAR:**

La investigación se realizó en UMF No 9 San Pedro de los Pinos, en la Colonia San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez. Del 1 de marzo del 2022 a mayo 2023.

### **TIEMPO:**

Marzo de 2022 - mayo de 2023.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

1. Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social pertenecientes a la UMF 9 San Pedro de los Pinos
2. Con una edad entre los 40 a 100 años
3. Femenino o masculino
4. Con diabetes mellitus tipo 2
5. Que tengan o no comorbilidades asociadas
6. Que acepten participar en el estudio y cuenten con consentimiento informado firmado

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Pacientes no pertenecientes de la UMF. No. 9
2. Pacientes que no acepten firmar el consentimiento informado.
3. Pacientes que no sepan leer y escribir.

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

1. Pacientes que contesten de forma inadecuada o incompleta el instrumento de evaluación.

## **VARIABLES**

### **VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS:**

1. Edad
2. Sexo
3. Escolaridad
4. Comorbilidades asociadas
5. Ocupación
6. Estado civil
7. Nivel socioeconómico

### **VARIABLES DE LA PATOLOGÍA:**

1. Diabetes tipo 2

### **VARIABLES DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:**

1. Adherencia terapéutica (Cuestionario de Morisky)

## **ESPECIFICACIÓN DE VARIABLES**

### **VARIABLE INDEPENDIENTE:**

- Diabetes tipo 2

### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

- Adherencia terapéutica

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL

### VARIABLE DEPENDIENTE

**Adherencia terapéutica:** Grado en que el comportamiento de una persona toma medicamento, sigue un régimen alimentario y ejecuta cambios del modo de vida se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria.

### VARIABLE INDEPENDIENTE

**Diabetes tipo 2:** La diabetes según la OMS se define como una enfermedad crónica metabólica caracterizada por hiperglucemia debido a que el páncreas no secreta la suficiente insulina o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.

## VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

**EDAD:** Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta el momento de realizar la encuesta.

**SEXO:** Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres.

**ESCOLARIDAD:** Años de estudio cursados y aprobados dentro del sistema formal escolarizado.

**COMORBILIDADES ASOCIADAS:** Coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo, generalmente relacionados

**ESTADO CIVIL:** Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.

**OCUPACIÓN:** Situación de trabajo en que se encuentra actualmente, para ganar un sustento económico.

**NIVEL SOCIOECONÓMICO:** Posición o status que obtiene una persona en la sociedad a través de los recursos económicos que posee.



## VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

| VARIABLE                        | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICIÓN | VALORES   |
|---------------------------------|------------------|--------------------|---|
| <b>Edad</b>                     | Cuantitativa     | Continua           | Números enteros   |
| <b>Sexo</b>                     | Cualitativa      | Nominal Dicotómica | 1) Femenino<br>2) Masculino   |
| <b>Escolaridad</b>              | Cuantitativa     | Ordinal Politómica | 1) Educación básica<br>2) Educación media superior<br>3) Educación superior |
| <b>Comorbilidades asociadas</b> | Cualitativa      | Nominal Dicotómica | 0) Si tiene<br>1) No tiene  |
| <b>Ocupación</b>                | Cualitativa      | Nominal Dicotómica | 1) Soltero<br>2) Casado<br>3) Unión libre<br>4) Divorciado/viudo            |
| <b>Estado civil</b>             | Cualitativa      | Nominal Politómica | 1) Soltero<br>2) Casado<br>3) Unión libre<br>4) Divorciado/viudo            |
| <b>Adherencia terapéutica</b>   | Cualitativa      | Ordinal Politómica | 1) Bajo<br>2) Medio<br>3) Alto  |
| <b>Nivel socioeconómico</b>     | Cualitativa      | Nominal Politómica | 1) A/B<br>2) C+<br>3) C<br>4) C-<br>5) D+<br>6) D<br>7) E                   |

Elaboró: **Magdalena Almaraz Castillo**  
**Sergio Luis García Cabazos**  
**Patricia Sánchez Almazán**  
**Eduardo Vilchis Chaparro**

## VARIABLE DEL INSTRUMENTO

| VARIABLE               | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICIÓN | VALORES                        |
|------------------------|------------------|--------------------|--------------------------------|
| <b>Test de Morisky</b> | Cualitativa      | Ordinal Politómica | 1) Bajo<br>2) Medio<br>3) Alto |

Elaboró: **Magdalena Almaraz Castillo**  
**Sergio Luis García Cabazos**  
**Patricia Sánchez Almazán**  
**Eduardo Vilchis Chaparro.**

## DISEÑO ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se llevó a cabo a través del programa SPSS 25 de Windows. Para el análisis de los resultados se utilizaron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo); además de distribución de frecuencias y porcentajes; se utilizaron pruebas de asociación y correlación denominadas:  $\chi^2$  de Pearson, Kruskal Wallis, t Student para variables independientes. La muestra para estudiar fue de 146 unidades de análisis donde el instrumento utilizado fue el test de Morisky, el cual está validado en México con un alfa de Chronbach 0.83.

## **INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**

### **Test de MORISKY (MMAS-8)**

La escala de adherencia de Morisky (MMAS-8) es un autoinforme de lápiz y papel compuesto por 7 ítems con alternativa de respuesta tipo dicotómica y 1 ítem tipo Likert de 5 puntos.

La escala original fue creada por Morisky la cual contaba con 4 ítems sobre comportamientos comunes de toma de medicamentos, posteriormente se agregaron 4 ítems más para involucrar las circunstancias que propician la adherencia al tratamiento. Los 7 ítems iniciales se formularon de esa manera para evitar el sesgo de decir “sí” como respuesta automática del paciente hacia el médico ya sea, para satisfacer al médico o para evitar falta de empatía entre ellos, excepto la número 5 cuya respuesta correcta es “sí”.

La prueba fue destinada preferentemente para un uso clínico, como un medio para evaluar la adherencia terapéutica en pacientes adultos de 40 a 100 años.

Interpretación:

Puntuación Nivel de adherencia terapéutica

8: alta adherencia.

6-7: adherencia media.

< 6: baja adherencia

## **METODO DE RECOLECCIÓN**

La recolección de muestra y su procesamiento se llevó a cabo por la investigadora de la tesis, Dra. Magdalena Almaraz Castillo en la UMF No. 9. Previo acuerdo con las autoridades de la UMF No. 9 del IMSS y con la aprobación del proyecto de investigación.

Se procedió a la selección de los pacientes (de acuerdo con los criterios de inclusión) durante el tiempo de espera de la consulta externa tanto del turno matutino y vespertino de la UMF No. 9.

Se explicó sobre la intención, utilidad y beneficios de la investigación y en caso de aceptación se entregó la hoja de recolección de datos donde se registraron las variables sociodemográficas y de la enfermedad, carta de consentimiento informado y el test de Morisky (MMAS-8), proporcionando un tiempo de 5 minutos para concluirlo.

Posteriormente se llevó a cabo la recolección de las encuestas, y el concentrado de la información en una hoja de trabajo de Excel, para realizar su análisis y aplicación de pruebas estadísticas en el programa SPSS 25.

## **MANIOBRAS PARA EVITAR Y CONTROLAR SESGOS**

### **Control de sesgos de información:**

- Se realizó una revisión sistemática de la literatura de la medicina basada en evidencia y de fuentes de información confiable.
- Se utilizaron artículos recientes en fuentes bibliográficas reconocidas.

### **Control de sesgos de medición:**

- Se aplicó el instrumento escala de Morisky (MMAS-8) para medir grado de adherencia terapéutica, el cual está validado en México con un alfa de Cronbach 0.83.

### **Control de sesgos de selección:**

- Se evaluó cuidadosamente los criterios de inclusión, exclusión y eliminación durante la selección de los participantes para el estudio.
- Se calculó el tamaño de la muestra para un estudio descriptivo con una población de 146 pacientes, con un intervalo de confianza del 95%.
- El examinador revisó el cuestionario para asegurarse de que todas las preguntas estuvieran contestadas y que sólo una de las respuestas alternativas fuera señalada por cada pregunta, evitando así dobles respuestas.

### **Control de sesgos de análisis:**

- Se corroboró que el instrumento no tenga errores de redacción.
- Se utilizó un diccionario para disipar las dudas.
- El examinador explicó al paciente, sus dudas.
- Se registraron y analizaron los datos obtenidos de los cuestionarios correctamente, excluyendo los cuestionarios que se encuentren sin concluir.
- Se tuvo suma cautela en la interpretación de los datos que se recabaron.

## CRONOGRAMA

**TITULO DEL PROYECTO:  
GRADO DE ADHERENCIA TERAPÉUTICA Y FACTORES ASOCIADOS EN  
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE LA UMF No. 9 SAN PEDRO DE  
LOS PINOS  
2022-2023**

| FECHA                               | MAR<br>2022 | ABR<br>2022 | MAY<br>2022 | JUN<br>2022 | JUL<br>2022 | AGO<br>2022 | SEP<br>2022 | OCT<br>2022 | NOV<br>2022 | DIC<br>2022 | ENE<br>2023 | FEB<br>2023 |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TITULO                              | X           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| ANTECEDENTES                        | X           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| PLANTEAMIENTO<br>DEL PROBLEMA       | X           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| OBJETIVOS                           |             | X           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| HIPOTESIS                           |             | X           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| PROPOSITOS                          |             |             | X           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| DISEÑO<br>METODOLOGICO              |             |             |             | X           |             |             |             |             |             |             |             |             |
| ANALISIS<br>ESTADISTICO             |             |             |             |             | X           |             |             |             |             |             |             |             |
| CONSIDERACIONES<br>ETICAS           |             |             |             |             |             | X           |             |             |             |             |             |             |
| RECURSOS                            |             |             |             |             |             |             | X           |             |             |             |             |             |
| BIBLIOGRAFIA                        |             |             |             |             |             |             |             | X           | X           |             |             |             |
| ASPECTOS<br>GENERALES               |             |             |             |             |             |             |             |             | X           |             |             |             |
| REGISTRO Y<br>AUTORIZACIÓN POR CLIS |             |             |             |             |             |             |             |             | X           | X           | X           | X           |

**Elaboró: Magdalena Almaraz Castillo  
Sergio Luis García Cabazos  
Patricia Sánchez Almazán  
Eduardo Vilchis Chaparro**

**2023**

| FECHA                              | FEB<br>2023 | MAR<br>2023 | ABR<br>2023 | MAY<br>2023 |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ETAPA DE<br>EJECUCION DEL PROYECTO | X           |             |             |             |
| RECOLECCION DE DATOS               |             | X           |             |             |
| ALMACEN MIENTO DE DATOS            |             |             | X           |             |
| ANALISIS DE DATOS                  |             |             |             | X           |
| DESCRIPCION DE DATOS               |             |             |             | X           |
| DISCUSIÓN DE DATOS                 |             |             |             | X           |
| CONCLUSION DEL ESTUDIO             |             |             |             | X           |
| INTEGRACION Y<br>REVICION FINAL    |             |             |             | X           |
| REPORTE FINAL                      |             |             |             | X           |
| AUTORIZACIONES                     |             |             |             | X           |
| IMPRESIÓN DEL TRABAJO              |             |             |             | X           |
| PUBLICACION                        |             |             |             | X           |

**Elaboró: Magdalena Almaraz Castillo  
Sergio Luis García Cabazos  
Patricia Sánchez Almazán  
Eduardo Vilchis Chaparro**

## RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, FÍSICOS Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO

**RECURSOS FÍSICOS:** Unidad de Medicina Familiar No. 9 San Pedro de los Pinos, en el área de consulta externa

**RECURSOS MATERIALES:** Instrumento de evaluación Escala de Morisky (MMAS-8), computadora PC, lápices, borradores, plumas, engrapadora, grapas, hojas de papel para fotocopias

### RECURSOS HUMANOS:

- Investigadora: Dra. Almaraz Castillo Magdalena.
- Directora de tesis: Dra. Sánchez Almazan Patricia.
- Aplicador de encuestas: Dra. Almaraz Castillo Magdalena.
- Recolector de datos: Dra. Almaraz Castillo Magdalena.
- Asesor metodológico: Dr. Vilchis Chaparro Eduardo.
- Asesor clínico: Dr. García Cabazos Sergio Luis.

**FINANCIAMIENTO:** Todos los gastos para la realización del este estudio serán financiados por la Residente de Medicina Familiar Dra. Almaraz Castillo Magdalena.

| TÍTULO                                | TIPO   | NÚMERO | COSTO (\$) |
|---------------------------------------|--|--------|------------|
| RECURSOS HUMANOS                      | Encuestador                                    | 1      |            |
| RECURSOS MATERIALES<br>FINANCIAMIENTO | Computadora                                    | 1      | 10000      |
|                                       | Impresora                                      | 1      | 1500       |
|                                       | Tinta para impresora                           | 1      | 1000       |
|                                       | Hojas blancas                                  | 800    | 700        |
|                                       | Lápices  | 10     | 30         |
|                                       | Internet                                       | 1      | 800        |
|                                       | Fotocopias                                     | 800    | 800        |
|                                       | Calculadora                                    | 1      | 50         |
|                                       | Programa SPSS                                  | 1      | 7500       |
|                                       | El estudio fue financiado por la investigadora |        | 22380      |



## CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente proyecto de investigación está bajo las consideraciones del Reglamento de la Ley General de Salud, que hace referencia a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, así como también bajo los criterios de la Norma Oficial de Investigación Científica (Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012) que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Para garantizar la pertinencia ética de esta investigación, se parte del reconocimiento de los principios establecidos en el Código de Núremberg, la declaración de Helsinki y las diferentes declaraciones de la Asociación Médica Mundial, la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, además de los principios establecidos en el Informe Belmont en materia de investigación en seres humanos.

### **Declaración de Helsinki**

La Declaración fue originalmente adoptada en junio de 1964 en Helsinki, Finlandia, y ha sido sometida a cinco revisiones y dos clarificaciones, creciendo considerablemente de 11 a 37 párrafos. La Asociación Médica Mundial (AMM) promulgó la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables. Se agregan los párrafos más relevantes sobre los cuales se fundamenta el actual protocolo de investigación:

**Párrafo 6:** El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

**Párrafo 7:** La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

**Párrafo 10:** Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.

**Párrafo 22:** El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación. El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración.

**Párrafo 25:** La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria.

Durante las diferentes etapas de diseño, implementación y comunicación de los resultados de esta investigación, prevalecerá el criterio del respeto a la dignidad y protección de los derechos y bienestar de las personas que participan en la misma, como lo establece el Artículo 13 del Capítulo I, Título segundo del Reglamento de la Ley General de Salud, en Materia de Investigación para la Salud.

Se considera que esta investigación será realizada en un grupo que reúne las características de grupos subordinados, siendo una población de derechohabientes del sistema de salud, como lo establece el Reglamento de la Ley General de Salud, en Materia de Investigación para la Salud. Por lo que se implementarán las acciones necesarias para dar cumplimiento a lo establecido por la misma, y a fin de salvaguardar su integridad.

Ya que se considera como riesgo de la investigación “a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio”, el presente proyecto se puede clasificar como estudio clase II, con riesgo mínimo. Si bien se realizará una intervención que no plantea modificar la conducta de los participantes, las preguntas contenidas en los instrumentos de evaluación, podría llegar a incidir en la esfera emocional de los pacientes.

Por lo tanto, durante todo el proceso de la investigación y publicación de resultados se contemplan:

1. Confidencialidad: Los datos de identificación de cada uno de los participantes se utilizarán única y exclusivamente para fines de investigación del, así mismo los resultados derivados del presente estudio se reportarán y se publicarán en forma anónima respetando la confidencialidad de los participantes.
2. Consentimiento Informado: Se realizará una explicación clara y completa de la justificación y objetivos de la investigación, así como de su participación, riesgos y beneficios, apoyo y orientación en caso de que derivado de su participación se encontrara en situación de necesitarlas.

Se explicará el carácter de voluntario de su participación con los derechos asociados a dicha voluntariedad. Se explicará el carácter anónimo de su participación.

Se le brindará una explicación adecuada para cada caso sobre los contenidos del documento Informado, mismo que se le otorgará para su lectura y firma, facilitando la comunicación con los investigadores en caso de que existan dudas.

Tomando como fundamento al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, y los lineamientos del Instituto Mexicano de Seguro Social para la investigación en salud, el documento contiene los siguientes datos:

Nombre completo con que fue registrado el proyecto en el comité local de investigación, número de registro, efectos adversos que pudieran presentarse, beneficios y obligaciones de los participantes, así como nombre completo y teléfonos del investigador principal, nombre completo del participante, así como de dos testigos (ver anexos).

El consentimiento informado será recabado por alguna persona que no se encuentre en una situación jerárquica en la cual el participante pueda estar sujeto a presiones por subordinación.

3. Derecho a retirarse del estudio. Los participantes podrán solicitar retirarse del estudio en cualquier momento sin que existan consecuencias de ningún tipo en su perjuicio.
4. Anonimato: se respetará el anonimato de cada uno de los participantes en el presente proyecto de investigación al no revelarse los datos de identificación a ninguna otra persona ajena al proyecto.

**PAUTAS ÉTICAS INTERNACIONALES PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN SERES HUMANOS Preparadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS/OMS)**

1. Respeto a las personas: Todo participante será respetado como agentes autónomos.
2. Beneficencia: Se evitará que se dañe a los participantes mediante el respeto a la información y confidencialidad.
3. Justicia: La invitación a participar será a todos los médicos internos de pregrado de recién ingreso, sin discriminación a sus condiciones particulares y/o raza, sexo, preferencia sexual o nivel económico.

El respeto por las personas incluye, a lo menos, dos consideraciones éticas fundamentales:

Respeto por la autonomía, que implica que las personas capaces de deliberar sobre sus decisiones sean tratadas con respeto por su capacidad de autodeterminación; y protección de las personas con autonomía disminuida o deteriorada, que implica que se debe proporcionar seguridad contra daño o abuso a todas las personas dependientes o vulnerables.

La beneficencia se refiere a la obligación ética de maximizar el beneficio y minimizar el daño. Este principio da lugar a pautas que establecen que los riesgos de la investigación sean razonables a la luz de los beneficios esperados, que el diseño de la investigación sea válido y que los investigadores sean competentes para conducir la investigación y para proteger el bienestar de los sujetos de investigación.

Además, la beneficencia prohíbe causar daño deliberado a las personas; este aspecto de la beneficencia a veces se expresa como un principio separado, no maleficencia (no causar daño). La justicia se refiere a la obligación ética de tratar a cada persona de acuerdo con lo que se considera moralmente correcto y apropiado, dar a cada uno lo debido.

En la ética de la investigación en seres humanos el principio se refiere, especialmente, a la justicia distributiva, que establece la distribución equitativa de cargas y beneficios al participar en investigación.

**NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.**

Los beneficios de este estudio es analizar el grado de adherencia terapéutica y factores asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 San Pedro de los Pinos. Los resultados del presente estudio serán manejados de manera confidencial con fines del desarrollo del estudio y la publicación de los resultados, previa revisión y análisis por parte de asesores y comités revisores. El presente estudio se ajusta a los lineamientos generales en materia de investigación, buenas prácticas médicas y de protección de datos, por lo que:

- Contó con un consentimiento de informado.
- Se apegó a las recomendaciones del comité local de investigación y ética.
- Se apegó a la normatividad en relación con protección de datos, los cuales serán de uso exclusivo para la investigación.

## RESULTADOS

Se estudiaron a 146 pacientes con el diagnóstico de diabetes tipo 2 en la UMF No. 9, la media de edad fue de 63.1 años, con una mediana de 63 años y moda de 61 años. Además, una desviación estándar de 11.068 años, varianza de 122.493 años, un rango de edad de 47 años, un valor mínimo de 40 años y un valor máximo de 87 años.

En la categoría de edad en rangos en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2, se encontró 56 (38.4%) entre 40 y 60 años, 81 (55.5%) entre 61 y 80 años, 9 (6.2%) entre 81 y 100 años. (Ver tabla y gráfico 1)

Para el rubro de género en pacientes con el diagnóstico de diabetes tipo 2 se apreció, 93 (63.7%) sexo femenino, 53 (36.3%) sexo masculino. (Ver tabla y gráfico 2)

En el apartado de escolaridad se observó 92 (63%) con educación básica, 30 (20.5%) con educación media superior y 24 (16.4%) con educación superior. (Ver tabla y gráfico 3)

Por lo que respecta comorbilidades asociadas se analizó que: 31 (21.2%) no tiene comorbilidades asociadas y 115 (78.8%) tiene una o más comorbilidades asociadas. (Ver tabla y gráfico 4)

En la sección de estado civil se encontró 10 (6.8%) son solteros al igual que los que se encuentran en unión libre, 92 (63%) son casados, y 34 (23.3%) son viudos o divorciados. (Ver tabla y gráfico 5)

Con respecto a ocupación se identificó que 94 (64.4%) se encuentran desempleados o jubilados y 52 (35.6%) trabajan. (Ver tabla y gráfico 6)

En base al nivel socioeconómico de pacientes con diabetes tipo 2 se observó a 12 (8.2%) con nivel A/B, 21 (14.4%) en un nivel C+, 26 (17.8%) con nivel socioeconómico de C, 25 (17.1%) en nivel C- al igual que el nivel D+, 33 (22.6%) con nivel D y sólo 4 (2.7%) con nivel E. (Ver tabla y gráfico 7)

En base al tiempo de diagnóstico de la enfermedad se arrojaron los siguientes datos: 24 (47.1%) con menos de 10 años y 27 (52.9%) en nivel bajo, 24 (44.4%) con menos de 10 años y 30 (55.5%) con menos de 10 años en nivel medio y por último 21 (51.2%) con menos de 10 años y 20 (48.8%) con más de 10 años en pacientes con nivel alto de adherencia terapéutica. (Ver tabla y gráfico 8)

En el bloque de edad en rangos y adherencia terapéutica con el test de Morisky (MMAS-8) en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2, se encontró 26 (51%) con baja adherencia terapéutica, 18 (33.3%) con media adherencia terapéutica y 12 (29.3%) con alta adherencia terapéutica. Al realizar el análisis con  $\chi^2$  de Pearson se observó  $p= 0.203$  (Ver tabla y gráfico 9)

En la categoría sexo y adherencia terapéutica en el test de Morisky (MMAS-8) en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2, se visualizó que el sexo femenino 29 (56.9%) con baja adherencia terapéutica, 34 (63%) con media adherencia terapéutica y 30 (73.2%) con alta adherencia terapéutica, mientras que el sexo masculino 22 (43.1%) con baja adherencia terapéutica, 20 (37%) con media adherencia terapéutica y 11 (20.8%) alta adherencia terapéutica. En el análisis con  $\chi^2$  de Pearson se observó  $p= 0.268$ . (Ver tabla y gráfico 10)

Respecto a la escolaridad y adherencia terapéutica el test de Morisky (MMAS-8) en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 en la UMF No. 9, se analizó lo siguiente, educación básica: 32 (62.7%) personas con baja adherencia, 33 (61.1%) derechohabientes con media adherencia terapéutica y 27 (65.9%) pacientes con alta adherencia; educación media superior: 12 (23.5%) con baja adherencia terapéutica al igual que los pacientes con media adherencia y 6 (14.6%) pacientes con baja adherencia terapéutica; educación superior: 7 (13.7%) derechohabientes con baja adherencia, 9 (16.7%) pacientes con media adherencia y 8 (19.5%) con alta adherencia terapéutica. Respecto al análisis con  $\chi^2$  de Pearson se obtuvo un valor  $p= 0.819$ . (Ver tabla y gráfico 11)

En la valoración de comorbilidades asociadas y adherencia terapéutica en el test de Morisky (MMAS-8) en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 de la UMF No. 9, se observó lo siguiente: pacientes que no tienen comorbilidades asociadas 11 (21.6%) con baja adherencia terapéutica, 8 (14.8%) con media adherencia y 12 (29.3%) con alta adherencia terapéutica y en pacientes con comorbilidades asociadas: 40 (78.4%) con baja adherencia terapéutica, 46 (85.2%) con media adherencia y 29 (70.7%) con alta adherencia terapéutica. En cuanto a  $\chi^2$  de Pearson se analizó un valor  $p= 0.233$ . (Ver tabla y gráfico 12)

En el módulo estado civil y adherencia terapéutica con el test de Morisky (MMAS-8) en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 en la UMF No. 9, se analizó lo siguiente: solteros 1 (2%) con baja adherencia, 6 (11.1%) con media adherencia terapéutica y 3 (7.3%) con alta adherencia terapéutica, casados: 32 (62.7%) con baja adherencia terapéutica, 36 (66.7%) con media adherencia terapéutica y 24 (58.5%) con alta adherencia terapéutica, mientras que en pacientes en unión libre se observó: 6 (11.8%) con baja adherencia terapéutica, y 2 (3.7% y 4.9%) en media y alta adherencia terapéutica respectivamente, y en derechohabientes viudos o divorciados se visualizó 12 (23.5%) con baja adherencia, 10 (18.5%) media adherencia y 12 (29.3%) con alta adherencia terapéutica. En el análisis con  $\chi^2$  de Pearson se observó un valor  $p= 0.282$ . (Ver tabla y gráfico 13)

En el rubro de ocupación y adherencia terapéutica con el test de Morisky (MMAS-8) en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 en la UMF No. 9, se analizó lo siguiente: pacientes que no trabajan o se encuentran jubilados fueron 31 (60.8%) con baja adherencia, 39 (72.2%) personas con nivel medio de adherencia terapéutica y 24 (58.5%) con alta adherencia y pacientes que actualmente se encuentran laborando 20 (39.2%) con baja adherencia terapéutica, 15 (27.8%) pacientes reportó una media adherencia terapéutica y por último 17 (41.5%) con alta adherencia terapéutica. Al realizar  $\chi^2$  de Pearson se obtuvo un valor  $p= 0.309$ . (Ver tabla y gráfico 14)

Con respecto a la asociación de nivel socioeconómico y adherencia terapéutica con el test de Morisky (MMAS-8) en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 de la UMF No. 9, se encontró que quienes se encuentran en un nivel A/B 6 (11.8%) tienen con alto nivel de adherencia terapéutica; pacientes con nivel socioeconómico C+ se observó 5 (9.8%) con nivel bajo de adherencia, 9 (16.7%) nivel medio de adherencia y 7 (17.1%) con nivel alto de adherencia terapéutica; derechohabientes con nivel socioeconómico C fueron 9 (17.6%) con baja adherencia, 10 (18.5%) con media adherencia y 7 (17.1%) con alta adherencia terapéutica; pacientes con nivel socioeconómico C- se observó 10 (19.6%) con baja adherencia al igual que la adherencia media respectivamente y 5 (12.2%) con alta adherencia terapéutica; en pacientes con nivel socioeconómico D+ fueron 12 (23.5%) con baja adherencia, 8 (14.8%) adherencia media y 5 (12.2%) con alta adherencia terapéutica; derechohabientes con nivel socioeconómico D se analizó 8 (15.7%) con baja adherencia, 14 (25.9%) con media adherencia y 11 (26.8%) con alta adherencia terapéutica y, por último, a los que se encuentran en un nivel socioeconómico E fueron 1 (2%) con baja adherencia, y 3 (7.3%) con alta adherencia terapéutica. Al realizar el análisis con  $\chi^2$  de Pearson se encontró un valor  $p= 0.474$ . (Ver tabla y gráfico 15)

## TABLAS Y GRÁFICOS

|                    | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------|------------|------------|
| <b>40-60 AÑOS</b>  | 56         | 38.4       |
| <b>61-80 AÑOS</b>  | 81         | 55.5       |
| <b>81-100 AÑOS</b> | 9          | 6.2        |

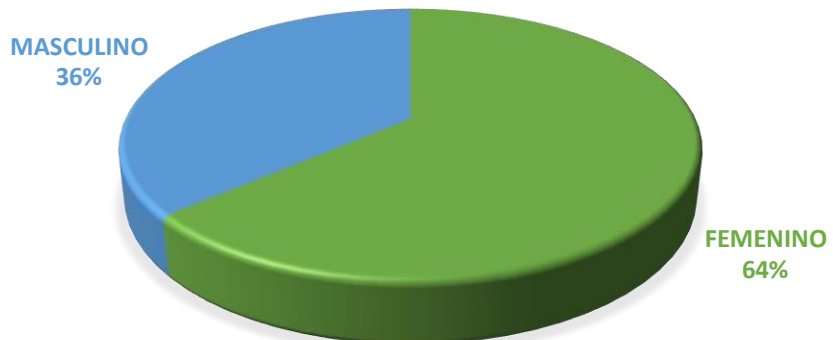




**Tabla 2. Sexo**

|                  | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|------------|
| <b>FEMENINO</b>  | 93         | 63.7       |
| <b>MASCULINO</b> | 53         | 36.3       |

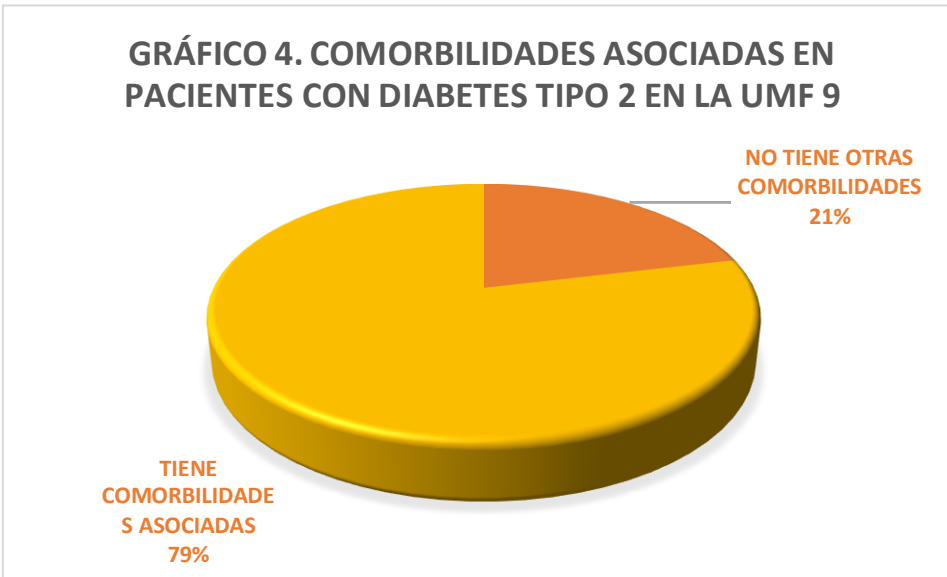
**GRÁFICO 2. SEXO EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN LA UMF 9**



|                         | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------|------------|------------|
| <b>EDUCACIÓN BÁSICA</b> | 92         | 63.0       |
| <b>MEDIA SUPERIOR</b>   | 30         | 20.5       |
| <b>SUPERIOR</b>         | 24         | 16.4       |

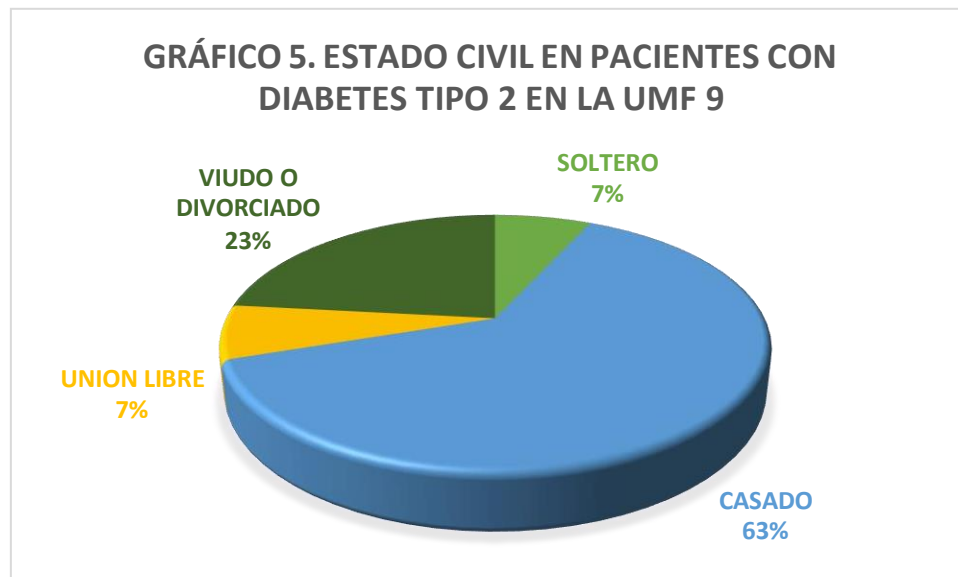


| <b>Tabla 4. Comorbilidades asociadas</b> |            |            |
|--|------------|------------|
|  | Frecuencia | Porcentaje |
| <b>NO TIENE OTRAS COMORBILIDADES</b>     | 31         | 21.2       |
| <b>TIENE COMORBILIDADES ASOCIADAS</b>    | 115        | 78.8       |



**Tabla 5. Estado civil**

|                           | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------|------------|------------|
| <b>SOLTERO</b>            | 10         | 6.8        |
| <b>CASADO</b>             | 92         | 63.0       |
| <b>UNION LIBRE</b>        | 10         | 6.8        |
| <b>VIUDO O DIVORCIADO</b> | 34         | 23.3       |



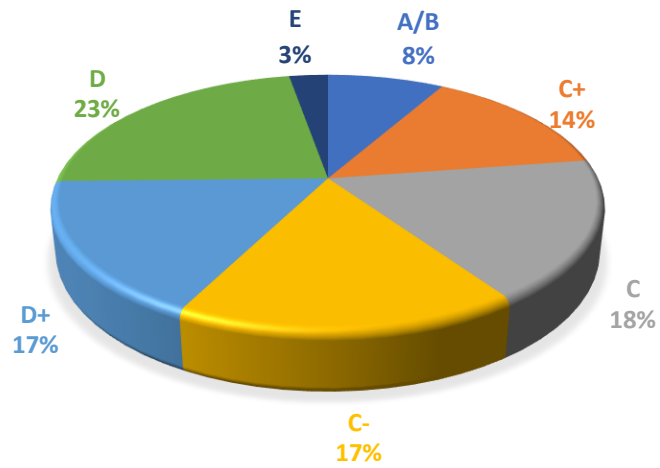
| <b>Tabla 6. Ocupación</b> |            |            |
|---------------------------|------------|------------|
|                           | Frecuencia | Porcentaje |
| <b>NO TRABAJA</b>         | 94         | 64.4       |
| <b>TRABAJA</b>            | 52         | 35.6       |



**Tabla 7. Nivel socioeconómico**

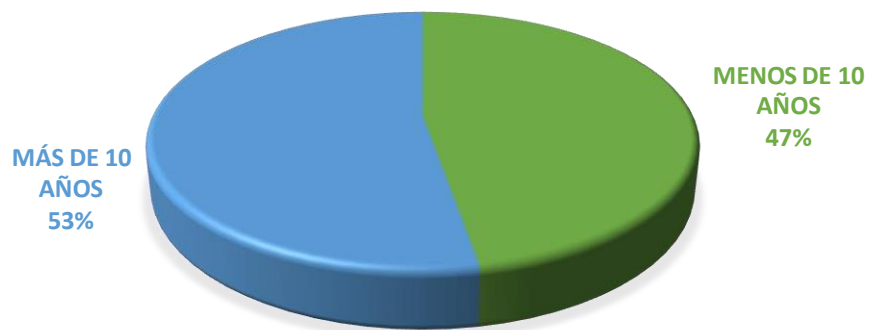
|            | Frecuencia | Porcentaje |
|------------|------------|------------|
| <b>A/B</b> | 12         | 8.2        |
| <b>C+</b>  | 21         | 14.4       |
| <b>C</b>   | 26         | 17.8       |
| <b>C-</b>  | 25         | 17.1       |
| <b>D+</b>  | 25         | 17.1       |
| <b>D</b>   | 33         | 22.6       |
| <b>E</b>   | 4          | 2.7        |

**GRÁFICO 7. NIVEL SOCIOECONÓMICO EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN LA UMF9**

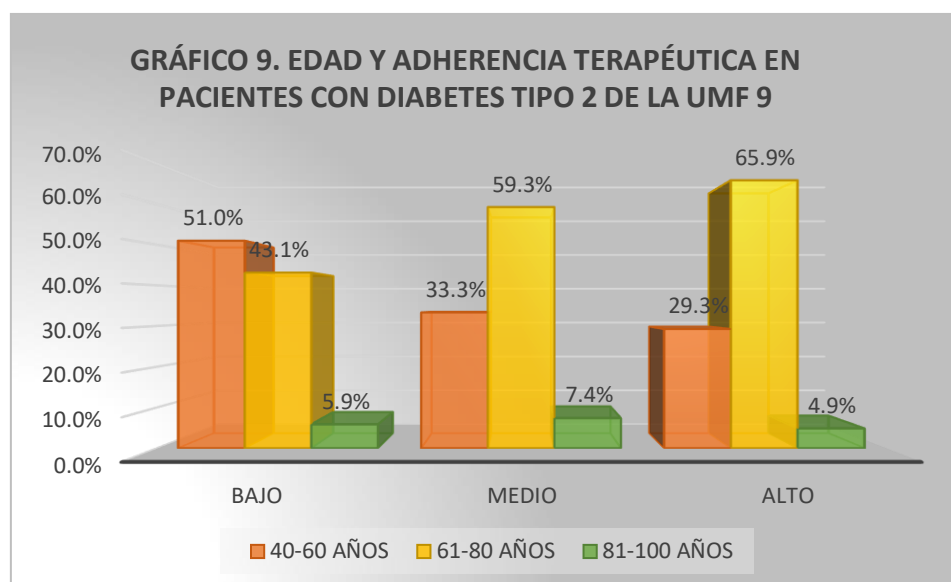


| <b>Tabla 8. Tiempo de diagnóstico</b> |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|
|                                       | Frecuencia | Porcentaje |
| <b>MENOS DE 10 AÑOS</b>               | 69         | 47.3       |
| <b>MÁS DE 10 AÑOS</b>                 | 77         | 52.7       |

**GRÁFICO 8. TIEMPO DE DIAGNÓSTICO EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN LA UMF 9**



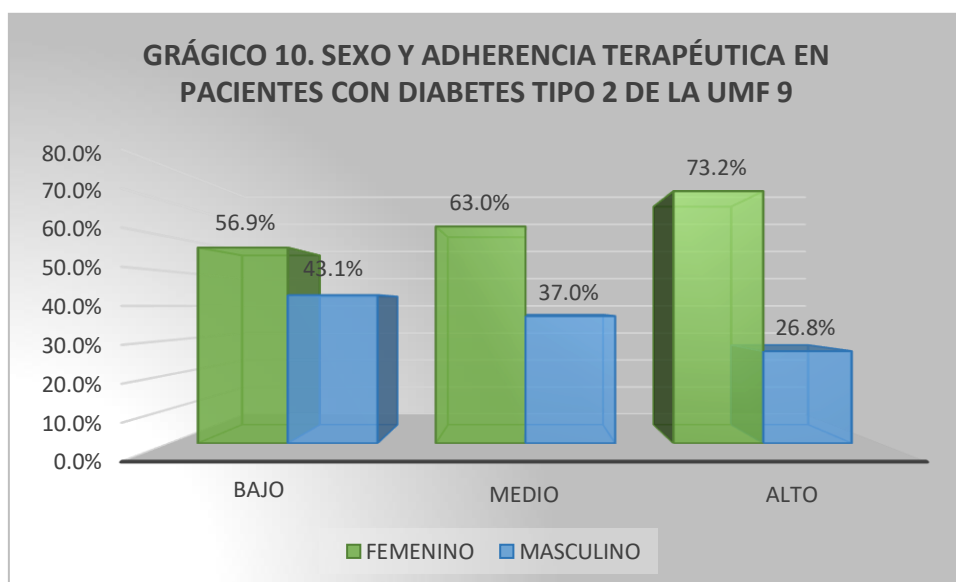
| Tabla 9. Edad en rangos |                           |                |            |                |            |                |
|-------------------------|---------------------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
| Años                    | Adherencia terapéutica    |                |            |                |            |                |
|                         | Bajo                      |                | Medio      |                | Alto       |                |
|                         | Frecuencia                | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| 40-60                   | 26                        | 51             | 18         | 33.3           | 12         | 29.3           |
| 61-80                   | 22                        | 43.1           | 32         | 59.3           | 27         | 65.9           |
| 81-100                  | 3                         | 5.9            | 4          | 7.4            | 2          | 4.9            |
| Total                   | 51                        | 100            | 54         | 100            | 41         | 100            |
| p                       | X <sup>2</sup> de Pearson |                |            |                | 0.0203     |                |
|                         | Kruskal Wallis            |                |            |                | 0.073      |                |





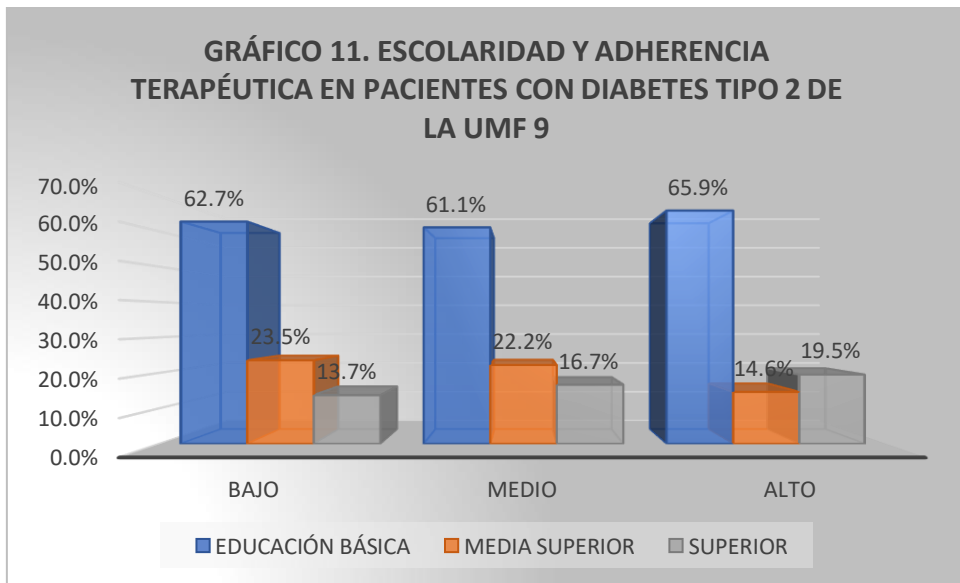
**Tabla 10. Sexo**

|           | Adherencia terapéutica |                |            |                |            |                |
|-----------|------------------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
|           | Bajo                   |                | Medio      |                | Alto       |                |
|           | Frecuencia             | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Femenino  | 29                     | 56.9           | 34         | 63             | 30         | 73.2           |
| Masculino | 22                     | 43.1           | 20         | 37             | 11         | 26.8           |
| Total     | 51                     | 100            | 54         | 100            | 41         | 100            |
| p         | $\chi^2$ de Pearson    |                |            |                |            | 0.268          |
|           |                        |                |            |                |            |                |

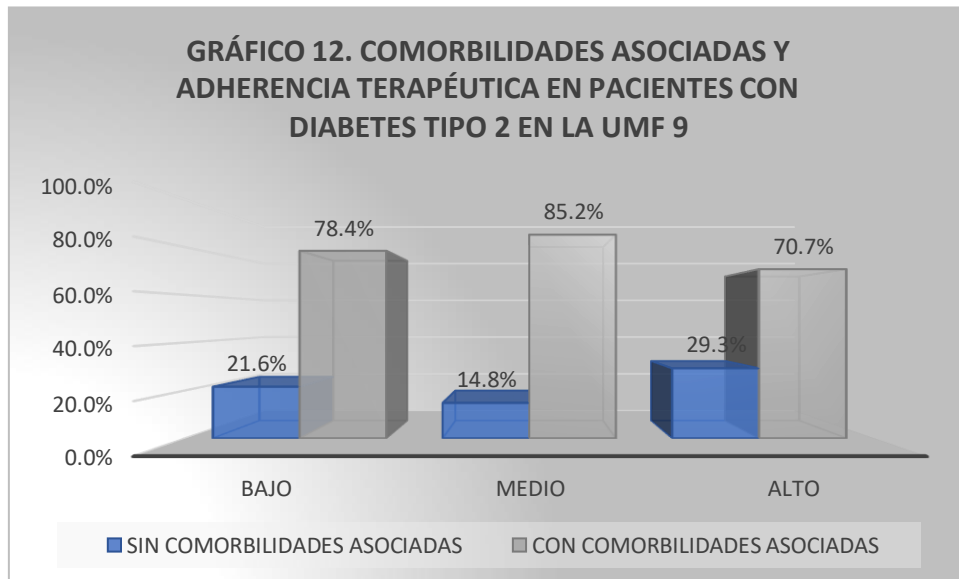


**Tabla 11. Escolaridad**

| Educació       | Adherencia terapéutica    |                |            |                |            |                |
|----------------|---------------------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
|                | Bajo                      |                | Medio      |                | Alto       |                |
|                | Frecuencia                | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Básica         | 32                        | 62.7           | 33         | 61.1           | 27         | 65.9           |
| Media superior | 12                        | 23.5           | 12         | 22.2           | 6          | 14.6           |
| Superior       | 7                         | 13.7           | 9          | 16.7           | 8          | 19.5           |
| Total          | 51                        | 100            | 54         | 100            | 41         | 100            |
| p              | X <sup>2</sup> de Pearson |                |            |                |            | 0.819          |
|                | Kruskal Wallis            |                |            |                |            | 0.525          |
|                |                           |                |            |                |            |                |



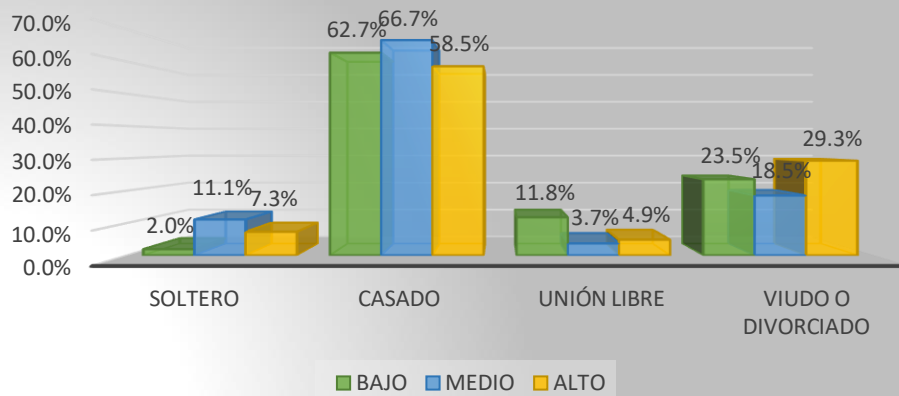
| Tabla 12. Comorbilidades asociadas |                           |                |            |                |            |                |
|------------------------------------|---------------------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
|                                    | Adherencia terapéutica    |                |            |                |            |                |
|                                    | Bajo                      |                | Medio      |                | Alto       |                |
|                                    | Frecuencia                | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Sin comorbilidades asociadas       | 11                        | 21.6           | 8          | 14.8           | 12         | 29.3           |
| Con comorbilidades asociadas       | 40                        | 78.4           | 46         | 85.2           | 29         | 70.7           |
| Total                              | 51                        | 100            | 54         | 100            | 41         | 100            |
| p                                  | X <sup>2</sup> de Pearson |                |            |                |            | 0.233          |



**Tabla 13. Estado civil**

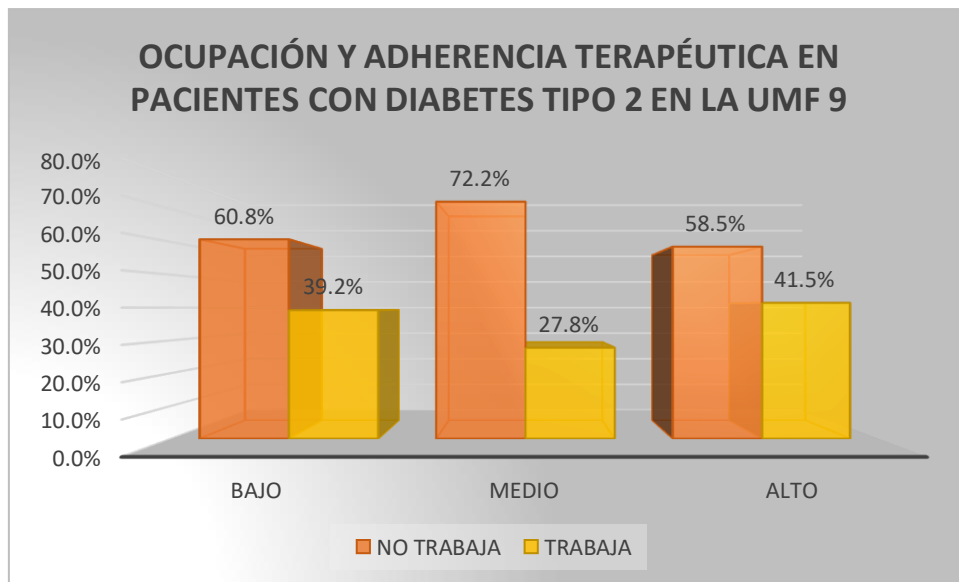
|                  | Adherencia terapéutica    |                |            |                |            |                |
|------------------|---------------------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
|                  | Bajo                      |                | Medio      |                | Alto       |                |
|                  | Frecuencia                | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Soltero          | 1                         | 2              | 6          | 11.1           | 3          | 7.3            |
| Casado           | 32                        | 62.7           | 36         | 66.7           | 24         | 58.5           |
| Unión libre      | 6                         | 11.8           | 2          | 3.7            | 2          | 4.9            |
| Viudo/Divorciado | 12                        | 23.5           | 10         | 18.5           | 12         | 29.3           |
| Total            | 51                        | 100            | 54         | 100            | 41         | 100            |
| p                | X <sup>2</sup> de Pearson |                |            |                |            | 0.282          |

**GRÁFICO 13. ESTADO CIVIL Y ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 DE LA UMF 9**

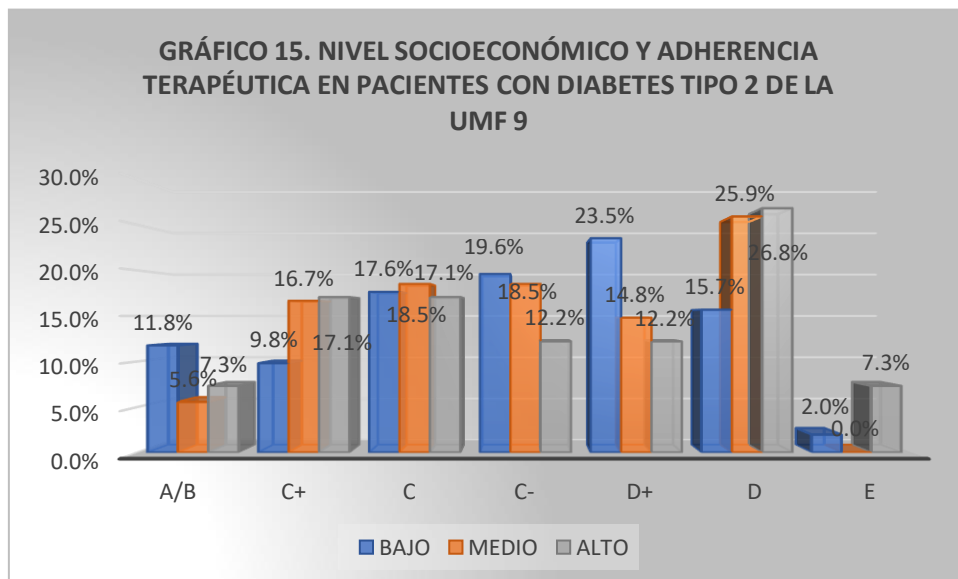


**Tabla 14. Ocupación**

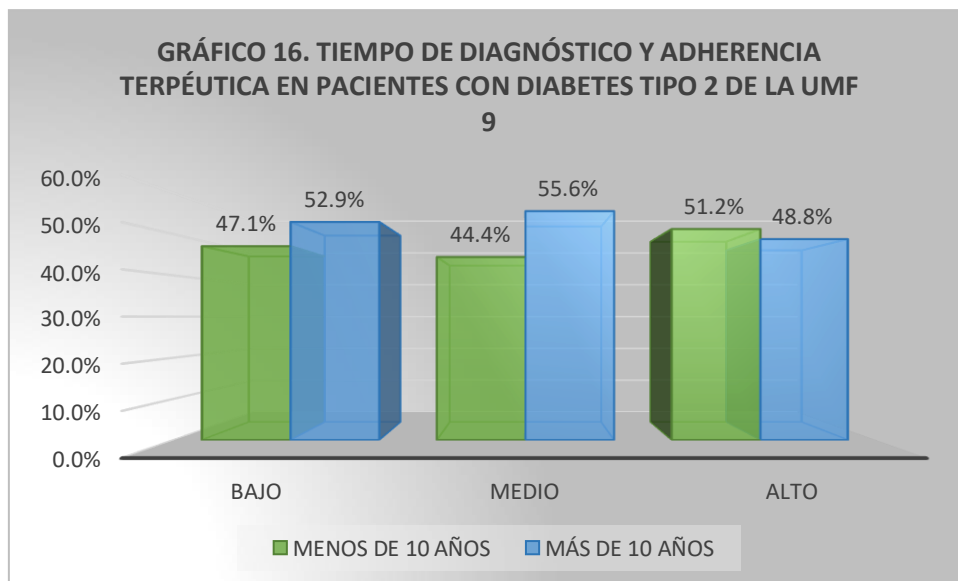
|            | Adherencia terapéutica    |                |            |                |            |                |
|------------|---------------------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
|            | Bajo                      |                | Medio      |                | Alto       |                |
|            | Frecuencia                | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| No trabaja | 31                        | 60.8           | 39         | 72.2           | 24         | 58.5           |
| Trabaja    | 20                        | 39.2           | 15         | 27.8           | 17         | 41.5           |
| Total      | 51                        | 100            | 54         | 100            | 41         | 100            |
| p          | X <sup>2</sup> de Pearson |                |            |                |            | 0.309          |



| Tabla 15. Nivel socioeconómico |                           |                |            |                |            |                |
|--------------------------------|---------------------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
|                                | Adherencia terapéutica    |                |            |                |            |                |
|                                | Bajo                      |                | Medio      |                | Alto       |                |
|                                | Frecuencia                | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| A/B                            | 6                         | 11.8           | 3          | 5.6            | 3          | 7.3            |
| C+                             | 5                         | 9.8            | 9          | 16.7           | 7          | 17.1           |
| C                              | 9                         | 17.6           | 10         | 18.5           | 7          | 17.1           |
| C-                             | 10                        | 19.6           | 10         | 18.5           | 5          | 12.2           |
| D+                             | 12                        | 23.5           | 8          | 14.8           | 5          | 12.2           |
| D                              | 8                         | 15.7           | 14         | 25.9           | 11         | 26.8           |
| E                              | 1                         | 2              | 0          | 0              | 3          | 7.3            |
| Total                          | 51                        | 100            | 54         | 100            | 41         | 100            |
| p                              | X <sup>2</sup> de Pearson |                |            |                |            | 0.474          |
|                                | Kruskal Wallis            |                |            |                |            | 0.290          |
|                                |                           |                |            |                |            |                |



| Tabla 16. Tiempo de diagnóstico |                           |                |            |                |            |                |
|---------------------------------|---------------------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
|                                 | Adherencia terapéutica    |                |            |                |            |                |
|                                 | Bajo                      |                | Medio      |                | Alto       |                |
|                                 | Frecuencia                | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Menos de 10 años                | 24                        | 47.1           | 24         | 44.4           | 21         | 51.2           |
| Más de 10 años                  | 27                        | 52.7           | 30         | 55.6           | 20         | 48.8           |
| Total                           | 51                        | 100            | 54         | 100            | 41         | 100            |
| p                               | X <sup>2</sup> de Pearson |                |            |                |            | 0.806          |



## DISCUSIÓN

En lo reportado por la OMS, “Noncommunicable diseases. HEARTS D: diagnosis and management of type 2 diabetes” (2020) se encontró que el 86.7% de los pacientes diabéticos presentan una patología adicional diagnosticada. En nuestro estudio se observó un 78.8% de pacientes con diabetes tipo 2 más otra enfermedad asociada y sólo 21.2% de los pacientes únicamente presentaban diabetes tipo 2. Con lo anterior se documenta que los resultados obtenidos en este artículo y en nuestro estudio son semejantes haciendo énfasis en la importancia de lo observado ya que el primero se creó para el personal de atención primaria y el seguimiento y resultado de los pacientes con diabetes.

Relacionado a este tema, Beata J. et. al. “Influential factors in adherence to the therapeutic regimen in patients with type 2 diabetes and hypertension”<sup>(34)</sup> (2021) mostró un nivel de adherencia bajo en el 59% de los pacientes que presentaban diabetes más otra comorbilidad, en contraste con nuestro estudio donde se mostró en adherencia baja 21.6% pacientes sin otra comorbilidad asociada y 78.4% pacientes con otra comorbilidad, en adherencia media 14.8% pacientes sin otra comorbilidad y 85.2% con otra comorbilidad adicional y en adherencia terapéutica alta 29.3% pacientes únicamente con diabetes tipo 2 y 70.7% pacientes como otra comorbilidad, es decir, el hecho de tener sólo un padecimiento, en este caso la diabetes tipo 2, no fue un factor protector para la adherencia terapéutica, mostrando que los pacientes con más de una patología son más apegados a su tratamiento prescrito.

En las estadísticas reportadas por el INEGI (2021) los datos nacionales mencionan que existe una mayor prevalencia de diabetes conforme avanza la edad, siendo en el grupo de 70 años y más la prevalencia más alta de 18.4%; al igual que En nuestro estudio se observó un porcentaje de 56% de pacientes con diabetes tipo 2 entre 61 a 80 años y en segundo lugar con un 38.4% pacientes con edades entre 40 y 60 años por lo que se asemeja a lo descrito en el INEGI, estos resultados nos ayudan a tener una mejor visión de la población en riesgo para tener un mejor énfasis en la prevención y control de la enfermedad.

Elena Reyes Flores. et. al. “Adherencia terapéutica: conceptos, determinantes y nuevas estrategias”<sup>(35)</sup> en Honduras (2016) observa que los grupos con mejor adherencia terapéutica son entre 61 a 65 años (62%) y 66 a 70 años (63%) y con menor adherencia el rango de edad entre 51 a 55 años (5%). En los resultados de nuestro estudio, a pesar de no ser valores significativos, se analizó que en el rango de 61 a 80 años el porcentaje de adherencia terapéutica media fue de 59.3% y entre 40 a 60 años de 33.3%, en adherencia terapéutica alta se obtuvo 65.9% en rango entre 61 a 80 años y 29.3% en rango de 40 a 60 años, comparado con nivel de adherencia baja que fue de 51% en rango de 40 a 60 años y 43.1% entre 61 y 80 años. Con estas similitudes podemos mostrar que existe una mejor responsabilidad y comprensión más completa de su patología en pacientes con mayor edad y observar los rangos de edad que tienen áreas de oportunidad para prevenir complicaciones a largo plazo secundarios a una baja adherencia terapéutica.

Nadia Shams et. al. “Drug non-adherence in type 2 diabetes mellitus; predictors and associations” (2016) utiliza la escala de Morisky donde los resultados de 182 pacientes, 62% obtuvo adherencia baja, 35% adherencia media y 2.7% adherencia alta. En nuestro estudio se obtuvo 34.9% adherencia baja, 37% adherencia media y 28.1% adherencia alta; no se observa una diferencia significativa, sin embargo, se puede tomar como un indicativo de la necesidad de promover la adecuada toma de medicamentos y el beneficio que se obtiene para reducir el porcentaje de nivel bajo de adherencia terapéutica.



En este mismo estudio también se tomó en cuenta el género en población francesa, donde el 66.4% de los participantes fueron del sexo femenino y de ellas el 63% presentaban falta de adherencia en comparación con el sexo masculino en un 58%. Nuestro estudio estuvo conformado por 63.7% del sexo femenino y 36.3% del sexo masculino donde 56.9% de mujeres tuvieron baja adherencia cifra mayor que el sexo masculino de 43.1%, pero en cuanto a la adherencia media el sexo femenino fue mayor con un 63% comparada con 37% del sexo masculino y 73.2% de adherencia alta en mujeres y sólo 26.8% en hombres. A pesar de que la proporción con diabetes tipo 2 fue similar al igual que la baja adherencia terapéutica, en el rango de adherencia media y alta, el sexo femenino presentó una mayor responsabilidad en cuanto a su enfermedad y el tratamiento que debe seguir

La Asociación Mexicana de agencias de inteligencia de Mercado y Opinión (AMAI) creó el índice de niveles socioeconómicos (NSE) para clasificar a las familias mexicanas en 7 niveles donde, en 2020 específicamente en Ciudad de México se observó 10.5% nivel A/B, 15% nivel C+, 16% nivel C, 18.2% nivel C-, 14.4% nivel D+, 19.9% nivel D y 6% nivel E. los resultados de nuestro estudio fueron 8.2% nivel A/B, 14.4% C+, 17.8% nivel C, 17.1% nivel C- al igual que D+, 22.6% D y 2.7% E dando como resultado similitudes en los porcentajes y predominando un nivel socioeconómico bajo donde el 53% el jefe del hogar tiene escolaridad primaria, 86% de las viviendas cuenta con 1 o 2 dormitorios y sólo el 14% cuenta con internet fijo.

El autor Juan José O. en su artículo “Adherencia terapéutica: un problema de atención médica” (2018) menciona que, según la OMS, la pobreza es uno de los factores socioeconómicos que influyen en la adherencia, al igual que Nadia Shams et. al. “Drug non-adherence in type 2 diabetes mellitus; predictors and associations” (2016) donde menciona que 39.8% pertenecen a la clase socioeconómica más baja, sin embargo, en nuestro estudio se observó en el nivel A/B 11.8% adherencia baja, 5.6% adherencia media y 7.3% adherencia alta, en el nivel C+ 9.8% adherencia baja, 16.7% adherencia media y 17.1% adherencia alta, nivel C 17.6% adherencia baja, 18.5% adherencia media y 17.1% adherencia alta, nivel C- 19.6% adherencia baja, 18.5% adherencia media y 12.2% adherencia alta, nivel D+ 23.5% adherencia baja, 14.8% adherencia media y 12.2% adherencia alta, nivel D 15.7% adherencia baja, 25.9% adherencia media y 26.8% adherencia alta, por último, nivel E 2% adherencia baja y 7.3% adherencia alta; es decir, el nivel socioeconómico predominante que es uno de los estatus más bajos obtuvo los mejores resultados de adherencia terapéutica, por lo tanto, nuestros valores no fueron similares a los que se mencionan en otros artículos, probablemente porque, a pesar de que la adquisición económica en México es baja, el costo tanto de los servicios de salud como el tratamiento farmacológico es más accesible en comparación con otros países donde los costos de seguros médicos son elevados así como los de medicamentos.

Uno de los alcances obtenidos en este estudio fue acerca de la importancia de la toma adecuada de medicamentos en la población mexicana ya que la diabetes es una de las principales enfermedades crónico-degenerativas que a lo largo de su evolución presenta deterioro y alteración de ciertos órganos lo que implica la necesidad de valorar la adición de nuevos fármacos. La mayor parte de la población estudiada presentó adherencia terapéutica moderada y alta con una edad entre 61 y 80 años, dándonos un panorama de la edad poblacional donde más podemos impactar de manera positiva.

Entre los alcances observados en el test de Morisky (MMAS-8) se realizó el abordaje de las diferentes situaciones en las que la adherencia terapéutica puede no llegar a ser efectiva, ya sea por retiro voluntario del medicamento cuando sus síntomas se estabilizan, retiro voluntario del tratamiento cuando se presentan efectos secundarios en la toma del medicamento o por olvido del paciente; donde se observa que el olvido del paciente fue el principal motivo de no adherencia, esto nos da una ventana de oportunidad para poder plantearles técnicas para tener de manera visible su medicamento o que les sea fácil recordarlo.

Otro alcance que se obtuvo es analizar las redes de apoyo de los pacientes y su situación familiar ya que en este estudio se observó que los pacientes casados obtuvieron el menor porcentaje en adherencia terapéutica alta, los que se encuentran en unión libre tuvieron un alto porcentaje de adherencia baja y los viudos o divorciados principalmente se observaron con adherencia alta, lo que nos lleva, como médicos familiares a fortalecer las redes de apoyo de los pacientes, disminuyendo la periferia de los principales participantes que integran el núcleo familiar.

Dentro de nuestro estudio se observó que, a pesar de no tener diferencia significativa, si se obtuvo similitud entre ambos porcentajes de adherencia alta y baja, siendo mayor para las dos en pacientes que presentan menos de 10 años de diagnóstico, por lo que es importante persistir en la permanencia de adherencia alta en pacientes que tienen menos tiempo de evolución de su enfermedad, creando en ellos el hábito de la toma de medicamentos en tiempo y forma y enfatizando sus logros en cada cambio positivo que presenten.

Una limitación respecto al test de Morisky (MMAS-8), es que posee pocos ítems para realizar un estudio a fondo acerca de la adherencia terapéutica de los pacientes, sin embargo esto abre pauta a realizar otras pruebas en conjunto como: WHOQOL-BREF (World Health Organization Quality of Life), MOSSF-36 (Medical Outcome Study Short Form) que ayudan a detectar los beneficios en la salud del paciente secundario a un tratamiento y para valorar su estado de manera individual, la escala de depresión de Beck para evaluar si ha tenido alguna repercusión la enfermedad crónica en su estado anímico y la escala Faces III para tener una visión más completa de su ámbito familiar y posibles redes de apoyo para lograr un manejo integral y pronosticar una mejor adherencia terapéutica.

Una limitación más es la reducida cantidad de estudios e información acerca de la adherencia terapéutica, ya que si bien, es un tema importante también es complejo de determinar.

Un sesgo importante sería el sitio donde se aplicó la encuesta, ya que se intentó realizar en un ambiente tranquilo, pero por cuestiones de tiempo en la sala de espera y consulta, se aplicó la encuesta en el consultorio por lo que, probablemente de manera indirecta la presencia de su médico de base podía alterar las respuestas de cada participante con la finalidad de no afectar la relación médico-paciente.

Otro posible sesgo fue que en nuestro estudio no se incluyó el último resultado de hemoglobina glucosilada o glucosa en ayuno de cada paciente, resultando importante, ya que el tener la presencia de estos resultados nos permitiría observar si existe relación entre el puntaje de la encuesta de Morisky y los laboratorios obtenidos.

El presente estudio resulta de gran relevancia para la **práctica asistencial** en medicina familiar ya que nos permite detectar los diferentes escenarios en los que los pacientes pueden ser más susceptibles a presentar falla en la adherencia terapéutica, pudiéndose llevar a cabo intervenciones oportunas, directas y especializadas con el fin de resolver dudas, educar y promover en el paciente un autocuidado y mejor conocimiento de su enfermedad, traduciéndose en menores costos de tratamiento tanto para el instituto, como para el propio paciente. Es así como el cuestionario MMAS-8 adquiere gran relevancia en la evaluación de adherencia terapéutica, ya que es de fácil y rápida aplicación en la consulta de primer nivel.

Apoyar y orientar a tiempo en cuanto a las dudas y creencias de los pacientes acerca de su tratamiento, así como detectar oportunamente sus complicaciones ayudará a disminuir la inercia terapéutica en el médico, el paciente tendrá mejor adherencia terapéutica y, por tanto, mejor calidad de vida, reduciendo así el costo en los servicios de salud tanto de tratamientos innecesarios o insuficientes, hospitalizaciones y, en consecuencia, también disminuye el costo día/cama. El manejo integral de este tipo de pacientes es pieza clave. Derivar de forma oportuna a los distintos servicios tiene como finalidad establecer un desarrollo pleno y de calidad en su entorno familiar, social, laboral y de manera individual.

En el **aspecto educativo** es importante conocer los factores de riesgo involucrados que pueden predisponer al paciente a desarrollar esta patología, debemos familiarizarnos con los tratamientos y mantenernos actualizados sobre los regímenes terapéuticos; así como en los efectos adversos que de ellos se deriven a fin de disminuir la sintomatología que se produzcan en el paciente, además de comprometernos en realizar promoción y prevención a la salud con el fin de evitar las complicaciones; de esta manera podremos concientizar a todo el personal de salud que está en contacto con estos pacientes, así como también involucrar a la familia y de este modo favorecer una mejor calidad de vida.

En el **área de investigación** se espera que esta investigación sea un punto de partida para la realización de futuras líneas de estudio en diferentes centros de salud y niveles de atención, con el objetivo de obtener y mejorar los resultados logrados en este proyecto. De igual forma se abre una brecha para hacer hincapié en el estudio por dimensiones de la de la adherencia terapéutica y así conocer el área con mayor afección en los pacientes, ya sea física, psicológica, social o familiar, los cuales algunos son evaluados mediante MMAS-8, y para una mejor integración de la evolución de la enfermedad del paciente y su tratamiento apoyarnos de otros instrumentos como FACES III o escalas de depresión recordando que la diabetes es un padecimiento crónico por lo que, con el paso del tiempo el paciente se tiene que enfrentar a diferentes etapas de su patología y, por tanto, asumir las responsabilidades y consecuencias que esto conlleva.

En el **rubro administrativo** la presente investigación es de utilidad para fortalecer la misión y visión de la UMF 9 y así, modificar las estrategias que los médicos familiares deben implementar en la consulta externa, así como los protocolos aplicados en los pacientes para un adecuado tratamiento, control y seguimiento de sus patologías, en el caso de este estudio, la diabetes tipo 2. También es de suma importancia reforzar las actividades por eslabón de los servicios involucrados en la atención primaria ya que con una adecuada dinámica y comunicación, los servicios trabajarán de manera armónica y, por tanto, se tendrá una atención integral y adecuada en pro del paciente.

## CONCLUSIONES

La presente investigación cumplió con el objetivo, identificar la adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 de la UMF No. 9 San Pedro de los Pinos, encontrando que de acuerdo con el test MMAS-8 existe principalmente un nivel medio de adherencia terapéutica en la población estudiada seguida de adherencia alta, aportando información complementaria acerca de los factores involucrados y observando el impacto que tiene cada uno de los pacientes y su evolución de la enfermedad. Con los resultados obtenidos y de acuerdo con las hipótesis planteadas con fines educativos, se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que los pacientes con diabetes tipo 2 de la consulta externa de la UMF No. 9 San Pedro de los Pinos presentan un nivel medio de adherencia terapéutica.

En esta investigación se observó que la mejor adherencia terapéutica se encontraba en el rango de edad entre 61 y 80 años, a pesar de no obtener resultados significativos, se puede destacar que la escolaridad, ocupación y nivel socioeconómico no influyeron ni crearon el impacto necesario para presentar alta adherencia terapéutica como se creía que sucedería.

Actualmente la diabetes tipo 2 es de las primeras causas que se atienden en el servicio de consulta externa, por lo que detectar a tiempo aquellos pacientes con la enfermedad, proporcionar un tratamiento farmacológico y no farmacológico en tiempo y forma, y crear una relación médico-paciente idónea para guiar y apoyar al paciente en conseguir alta adherencia terapéutica ayudará a prevenir complicaciones futuras; esta misión a largo plazo tiene como consecuencia repercusiones positivas y de manera secuencial en el paciente y en las instituciones de salud, ya que si mejora la calidad de vida del paciente se reducen los gastos innecesarios de recursos tanto en primero como en segundo y tercer nivel de atención.

No se deja de puntualizar la participación activa del médico y el paciente con la toma adecuada de medicamentos, creando estrategias de manera conjunta para reducir el olvido de las dosis farmacológicas en los horarios establecidos y prevenir la suspensión voluntaria por parte del paciente y sin previa autorización del médico, proporcionándole toda la información necesaria y de manera clara, involucrándolo en su proceso de enfermedad con la mayor información posible apoyándonos también de otros servicios tales como nutrición y trabajo social, y así brindar como médico familiar atención integral. No debemos dejar a un lado las demás comorbilidades de cada paciente en caso de presentarlas, ya que el control de estas proporcionará menores riesgos de daño a órgano blanco. Esto le brindará al paciente empoderamiento de su salud y responsabilidad de su calidad de vida.

Entre las recomendaciones para los que decidan continuar con este proyecto de investigación sería incluir en el análisis otras variables como: hemoglobina glucosilada o glucosa en ayuno, así como su nivel de control de las mismas para observar si hubo diferencia positiva a largo plazo, considerando que análisis de las características de los pacientes facilita una mejor inicio y manejo de procedimientos asistenciales necesarios para la adecuada detección, atención, tratamiento y educación de su patología.

Como parte de un sistema de salud de excelencia, en cada consulta, debemos mejorar la calidad en la atención, desarrollar mayor confianza del paciente hacia el personal y adquirir un conocimiento integral de sus afecciones, no sólo biológicas, sino también psicológicas y sociales, ya que el conjunto de estas repercute en la toma de decisiones de su enfermedad y en el estado de salud de los individuos y sus familias, de ahí la importancia de recalcar el impacto que tendrá el concientizar sobre su padecimiento al paciente y familia.

La atención médica de primer nivel ofrece una amplia gama de oportunidades para que nosotros como médicos familiares ayudemos al paciente a prevenir enfermedades y, en caso de presentar algún padecimiento, somos los encargados de brindar la atención, observar la evolución y los cambios que se presenten con las estrategias que apliquemos de manera individual para cada paciente, detectar oportunamente las situaciones físicas o emocionales que puedan alterar la misión del médico tratante, llevar al paciente al control de su enfermedad y hacerlo autosuficiente en las medidas no farmacológicas además del conocimiento necesario para detectar datos de alarma, situaciones de descontrol y que tenga la confianza de recurrir a su médico para trabajar en conjunto resolviendo oportunamente dicha problemática. Además, tenemos el deber de involucrar a la familia en los procesos de salud enfermedad de alguno de sus integrantes para así favorecer el pronto retorno del individuo a un estado óptimo y reforzar las redes de apoyo para sobrellevar esta crisis paranormativa.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Keays R. Diabetes. *Curr Anaesth Crit Care*. 2022;18(2):69-75. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/>.
2. Petersen MC, Vatner DF, Shulman GI. Regulation of hepatic glucose metabolism in health and disease. *Nat Rev Endocrinol*. 2017;13(10):572-87. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/nrendo.2017.80>.
3. Karamitsos DT. The story of insulin discovery. *Diabetes Res Clin Pract*. 2011;93 Suppl 1:S2-8. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0168-8227\(11\)70007-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0168-8227(11)70007-9).
4. Tokarz VL, MacDonald PE, Klip A. The cell biology of systemic insulin function. *J Cell Biol*. 2018;217(7):2273-89. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1083/jcb.201802095>
5. Galicia-Garcia U, Benito-Vicente A, Jebari S, Larrea-Sebal A, Siddiqi H, Uribe KB, et al. Pathophysiology of type 2 Diabetes Mellitus. *Int J Mol Sci*. 2020;21(17):6275. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijms21176275>
6. Alemán Sánchez J, Artola Menéndez S, et,al, editor. Guía de diabetes tipo 2 para clínicos: Recomendaciones de la redGDPS. Vol. 18. Fundación redGDPS; 2018.
7. Berrones JGA, Paredes KAC, de los Ángeles Rodríguez Cevallos M. Intervención nutricional en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 para lograr el control glucémico. *Rev cuba med mil*. 2020;49(3):0200604. Disponible en: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/604/551>
8. De Profesionales Médicos E. Diabetes mellitus tipo 2. Ada. Disponible en: <https://ada.com/es/conditions/diabetes-mellitus-type-2/>
9. Gandasi NR, Yin P, Riz M, Chibalina MV, Cortese G, Lund P-E, et al. Ca<sup>2+</sup> channel clustering with insulin-containing granules is disturbed in type 2 diabetes. *J Clin Invest*. 2017;127(6):2353-64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1172/JCI88491>
10. Jung S-H, Jung C-H, Reaven GM, Kim SH. Adapting to insulin resistance in obesity: role of insulin secretion and clearance. *Diabetologia*. 2018;61(3):681-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-017-4511-0>
11. Lee W. The CEACAM1 expression is decreased in the liver of severely obese patients with or without diabetes. *Diagn Pathol [Internet]*. 2011;6(1):40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/1746-1596-6-40>

12. De Jongh RT, Serné EH, IJzerman RG, de Vries G, Stehouwer CDA. Impaired microvascular function in obesity: implications for obesity-associated microangiopathy, hypertension, and insulin resistance: Implications for obesity-associated microangiopathy, hypertension, and insulin resistance. *Circulation*. 2004;109(21):2529-35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/01.CIR.0000129772.26647.6F>
13. Broussard JL, Castro AVB, Iyer M, Paszkiewicz RL, Bediako IA, Szczepaniak LS, et al. Insulin access to skeletal muscle is impaired during the early stages of diet-induced obesity: Obesity Rapidly Impairs Insulin Access to Muscle. *Obesity (Silver Spring)* [Internet]. 2016;24(9):1922-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/oby.21562>
14. Aslamy A, Thurmond DC. Exocytosis proteins as novel targets for diabetes prevention and/or remediation? *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2017;312(5):R739-52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1152/ajpregu.00002.2017>
15. Spoto B, Pisano A, Zoccali C. Insulin resistance in chronic kidney disease: a systematic review. *Am J Physiol Renal Physiol*. 2016;311(6):F1087-108. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1152/ajprenal.00340.2016>
16. Noncommunicable diseases. HEARTS D: diagnosis and management of type 2 diabetes. Who.int. World Health Organization; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail/who-ucn-ncd-20.1>
17. Velasco-Contreras ME. Evolution of the type 2 diabetes mellitus epidemic in insured population at the IMSS. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016;54(4):490-403. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27197107/>.
18. Hauk L. Diabetes: ADA releases revised position statement on standards of medical care. *Am Fam Physician*. 2018;98(3):187-8.
19. Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC; 2018 [15-06-22]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf>
20. Kojdamanian Favetto V. Guía NICE 2022: actualización en el manejo de la diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. *Evid actual pract ambul*; 25(2):e007015. Disponible en: <https://www.evidencia.org/index.php/Evidencia/article/view/7015>
21. Miravet-Jiménez S, Pérez-Unanua MP, Alonso-Fernández M, Escobar-Lavado FJ, González-Mohino Loro B, Piera-Carbonell A. Manejo de la diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes y adultos jóvenes en atención primaria. *Semergen*; 46(6):415-24. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-manejo-diabetes-mellitus-tipo-2-S1138359319304435>



22. Del Ángel EM Lavoignet B Fernández H ASASMC. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico entre profesionales de enfermería. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*. 2018;18:53-65. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2018/muv182e.pdf>
23. Aguilar SA, editor. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. Vol. 9. *Revista ALAD Asociación Latinoamericana de Diabetes*; 2019.
24. INEGI, Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes, 2021. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP\\_Diabetes\\_2021.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_Diabetes_2021.pdf)
25. Mora Romo JF. Adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2 en México: Estudio de metaanálisis. *Psicumex*. 2022;12:1-20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.36793/psicumex.v12i1.493>
26. Ortega Cerda JJ, Herrera DS, Adrián Ó, Miranda R, Manuel J, Legaspi O. Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. *Org.mx*. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/amga/v16n3/1870-7203-amga-16-03-226.pdf>
27. de Economía S. La situación de sobrepeso, obesidad y diabetes ha provocado emergencia económica nacional. *gob.mx*. Disponible en: <https://www.gob.mx/se/articulos/la-situacion-de-sobrepeso-obesidad-y-diabetes-ha-provocado-emergencia-economica-nacional?idiom=es>
28. Shams N, Amjad S, Kumar N, Ahmed W, Saleem F. Drug non-adherence in type 2 diabetes mellitus; Predictors and associations. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2016;28(2):302-7.
29. Moon SJ, Lee W-Y, Hwang JS, Hong YP, Morisky DE. Accuracy of a screening tool for medication adherence: A systematic review and meta-analysis of the Morisky Medication Adherence Scale-8. *PLoS One*. 2017;12(11):e0187139. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0187139>
30. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care* 1986; 24(1):67-74.
31. Rodríguez-Chamorro MA, García-Jiménez E, Rodríguez-Pérez A, Batanero-Hernán C, Pérez-Merino EM. Revisión de test validados para la valoración de la adherencia al tratamiento farmacológico utilizados en práctica clínica habitual. *Pharm Care Esp*. 14 de junio de 2020;22(3):148-72. Disponible en: <https://www.pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/572>
32. De Las Cuevas C, Peñate W. Psychometric properties of the eight-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) in a psychiatric outpatient setting. *Int J Clin Health Psychol*. 2015;15(2):121-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijchp.2014.11.003>

33. Culig J, Leppée M. From Morisky to Hill-bone; self-reports scales for measuring adherence to medication. *Coll Antropol.* 2014;38(1):55-62.
34. Jankowska-Polańska B, Świętoniowska-Lonc N, Karniej P, Polański J, Tański W, Grochans E. Influential factors in adherence to the therapeutic regime in patients with type 2 diabetes and hypertension. *Diabetes Res Clin Pract.* 2021;173(108693):108693. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2021.108693>
35. Reyes-Flores E, Trejo-Alvarez R, Arguijo-Abrego S, et.al. Adherencia terapéutica: conceptos, determinantes y nuevas estrategias. *Rev Med Hondur.* 2016;84(3):125-32.

# ANEXOS

**ANEXO 1  
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS**

| <b>Evaluación de adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2 de la consulta externa de medicina familiar la Unidad de Medicina Familiar No. 9 San Pedro de los Pinos.</b> |                      |                              |                    |                          |
|---|----------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------|
| <b>Investigadores a cargo:</b>  |                      |                              |                    |                          |
| Magdalena Almaraz Castillo Médico Residente Matrícula 97379616 Adscripción UMF#9  |                      |                              |                    |                          |
| Patricia Sánchez Almazán Matrícula 99352434 Adscripción UMF#9   |                      |                              |                    |                          |
| Sergio Luis García Cabazos Matrícula: 11088931 Adscripción UMF#9  |                      |                              |                    |                          |
| Eduardo Vilchis Chaparro N51 Profesor Medico Matrícula 99377278 Adscripción CIEFD Siglo XXI   |                      |                              |                    |                          |
| Nombre:   |                      |                              |                    | Edad:                    |
| Sexo  | Femenino ( )         |                              | Masculino ( )      |                          |
| Ocupación   | Trabaja ( )          |                              | No trabaja ( )     |                          |
| Escolaridad   | Educación básica ( ) | Educación media superior ( ) | Superior ( )       |                          |
| Estado civil  | Soltero ( )          | Casado ( )                   | Unión libre ( )    | Viudo/<br>divorciado ( ) |
| Religión  | Si ( )               |                              | No ( )             |                          |
| Diagnóstico de diabetes   | Menos de 10 años ( ) |                              | Más de 10 años ( ) |                          |
| Otras enfermedades  | Si ( )               |                              | No ( )             |                          |

**ANEXO 2**  
**REGLA AMAI 2022 PARA ESTUDIO SOCIOECONÓMICO**

A continuación, se presentan un grupo de preguntas relacionadas a su hogar y familia, lea atentamente las preguntas antes de contestar.

|  |                       |                         |                       |                      |                 |
|--|-----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| 1 Pensando en el jefe/jefa del hogar, ¿cuál fue el último año de estudios que aprobó en la escuela?            |                       |                         |                       |                      |                 |
| No estudió   | Primaria incompleta   | Primaria completa       | Secundaria incompleta | Secundaria completa  | Carrera técnica |
| Preparatoria incompleta  | Preparatoria completa | Licenciatura incompleta | Licenciatura completa | Diplomado o maestría | Doctorado       |
| 2 ¿Cuántos baños completos con regadera y excusado hay en esta vivienda?                                       |                       |                         |                       |                      |                 |
| 0  |                       | 1                       |                       | 2 o más              |                 |
| 3 ¿Cuántos automóviles o camionetas tiene en su hogar, incluyendo camionetas cerradas, o con cabina o caja?    |                       |                         |                       |                      |                 |
| 0  |                       | 1                       |                       | 2 o más              |                 |
| 4 Sin tomar en cuenta la conexión móvil que pudiera tener desde algún celular ¿este hogar cuenta con internet? |                       |                         |                       |                      |                 |
| NO tiene   |                       |                         | SI tiene              |                      |                 |
| 5 De todas las personas de 14 años o más que viven en la casa, ¿cuántas trabajaron en el último mes?           |                       |                         |                       |                      |                 |
| 0  | 1                     | 2                       | 3                     | 4 o más              |                 |
| 6 En esta vivienda, ¿cuántos cuartos se usan para dormir, sin contar pasillos ni baños?                        |                       |                         |                       |                      |                 |
| 0  | 1                     | 2                       | 3                     | 4 o más              |                 |

**ANEXO 3**  
**Escala de Morisky (MMAS-8)**

En este cuestionario aparecen preguntas en cuanto a su tratamiento de diabetes. Por favor, lea con atención cada una. A continuación, señale cuál respuesta describe mejor su relación con el tratamiento. Asegúrese de leer todas las preguntas antes de efectuar la elección

|   |                  |         |             |         |
|---|------------------|---------|-------------|---------|
| 1 ¿Se le olvida alguna vez tomar los medicamentos para su diabetes?   |                  | SI      | NO          |         |
| 2 En las 2 semanas pasadas. ¿Dejó de tomar los medicamentos para su diabetes algún día?   |                  | SI      | NO          |         |
| 3 ¿Alguna vez ha tomado menos pastillas, o ha dejado de tomarlas, sin decírselo al médico porque se sentía peor cuando se las tomaba?                         |                  | SI      | NO          |         |
| 4 ¿Cuándo viaja o sale de casa olvida llevar sus medicamentos para su diabetes alguna vez?  |                  | SI      | NO          |         |
| 5 ¿Se tomó sus medicamentos para la diabetes ayer?  |                  | SI      | NO          |         |
| 6 Cuando siente que su diabetes está controlada, ¿deja a veces de tomar sus medicamentos?   |                  | SI      | NO          |         |
| 7 Tomar los medicamentos todos los días puede ser un problema para muchas personas, ¿se siente alguna vez molesto por seguir el tratamiento para su diabetes? |                  | SI      | NO          |         |
| 8 ¿Con qué frecuencia tiene dificultades para recordar tomar todos sus medicamentos para la diabetes?   |                  |         |             |         |
| Nunca/raramente   | De vez en cuando | A veces | Normalmente | Siempre |

## ANEXO 4



**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:   | Evaluación del Nivel de relación Médico-Paciente en Derechohabiente con diabetes tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar N.9 "San Pedro de los Pinos"  |
| Patrocinador externo (si aplica):                             | No aplica   |
| Lugar y fecha:  | Ciudad de México, Servicio de Medicina Familiar de la U.M.F. No. 9, "San Pedro de los Pinos". 15 de enero del 2022  |
| Número de registro institucional:                             | En Trámite  |
| Justificación y objetivo del estudio:                         | Le estamos invitando a participar en un protocolo de investigación que consiste en conocer la adherencia al tratamiento en pacientes en especial en enfermos con padecimiento crónicos como la Diabetes tipo 2. <b>Objetivo:</b> Evaluar el Nivel de adherencia al tratamiento en Derechohabientes con diabetes tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar N.9 "San Pedro de los Pinos" |
| Procedimientos:   | Si usted acepta participar en el estudio, se le aplicará de forma individual un cuestionario llamado «Escala de Morisky-8 (MMAS-8)» de 8ITEMS (PDRQ-8). Se dará un tiempo de 10 minutos para la realización de la prueba previo consentimiento informado, garantizando la confidencialidad de sus respuestas.   |
| Posibles riesgos y molestias:                                 | Investigación de mínimo riesgo (se realizará una encuesta), sin molestia para el participante.  |
| Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: | Elevar la calidad del nivel de relación médico-paciente, para un mejor control glucémico y entendimiento de su patología y garantizar su autonomía.   |
| Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:   | Se informará en caso de datos relevantes, se realizará plática informativa posterior a la entrevista y se dará tríptico informativo sobre el tema.  |
| Participación o retiro:                                       | El paciente tendrá plena libertad de decidir su participación o retiro en cualquier momento durante la realización del cuestionario, sin que se afecte su atención en el instituto.   |
| Privacidad y confidencialidad:                                | Sus datos personales serán codificados y protegidos de tal manera que solo pueden ser identificados por los investigadores de este estudio o en su caso, de estudios futuros.   |

**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 y que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros, conservando su sangre hasta por dos años tras lo cual se destruirá la misma.

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

|   |   |
|---|---|
| Investigadora o Investigador Responsable: | Patricia Sánchez Almazán. Mat 99352434 Médico Familiar, Maestro en Gestión Educativa. Profesor titular de Residencia de Medicina Familiar. Adscripción: UMF 9 "San Pedro de los Pinos" Teléfono: 5514035510. Fax: No Fax. Email: <a href="mailto:drapatyalmazan@gmail.com">drapatyalmazan@gmail.com</a> <a href="mailto:patricia.sancheza@imss.gob.mx">patricia.sancheza@imss.gob.mx</a>  |
| Colaboradores:                            | Vilchis Chaparro Eduardo, Mat 99377278 Médico Familiar. Maestro en Ciencias de la Educación, Doctor en Ciencias de la Familia, Doctor en Alta Dirección en Establecimientos de Salud. Profesor Medico del CIEFD Siglo XXI. CMNSXXI. Teléfono: 56276900 ext. 217425. Fax: No Fax. Email: <a href="mailto:lalovilchis@gmail.com">lalovilchis@gmail.com</a><br>Sergio Luis García Cabazos. Matricula: 11088931. Médico Familiar. Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud; Adscrito a la UMF No. 9 Teléfono: 5591927460. Fax: No Fax. Email: <a href="mailto:sergio.garciac@imss.gob.mx">sergio.garciac@imss.gob.mx</a><br>dr.garcia.cabazos@gmail.com<br>Magdalena Almaraz Castillo. Matricula: 97379616. Médico Residente de 2 año de Medicina Familiar en la UMF No.9. Tel: 5548569765. Fax: No Fax. Email: <a href="mailto:mag.almaraz03@gmail.com">mag.almaraz03@gmail.com</a> |

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación del IMSS: Hospital General Regional No. 1 "Dr. Carlos McGregor Sánchez Navarro". Calle Gabriel Mancera 222, Colonia Del Valle, alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México, CP 3100. Teléfono (55) 50 87 58 71, Correo electrónico: [conbioeticahgr@gmail.com](mailto:conbioeticahgr@gmail.com)

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Nombre y firma del sujeto           | Magdalena Almaraz Castillo<br>Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento |
| Testigo 1                           | Testigo 2   |
| Nombre, dirección, relación y firma | Nombre, dirección, relación y firma   |

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

**Clave: 2810-009-013**



GOBIERNO DE  
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS  
DELEGACION SUR CDMX  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR # 9  
COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD



16 DE ENERO DE 2023

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA  
SUR CDMX  
COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACION EN SALUD

ASUNTO: CARTA DE NO INCONVENIENTE

PRESENTE:

Por medio de la presente, manifiesto que no existe inconveniente en que se lleve a cabo el proyecto **"Grado de adherencia terapéutica y factores asociados en pacientes con diabetes tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No 9 San Pedro de los Pinos"**. Que se llevará a cabo de febrero a mayo del 2023.

Este trabajo se encuentra bajo la responsabilidad de **Patricia Sanchez Almazan** con matrícula **99352434**, médica especialista en medicina familiar, **Sergio Luis García Cabazos** matrícula **11088931** Adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No.9 "San Pedro de los Pinos"; **Eduardo Vilchis Chaparro** Matrícula **99377278** médico especialista en medicina familiar adscrito al Centro de Investigación Educativa y Formación Docente del Centro Médico Nacional Siglo XXI; y la Médico Residente de medicina familiar de segundo año **Magdalena Almaraz Castillo** con Matrícula **97379616** adscrita a esta unidad de medicina familiar No.9 "San Pedro de los Pinos".

Sin más por el momento, agradezco su atención.

Atentamente

DRA. ALMA DELIA PAEZ DE LA CRUZ  
DIRECTORA  
UMF No. 9 "SAN PEDRO DE LOS PINOS"



2023  
Francisco  
VILLA