



**BUAP**

**“BEMEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA”**

**Facultad de Medicina**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**Unidad de Medicina Familiar No.13**

**“NIVEL DE APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON  
DIABETES MELLITUS TIPO 2, ANTES Y DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN  
EDUCATIVA”**

**Tesis para obtener el Diploma de Especialidad en Medicina Familiar**

**Presenta:**

**DRA. NORA CORAL SORIANO BECERRIL**

**Director:**

**DRA. FLOR DE ARELI SERRANO CAMPOS**

**Asesores:**

**DRA. YURY MONTSERRAR ROMERO SANTAMARIA**

**DRA. KARLA VIRIDIANA HERNÁNDEZ PINEDA**

**Número de Registro Institucional:**

**R-2022-2104-038**

**H. Puebla de Z. Febrero 2025**

## AGRADECIMIENTOS.

### **Gracias:**

**A dios:** Por darme el don de la vida.

**A mis padres:** Porque cada sacrificio que hicieron por mi educación es invaluable.

**A Gerardo:** Por todo el apoyo y acompañarme incondicionalmente.

**A Susan Leoni:** Por ser el mejor regalo de dios para mi vida y enseñarme que la felicidad radica en las cosas simples y cotidianas.

**A toda mi familia:** Porque son parte de mi sentir y actuar en la vida diaria.

*La vida es una oportunidad, aprovéchala.*

*La vida es belleza, admírala.*

*La vida es un sueño, hazlo realidad.*

*La vida es un reto, afróntalo.*

*La vida es un deber, cúmplelo.*

*La vida es preciosa, cuídala.*

*La vida es riqueza, consévala.*

*La vida es amor, gózala.*

*La vida es promesa, cúmplela.*

*La vida es tristeza, supérala.*

*La vida es felicidad, merécela.*

*La vida es la vida, defiéndela.*

**Madre Teresa de Calcuta.**

# INDICE

## Contenido

<b>1.-RESUMEN</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCION:</b>	<b>6</b>
<b>2. -MARCO TEÓRICO.</b>	<b>7</b>
<b>2.1 ANTECEDENTES GENERALES</b>	<b>7</b>
<b>3.-JUSTIFICACIÓN</b>	<b>22</b>
<b>4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.</b>	<b>24</b>
<b>6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>26</b>
<b>7.- MATERIAL Y MÉTODOS.</b>	<b>26</b>
<b>7.1.- DISEÑO DE ESTUDIO</b>	<b>26</b>
<b>7.2.-UBICACIÓN ESPACIO –TIEMPO:</b>	<b>26</b>
<b>7.3 MUESTREO</b>	<b>27</b>
<b>7.3.1 DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN.</b>	<b>27</b>
<b>7.3.2.- SELECCIÓN DE LA MUESTRA</b>	<b>27</b>
<b>7.4.- CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO</b>	<b>28</b>
<b>7.4.1.-CRITERIOS DE INCLUSIÓN:</b>	<b>28</b>
<b>7.4.3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN</b>	<b>29</b>
<b>7.7 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN</b>	<b>30</b>
<b>7.7.1.-DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>30</b>
<b>7.7.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>31</b>
<b>7.8 VARIABLES Y ESTILO DE MEDICIÓN:</b>	<b>32</b>
<b>CUADRO DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLES</b>	<b>32</b>
<b>7.9. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>33</b>
<b>7.10. ANÁLISIS DE DATOS</b>	<b>34</b>
<b>8.-LOGÍSTICA:</b>	<b>35</b>
<b>8.1 Recursos Humanos.</b>	<b>35</b>
<b>8.2 Recursos Materiales</b>	<b>35</b>
<b>ANEXOS 1: INTERVENCIÓN EDUCATIVA</b>	<b>64</b>
	<b>64</b>

## 1.-RESUMEN

TÍTULO: NIVEL DE APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, ANTES Y DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA

<sup>1</sup>, Dra. Nora Coral Soriano Becerril, <sup>2</sup> Dra. Flor de Areli Serrano Campos. <sup>3</sup> Dra. Yury Montserrat Romero Santamaría.

<sup>1</sup> Médico residente de la especialidad de Medicina Familiar UMF 13. <sup>2</sup> Médico especialista en medicina familiar adscrita a la UMF 57, <sup>3</sup> Médico Especialista en Medicina Familiar adscrita a la UMF 13, Médico Especialista en Medicina Familiar adscrita a la UMF 13

**ANTECEDENTES:** La diabetes es una enfermedad descrita desde hace más de 3000 años, es una alteración del metabolismo de los carbohidratos, proteínas y lípidos que coexiste con un estado de hiperglucemia. Representa altos costos para todos los sistemas de salud en el mundo y en México y la pérdida de la calidad de vida del paciente y de su entorno familiar. Mejorar el nivel de apego al tratamiento farmacológico es posible a través de intervenciones educativas. Éstas engloban un conjunto de acciones de carácter psicopedagógico, cuyo objetivo es promover cambios personales en la conducta a través del conocimiento del paciente para adoptar hábitos saludables y reforzando así el apego al tratamiento farmacológico

**OBJETIVO:** Comparar el nivel de apego al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 13 del IMSS Puebla, antes y después de una intervención educativa.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio de tipo descriptivo, cuasi experimental, prospectivo, longitudinal, unicéntrico, homodémico, se interrogaron variables sociodemográficas y se aplicó la escala de apego al tratamiento de Morisky Green, posteriormente se realizó intervención educativa semanal en 4 ocasiones, para dar a conocer por que es importante el apego al tratamiento farmacológico, pasados 30 días de haber realizado la intervención educativa se aplicó nuevamente la escala Morisky Green de apego al tratamiento farmacológico.

**RESULTADOS:** Se hallaron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) entre los niveles de apego pre- y post-intervención. Se obtuvieron correlaciones estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) entre el nivel de apego post-intervención y el nivel socioeconómico, escolaridad y tiempo de evolución de la DMT2.

**CONCLUSIÓN:** Al realizarse el análisis estadístico, se halló que los pacientes con DMT2 obtuvieron un mayor apego al tratamiento farmacológico después de realizar la intervención educativa. Además, se obtuvieron correlaciones significativas entre el nivel de apego post-intervención educativa y las variables de escolaridad, nivel socioeconómico y tiempo de evolución de la DMT2

## **INTRODUCCION:**

La diabetes mellitus son un conjunto de enfermedades crónicas con etiopatogenia, manifestaciones clínicas y evolución distintas, la hiperglucemia es la manifestación que prevalece por defectos en la secreción y/o acción de la producción y calidad de la insulina, lo que provoca alteraciones en distintos órganos (1).

La clasificación de la diabetes se realiza según su etiopatogenia en diabetes mellitus tipo 1 (DMT1), Diabetes mellitus tipo 2 (DMT2), la diabetes gestacional y otros tipos de diabetes principalmente monogénicas (MODY) o asociadas a otras enfermedades, entre sus complicaciones en estado agudo se encuentran la cetoacidosis diabética y la hipoglucemia, las complicaciones crónicas ocurren principalmente a nivel microvascular (retinopatía, nefropatía, neuropatía) y macrovascular (cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular, enfermedad arterial periférica entre otros) (1),(2),(5).

Los criterios diagnósticos de la diabetes mellitus se basan en las cifras de glucemia en ayunas, posprandial y niveles de hemoglobina glucosilada, pudiendo distinguir entre 2 estados según los valores entre prediabetes o diabetes. En el momento del diagnóstico, el paciente requiere de una evaluación médica exhaustiva para conocer si existen otras comorbilidades al momento del diagnóstico, así como un plan de manejo integral que incluya tratamiento farmacológico individualizado según las necesidades del paciente (3,4).

Mejorar el nivel de apego al tratamiento farmacológico es posible a través de intervenciones adoptando hábitos de vida y nutrición saludables así como estrategias que refuerzan el apego al tratamiento farmacológico y mejoran el estado de salud y la prevención de complicaciones (22),(23).

## **2. MARCO TEÓRICO.**

### **2.1 ANTECEDENTES GENERALES**

Hace más de 3000 años, los primeros signos de la diabetes fueron descritos en Egipto cuando un escriba plasmó en un papiro que algunas personas comenzaban de repente a beber y a orinar de manera muy frecuente, Areteo de capadocia, médico griego utilizó por vez primera el término diabetes, Paracelso descubrió en orina de los diabéticos una sustancia que tenía un aspecto de polvo blanco, en 1600 se descubrió que la orina de los pacientes diabéticos tenía un sabor dulce empleándose por vez primera el término “diabetes dulce”. En el año de 1800 d. c. Langerhans descubrió los islotes pancreáticos sin conocer su función, décadas después Von Mering y Minkowsky demostraron que cuando se realizaba extirpación del páncreas los pacientes presentaban esta condición (1), (2).

### **DEFINICIÓN**

La diabetes mellitus se puede definir como la alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, las proteínas y lípidos, este hecho provoca aumento de los niveles de la glucosa (2). La etiología de la diabetes es diversa, son comunes las alteraciones en la sensibilidad a la acción y la secreción de insulina o ambas, la hiperglucemia mantenida es el elemento fisiopatológico y el indicador clínico que deriva de la disminución o ausencia total de insulina, este hecho se asocia a disfunción de órganos y sistemas, lo más afectados: riñón, ojos, nervios, vasos sanguíneos y corazón. (2,3).

## EPIDEMIOLOGÍA

En el año 2020 alrededor de 463 millones de adultos de entre 20 y 79 años tenían diabetes (9,3%) de la población mundial en este grupo de edad. Se prevé que la cantidad total aumente a 578 millones (10,2%) para 2030 y a 700 millones (10,9%) para 2045 (3). Los adultos de entre 20 y 79 años con tolerancia anormal a la glucosa fue de 374 millones (7,5%) de la población mundial en este grupo de edad, se prevé que esta cifra aumentará a 454 millones (8,0%) para 2030 y hasta 548 millones (8,6%) para el 2045, el panorama para la DMT1 arroja que 1.1 millones (8%) de los niños y adolescentes (menores a 20 años de edad) tienen diabetes tipo 1, aun no es posible calcular la cantidad de niños y adolescentes que padecen DMT2. La diabetes supone altos gastos destinados en salud, a nivel mundial, se prevé que el gasto para la atención será de 760 mil millones de dólares y para los años 2030 y 2045 el gasto alcanzará los 825 mil y 845 mil millones de dólares respectivamente, de continuar la tendencia 700 millones de adultos padecerán diabetes para el año 2045. Los pacientes en edad activa (20-64 años) que aún no son diagnosticados serán 351.7 millones, este número aumentará a 417,3 millones para el año 2030 y a 486.1 millones para 2045 (4). Para el año 2030 se proyecta que la atención de DMT2 tendrá un incremento en los costos de la atención médica para estos pacientes, se estima que se invertirá el 15% del gasto total del gasto en salud, cifra que impacta muy negativamente el sistema de salud mexicano. Se debe considerar a la esta enfermedad como una prioridad de salud pública que requiere de informar a la población la magnitud y complejidad, así como concientizar acerca de las complicaciones y la pérdida de la calidad de vida que esta enfermedad conlleva (5).

## PANORAMA DE LA DIABETES MELLITUS EN MÉXICO

México se encuentra entre los primeros diez países con mayor cantidad de personas mayores de 75 años que padecen diabetes, en el año 2019 ocupó el noveno lugar con 2.7 millones, la predicción coloca a México para el año 2030 con un número probable de 4.3 millones de personas y para el año 2045, se situará en el lugar 6 con 7.7 millones (4). En el año 2020, el total de todas las defunciones ocurridas en el país fueron (1086 743), de éstas muertes el 14% (151 019) fallecieron por causa de la diabetes, 78 922 defunciones en hombres (52%) y 72 094 en mujeres (48%) con una tasa de mortalidad en el año 2020 de 11.95 personas por cada 10 mil habitantes, la más alta registrada en los últimos 10 años, todas las defunciones se distribuyen en todos los grupos de edad, existe una tendencia conforme la edad avanza, afectando personas de mayores de 65 años (6).

Según la Encuesta Nacional en salud (ENSANUT), en México existen 82 767 605 personas de 20 años y más, de las cuales 10.32% contaban con diagnóstico médico previo de DM, la mayor prevalencia ocurre en mujeres mayores de 20 años con el 13.33% (5.1 millones), 7.75% (3.4 millones) en hombres de 20 años y más (6). Los estados con mayor prevalencia son: Campeche, Hidalgo y Tamaulipas, menor prevalencia registraron los estados de Quintana Roo, Querétaro y Aguascalientes. (6) Respecto a la mortalidad, los datos obtenidos en el año 2020 arrojan un mayor número de defunciones en el sexo masculino, se reportaron 1 086 743 fallecimientos, de los cuales 14% (151 019) correspondieron a defunciones por DM, (78 922) 52% ocurrieron en hombres y 48% (72 094) en mujeres, donde del total de muertes 98% (144 513) ocurrieron por diabetes No insulino dependiente y de otro tipo y solo 2% (3

506) por diabetes Insulinodependiente. Los estados que presentan las tasas de mortalidad más altas son Tabasco y Tlaxcala con 17.55 y 15.97 por cada 10 mil habitantes, las entidades con las tasas más bajas son Aguascalientes y Baja California Sur con 6.12 y 6.25 defunciones por cada 10 mil habitantes (7).

En Puebla, la diabetes mellitus fue la segunda causa de muerte con 6224 defunciones por cada 100 mil habitantes en la población general, datos registrados en el año 2018, la primera causa de mortalidad en los habitantes de 20 a 59 años con 1656 defunciones en el mismo año, sin embargo donde se observa un acumulado mayor en el grupo de personas mayores de 60 años con 4651 muertes por cada 100 mil habitantes (8).

## **CLASIFICACIÓN**

Según su fisiopatología existen tres tipos principales de diabetes: Diabetes mellitus tipo 1 (DM1), diabetes tipo 2 (DM2) que representa 85% a 90% de todos los casos a nivel mundial y se caracteriza por deficiencia no absoluta a la insulina pero con resistencia a la insulina periférica, este tipo de diabetes se encuentra relacionada con factores de riesgo que pueden modificarse como son: la obesidad o el sobrepeso, la inactividad física, y las dietas con alto contenido calórico y la diabetes gestacional (9). La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) se caracteriza por la destrucción autoinmune de las células  $\beta$  (beta) pancreáticas, esta entidad prevalece en la población pediátrica, su etiología es autoinmune y tiene como resultado la deficiencia de este órgano para la producción de insulina, lo cual repercute en un estado de hiperglucemia que, de no ser revertido acarrea de manera temprana

complicaciones graves e irreversibles, en esta modalidad de diabetes el tratamiento se basa en un esquema de insulina de manera intensiva(10, 11).

## **DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2**

El diagnóstico de diabetes puede realizarse según los criterios de glucosa plasmática como el valor de glucosa plasmática en ayunas (FPG), valor de glucosa plasmática de 2 h (PG de 2 h), durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT) de 75 g, o los criterios de hemoglobina glucosilada (A1C) (11).

Ayuno se define como la ausencia de aporte calórico durante al menos 8 h. (3).

<b>PRUEBA</b>	<b>RESULTADO</b>
Glucosa Plasmática en ayunas (GPA).	≥126 mg/dL (7,0 mmol/L).
Hemoglobina Glucosilada	≥6,5 % (48 mmol/mol).
Paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia	Glucosa plasmática aleatoria de ≥200 mg/dL (11,1 mmol/L).

FUENTE: Asociación Americana de Diabetes (3).

## **COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DMT2).**

La hiperglucemia sostenida es la manifestación central en todos los tipos de diabetes, existen complicaciones agudas y crónicas , entre las complicaciones agudas se encuentran: cetoacidosis diabética, estado hiperosmolar no cetósico e hipoglucemia, su tratamiento son el retorno de la glucosa a niveles normales, entre las complicaciones crónicas se encuentran: retinopatía diabética con probabilidad latente de ceguera, nefropatía con desarrollo latente de insuficiencia renal, y neuropatía con riesgo de úlceras plantares incluso de amputación. El costo del tratamiento de las complicaciones representa una carga económica para el sistema de salud mexicano, la concientización del paciente para lograr el apego adecuado al régimen farmacológico y nutricional, así como la concientización sobre las complicaciones evitará la aparición temprana de las entidades clínicas anteriores (12,13).

La diabetes tipo 2 en descontrol es la primera causa para desarrollar ceguera en los países industrializados en la población activa, el riesgo de padecer ceguera cuando se sufre diabetes es de 25 a 50 % más comparado con la población general, el edema macular diabético es la causa más común para la disminución de la agudeza visual y el aumento en el grosor de la fóvea explica la variación de la capacidad visual en estos pacientes, otra entidad que aqueja al paciente diabético es la retinopatía diabética proliferativa responsable del déficit visual más grave, la retinopatía en si es considerada como parte de un proceso vascular, investigaciones arrojan que la degeneración de la retina puede ser causada por una neuropatía, antecedendo a las alteraciones microvasculares donde ocurre una filtración de

líquido que ocasiona la separación de los fotorreceptores con formación de nuevos vasos sanguíneos con distinta arquitectura que dañan la visión o que causan desprendimiento de retina por tracción con disminución de la capacidad visual (13), (14).

La Nefropatía diabética es la primera causa de insuficiencia renal crónica, constituye una de las complicaciones más severas, hasta un tercio de los pacientes portadores de diabetes son afectados, entre los factores de riesgo para su desarrollo se encuentra el descontrol de la glucosa con predominio de hiperglucemia, la hipertensión arterial, el tabaquismo, la dislipidemia y el sexo masculino. La frecuencia de esta complicación varía según la región, el tratamiento del paciente y la fase en que los pacientes son captados. (14,15).

Según datos de la organización mundial de la salud (OMS), se estima que casi 5% de los 37 millones de ciegos que existen en el mundo son por causa de retinopatía diabética. La retinopatía diabética es la tercera causa de ceguera en el mundo, debido a que el dolor no es un síntoma característico de esta complicación, por lo que muchos pacientes buscan de manera tardía ayuda profesional (15). En el 80% de los casos la ceguera por retinopatía diabética es prevenible promoviendo en los pacientes y sus familiares el autocuidado, informándoles y concientizándolos sobre cómo el control metabólico retardará la aparición de esta complicación o de las lesiones preexistentes. La OMS, estima que para el año 2030 la incidencia y la prevalencia de la retinopatía diabética se duplicarán (16).

Neuropatía diabética: es la complicación más común de la DMT2, generalmente es diagnosticada de manera tardía, el promedio de tiempo para instaurarse es en

promedio de 10 años desde el diagnóstico, uno de los espectros más importantes es la polineuropatía la cual es responsable del pie diabético, así como ulceraciones, amputaciones, alteraciones de la marcha, lo que disminuye drásticamente la calidad de vida de los pacientes (16), (17). Del 50% al 75% de los pacientes que padecen diabetes presenta neuropatía, y de cada 100 pacientes 25 refieren por lo menos algún tipo de síntomas de esta complicación, en 50% de ellos se demuestra la afectación neuropática en el examen físico, y en 90% las pruebas neurofisiológicas muestran anormalidad (17).

#### **TRATAMIENTO:**

Existe una extensa gama de medicamentos empleados para controlar la hiperglucemia en DMT2, la metformina hasta la actualidad representa la primera opción de tratamiento por su eficacia para controlar los estados de hiperglucemia y aumentar la sensibilidad a la insulina incluso tiene efectos beneficiosos para reducir el riesgo cardiovascular y de hipoglucemia, las sulfonilureas son los agentes de segunda línea utilizados en pacientes con DMT2 que no son obesos, son secretagogos de insulina que actúan sobre los canales de  $K^+$  sensibles a ATP en la célula  $\beta$  al estimular la secreción de insulina endógena, uno de los efectos adversos en que los paciente pueden ganar peso, otro efecto es la hipoglucemia moderada grave, así como vasodilatación coronaria durante el aumento de la demanda de oxígeno, como la isquemia miocárdica aguda. Las tiazolidinedionas: pioglitazona y rosiglitazona son activadores del receptor por proliferadores de peroxisomas, mejoran la sensibilidad a la insulina con un aumenta la captación de glucosa en el

músculo esquelético, suprimen la producción de glucosa en el hígado mejorando la respuesta para secretar insulina en las células  $\beta$  del páncreas, tienen un riesgo de hipoglicemia casi nulo, aunque se han relacionado al aumento de probabilidad de infarto agudo al miocardio sobre todo con rosiglitazona, pioglitazona al contrario ejerce efectos pleiotrópicos en el sistema cardiovascular, mejora los niveles de agentes proinflamatorios y factores protrombóticos (18). La mejor herramienta que existe para el control de la DMT2 es el tratamiento intensivo a través del apego, farmacológico, nutricional y de estilos de vida, pues éste se relaciona con el retardo en la aparición y progresión de las complicaciones crónicas de la enfermedad. El apego se define como la conducta por parte del paciente que coincide con la prescripción médica como tomar los medicamentos, seguir las recomendaciones nutricionales o adquirir buenos hábitos en el estilo de vida. (23). Evaluar el apego al tratamiento farmacológico es importante ya que de ello dependerá la evolución clínica de la enfermedad, una alianza terapéutica entre el médico y el paciente garantiza el éxito del tratamiento, es importante enfatizar al paciente la aceptación de su padecimiento. En un escenario contrario, la falta de apego al tratamiento implica grandes erogaciones económicas, los mayores factores de riesgo para un mal apego son: el desconocimiento del propio padecimiento, la desconfianza en la capacidad del médico, la duración de la consulta médica, falta de comprensión por parte del paciente a las indicaciones médicas, el menor nivel de escolaridad, así como el tiempo de evolución de la DMT2.

## **2.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.**

Múltiples estudios se han realizado para medir el apego al tratamiento farmacológico como herramienta de ayuda para el paciente con DMT2, desde hace más de 20 años en México, los investigadores han estudiado el apego al tratamiento farmacológico y los factores que influyen sobre este. En el año 2001, se realizó un estudio transversal comparativo, se efectuó en 150 pacientes con diabetes tipo 2 de la unidad de medicina familiar No. 33 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Chihuahua México, la herramienta utilizada fue un cuestionario estructurado para medir los factores de riesgo relacionados con el apego terapéutico, como son la edad, género, escolaridad, tiempo de evolución de la diabetes, que los pacientes se encontraran tomando otros medicamentos además de los hipoglucemiantes y la medición de hemoglobina glucosilada, los resultados que aporta la investigación fueron: la edad promedio de los pacientes en este estudio fue de  $60 \pm 9$  años, y el índice de masa corporal(IMC) tuvo un promedio entre los 29 y 30.1 m<sup>2</sup>, los pacientes con mayor apego fueron los que se encontraban con menor IMC, de todos ellos el 57% tomaba otro medicamento además del hipoglucemiante siendo asociados los antihipertensivos y los analgésicos, además se preguntó a los pacientes si entendían las indicaciones médicas, el 98% respondió afirmativamente. Sobre el apego 54% de los pacientes tuvieron apego al tratamiento farmacológico y el 49.2% refirió sustituir el tratamiento farmacológico por plantas medicinales. En este estudio se mostró que el control metabólico fue deficiente con una hemoglobina glicosilada promedio de 10% (19).

El estudio Adherencia al tratamiento farmacológico y control glucémico en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 de Guillermo Guzmán y colaboradores realizado en el año 2018, fue un estudio descriptivo y transversal que incluye pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de DMT2, se aplicó la escala de Morisky Green para medir adherencia con el objetivo de determinar la relación entre ésta y el control glucémico haciendo uso de la hemoglobina glucosilada, se comparó el grado de apego según edad, sexo, escolaridad, comorbilidades, tipo de tratamiento, encontrando que hubo mayor adherencia al tratamiento farmacológico si los pacientes tenían un mayor nivel académico, el 53.7% se encontraba controlado en la medición de hemoglobina glucosilada (20).

María Sonsoles y colaboradores en el año 2020, realizaron un estudio transversal multicéntrico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en España: Impacto de la adherencia a la dieta mediterránea y/o tratamiento farmacológico en el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: estudio DM2-CUMCYL, aplicando la escala Morisky Green y hemoglobina glucosilada, en los resultados se concluyó que la polifarmacia y el tabaquismo se asociaron a un control glucémico deficiente, y que el nivel educativo y el sedentarismo se asociaron con baja adherencia. (21). El estudio CONCARDYA 2 de Abraham Hidalgo y colaboradores, midió la inercia terapéutica en el control glucémico definiendo como inercia a los cambios realizados por el paciente a pesar del mal control terapéutico, fue un estudio de cohortes prospectivo con 297 pacientes con dm2 seguidos a lo largo de 4 años finalizado en el año 2021, los resultados muestran que los hombres presentan menor apego que las mujeres en un 57.8% , hubo mayores cambios de

tratamiento relacionados con los pacientes que presentaban obesidad, la media de hemoglobina glucosilada fue de 8.22% y que la metformina formó parte del tratamiento en el 97% de los casos, donde se mostraron mayores cambios fue al inicio de la enfermedad con monoterapia (22).

Nieto Poveda E.C, en el año 2019, realizó una revisión sistemática de la literatura en el año 2017 en Colombia sobre Adherencia al tratamiento de enfermedades crónicas en adultos mayores con hipertensión arterial y diabetes tipo 2, a través de la literatura encontró que los instrumentos más utilizados para medir el apego al tratamiento fueron la escala Morisky Green, la medición de la posesión del medicamento, el recuento de pastillas y registro de reclamación de la medicación, y que los factores que influyen en el desapego del paciente fueron desconocimiento acerca de su enfermedad, creencias erróneas acerca del tratamiento farmacológico, confusión en los medicamentos, polifarmacia y un punto importante es que relacionan la toma de laboratorios de manera periódica con el mayor apego, y hace hincapié en la adopción de hábitos saludables, así como los factores sociales que influyen en el paciente como los medicamentos de alto costo que la seguridad social no puede costear (23). Entre las barreras que existen para el apego al tratamiento farmacológico existen aquellos factores como la falta de apoyo familiar y social, control médico, falta de ejercicio, condición física, conocimientos deficientes en nutrición, higiene, y autocuidado, el cansancio a ingerir diariamente o varias veces al día medicación, temor a las múltiples punciones en los tratamientos con insulina e insatisfacción con la calidad brindada de los servicios de salud, todos estos

factores determinan de manera importante el control glucémico de los pacientes según Reina Sandoya y Martínez collazos. (24).

En México en el año 2021 en el estudio transversal analítico: “Adherence to non pharmacological treatment is associated with the goals of cardiovascular control and better eating habits in Mexican patients with type 2 diabetes mellitus”; se midió la hemoglobina glucosilada, el peso, la circunferencia abdominal la presión arterial y la composición corporal, así como los hábitos dietéticos a través de la escala IMEVID, y se estudió la terapia nutricional y la educación en diabetes como factores influyentes en el apego al tratamiento nutricional, terapia médica, y las metas de control de indicadores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, los resultados concluyeron que solo el 21% recibió educación en diabetes y el 28% educación nutricional, el 58 % de los pacientes incluidos no habían recibido ninguno de los anteriores, en la medición de hemoglobina glucosilada, los pacientes que habían recibido educación en diabetes y nutricional fue menor y estos mismos tenían un menor consumo de tabaco así como mejores hábitos alimenticios (25).

En el tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus, es necesario utilizar más de un medicamento simultáneamente para controlar las condiciones agudas y crónicas de esta entidad, situación que se puede asociar a problemas importantes relacionados con la polifarmacia. La organización de la salud define a la polifarmacia como “la administración de muchos medicamentos al mismo tiempo o la administración de un número excesivo de medicamentos (OMS). La polifarmacia entonces se refiere al uso concomitante de 5 o más medicamentos (26, 27). La prescripción de múltiples medicamentos en algunas ocasiones puede ser necesaria,

a esto se le define como polifarmacia apropiada, en algunos casos, el uso de múltiples medicamentos, así como seguir haciendo uso de medicamentos que ya no están indicados puede provocar daño (polifarmacia inapropiada), especialmente entre los adultos mayores, con mayor riesgo de muerte, caídas, interacciones farmacológicas, incumplimiento y hospitalización (28, 29).

#### ESCALA MORISKY GREEN

A lo largo del tiempo se han realizado varios instrumentos para medir el nivel de apego al tratamiento farmacológico, en todo el mundo y en diversos idiomas, la escala Morinsky-Green, fue diseñada inicialmente como una prueba de 4 preguntas enfocadas en la omisión de la toma de medicamentos y el comportamiento de los pacientes respecto a su tratamiento farmacológico, posteriormente se agregaron 4 nuevas preguntas, las 4 preguntas adicionales hacen referencia al comportamiento respecto a la toma de medicación, sobre todo si se subutilizan los medicamentos, actualmente la prueba actual es de 8 ítems (MMAS-8); la nueva versión proporciona información sobre conductas involuntarias como la falta de memoria o intencionales como el incumplimiento debido a los efectos secundarios de los medicamentos, la prueba consta de 7 ítems con alternativa de respuesta dicotómica SÍ/NO, y la pregunta 8 está diseñada en escala tipo Likert de cinco puntos (nunca, rara vez, algunas veces, habitualmente y siempre), los primeros 7 ítems iniciales se formulan para evitar el sesgo de decir si, ya que los pacientes tienen esta tendencia de responder de manera afirmativa a sus médicos. La pregunta 5 es la única cuya respuesta correcta es sí, esta escala se encuentra disponible en 33 idiomas y ha sido validada para diversas patologías como hipertensión, dislipidemia, enfermedad

de Parkinson y enfermedad cardiovascular, cuenta con un alfa de Cronbach = de 0.83. Clasifica a los pacientes en adherentes o no adherentes, enfocándose en el aspecto farmacológico. Se considera adherente a la persona que responde “NO” a las preguntas en las que consiste esta escala y se considera con adherencia media a la persona que responda “SI” en al menos una de las ocho preguntas y con adherencia baja a aquellos que contesten positivamente a dos o más preguntas de esta escala (30).

ESCALA DE ADHERENCIA A LA MEDICACIÓN DE MORISKY 8 ÍTEMS (MMAS-8).

1	¿Se le olvida tomar alguna vez sus medicamentos?		
2	Es frecuente que a las personas se les pase la hora de tomar sus medicamentos, en los últimos días o semana ha olvidado tomar los suyos ¿		
3	¿Alguna vez ha reducido la dosis de sus medicamentos o los ha dejado de tomar ¿		
4	¿Cuándo sale de su casa olvida llevar sus medicamentos?		
5	¿Tomo ayer sus medicamentos? (si=1/No=0).		
6	¿Cuándo siente que está controlado deja de tomar sus medicamentos?		
7	¿Se siente usted presionado a la hora de tomar sus medicamentos?		
8	¿Con que frecuencia tiene dificultad para recordar tomar sus medicamentos?		

Nunca	1
Rara vez	0.75
Algunas veces	0.5
Habitualmente	0.25
Siempre	0
Total	

PUNTAJE	
Menor a 6	Adherencia baja
6-7	Adherencia media
8	Adherencia Alta

Fuente: Screening of validated tests for measuring adherence to pharmacological treatment employed in usual clinical practice [Internet]. Pharmcareesp.com. <https://www.pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/download/572/480>

### **3.-JUSTIFICACIÓN**

La diabetes mellitus es una enfermedad con varios espectros clínicos, en todos supone altos costos de los destinados en salud, En México los gastos que genera la atención de la diabetes mellitus tipo 2 alcanzarán hasta el 15% de todo el presupuesto destinado para la salud para el año 2030, en el estado de Puebla, la diabetes mellitus tipo 2 es la segunda causa de muerte y la población en la que mayormente impactan es en aquellas personas mayores de 60 años.

El desapego y desconocimiento de los propios medicamentos usados por el paciente genera costos que impactan negativamente en su economía por ejemplo la polifarmacia, es uno de los factores que afecta el estudio del apego de los pacientes de nuestra unidad de medicina familiar, padecer diabetes y no optar por el autocuidado tiene como resultado la pérdida de calidad de vida del paciente, y de la familia que lo rodea, al principio con la presencia de síntomas propios de la enfermedad, y posteriormente el nivel de incapacidad para realizar actividades cotidianas es por ello que una intervención educativa de salud “Gánale a la Diabetes” impartida a los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 13 Puebla del IMSS nos permitirá trabajar en concientizar a los pacientes estudiados y mejorar hábitos higiénico dietéticos, disminuir complicaciones con las que cursa la enfermedad e impactar de manera positiva en el apego al tratamiento farmacológico fomentando una cultura de autocuidado a través del apego a su tratamiento farmacológico logrando que al empoderarse acerca de su enfermedad sean ejemplo para todos aquellos enfermos que inician el camino de la diabetes mellitus y de toda la sociedad, asumiendo la responsabilidad de su salud se puede

vivir con calidad de vida, con ésta intervención también pretendo obtener el grado de especialista en medicina familiar para sumarme a las filas de todos los médicos que hacen frente a esta enfermedad y sus complicaciones.

#### **4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La diabetes mellitus se puede definir como la alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y lípidos, que coexisten en menor o mayor medida con la presencia de hiperglucemia que llevará a un estado de múltiples complicaciones a las personas que la padecen. Durante el año 2020 463 millones de adultos de entre 20 y 79 años tenían diabetes, ésta cifra representa el 9,3% de la población mundial en este grupo de edad y se prevé que la cifra aumente a 578 millones (10,2%) para el año 2030, las proyecciones apuntan a que en el año 2045 la cantidad de personas que padecerán diabetes será de 700 millones. Anualmente se invierten 760 mil millones de dólares a nivel mundial, para los años 2030 y 2045, la inversión en diabetes alcanzará los 825 mil y 845 mil millones de dólares respectivamente. El panorama en México no es distinto, para el año 2030 habrá un incremento en los costos de la atención médica para la atención, se invertirán 14, 695, 229, 000 millones de dólares equivalentes al 15% del gasto total en salud en la república mexicana situándose entre los diez primeros países del mundo con mayor cantidad de diabetes, cobrando 1 086 743 mil muertes en el año 2019 según la encuesta de salud y nutrición, es la tasa registrada más alta en los últimos 10 años. El mal apego al tratamiento y no adoptar un tratamiento farmacológico prescrito por un profesional de la salud impacta negativamente en la población mexicana ya que la mayor mortalidad se encontró en los pacientes no

insulinodependientes. En Puebla la diabetes mellitus tipo 2 es la segunda causa de muerte, por cada 100 mil pacientes ocurrieron 6224 defunciones en el año 2018. Es necesario realizar una investigación científica acerca de este problema de salud pública en los pacientes de la unidad de medicina familiar número 13 e impactar de manera positiva en su nivel de apego, que se traduzca en un mejor apego y a su vez en la mejora de su calidad de vida, por lo anterior surge la pregunta de investigación:

¿Cómo es el nivel de apego al tratamiento farmacológico antes y después de una intervención educativa en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

## **5.-HIPÓTESIS DE TRABAJO**

Hipótesis (H0): No existe diferencia en el nivel de apego al tratamiento farmacológico antes y después de una intervención educativa en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Hipótesis (H1): Existe diferencia en el nivel de apego al tratamiento farmacológico antes y después de una intervención educativa en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

## **6.-OBJETIVOS**

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

Comparar el nivel de apego al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 13 del IMSS Puebla, antes y después de una intervención educativa.

### **6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Conocer las características sociodemográficas (sexo, edad, escolaridad, nivel socioeconómico, tiempo de evolución de la diabetes) de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 13 del IMSS.

Relacionar el apego al tratamiento farmacológico con el tiempo de evolución de la diabetes, nivel socioeconómico, escolaridad, estado civil y uso de polifarmacia después de la intervención educativa.

## 7.- MATERIAL Y MÉTODOS.

### 7.1.- DISEÑO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de tipo cuasi experimental, prospectivo, longitudinal, unicéntrico, homodémico, analítico.

### 7.2.-UBICACIÓN ESPACIO –TIEMPO:

El estudio se llevó a cabo dentro de las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar No.13 (UMF-13) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en la Ciudad de Puebla. A partir del momento en que el presente protocolo fue aprobado por el CLIS y hasta completar el número de pacientes designados.

### 7.3 MUESTREO

#### 7.3.1 DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN.

Población fuente: Todo derechohabiente mayor de 18 años y menor de 65 años adscritos a la UMF número 13 del IMSS en Puebla, a partir del momento en que el presente protocolo fue aprobado por el CLIS y hasta completar el número de pacientes asignados.

Población elegible: Todo derechohabiente mayor de 18 años y menor de 65 años de la UMF 13 del IMSS Puebla, a partir del momento en que el presente protocolo

fue aprobado por el CLIS y hasta completar el número de pacientes asignados que acudieron a la consulta externa de la unidad en ambos turnos.

Población de estudio: Todo derechohabiente mayor de 18 años y menor de 65 años de la UMF 13 del IMSS Puebla, a partir del momento en que el presente protocolo fue aprobado por el CLIS y hasta completar el número de pacientes asignados que acudan a la consulta externa de esta unidad en ambos turnos y que reunieron los criterios de selección.

#### 7.3.2.- SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Todos los pacientes adultos mayores de 18 y menores de 65 años adscritos a la UMF 13 IMSS en Puebla a partir del momento en que el presente protocolo fue aprobado por el CLIS y hasta completar el número designado de pacientes.

#### 7.4.- CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO

##### 7.4.1.-CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Pacientes que se encontraron adscritos a la UMF 13 del IMSS.

Pacientes con edad de 18 a 65 años.

Ambos géneros.

Pacientes que acudieron a consulta externa en turnos matutino y vespertino.

Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

Pacientes a los que se les prescribió tratamiento farmacológico para diabetes.

Pacientes que acudieron por lo menos a 10 consultas durante el año.

Que aceptaron participar en el estudio previo consentimiento informado.

Que acudieron a la unidad durante el periodo de la investigación.

#### **7.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Pacientes que no deseen participar en el estudio.

Pacientes que tuvieron imposibilidad para contestar encuestas por discapacidad visual, auditiva o cognitiva.

Pacientes que realizaron cambio de clínica durante el transcurso del estudio.

Pacientes que hicieron uso de más de 5 medicamentos en la terapia farmacológica de sus padecimientos.

#### **7.4.3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

Pacientes que no contestaron al menos el 80 % de las encuestas aplicadas.

Pacientes que no asistieron a la intervención educativa.

Pacientes que hayan realizado cambio de clínica durante el transcurso del estudio.

#### **7.5 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO**

El tipo de muestreo utilizado fue muestreo no probabilístico con muestra por conglomerados.

#### **7.6 TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Siendo la población de 18 a 65 años de 5450 de la UMF No. 13 del IMSS de la Ciudad de Puebla, Puebla de 2022 y dadas las características de la investigación; se calculó el tamaño de la muestra con un nivel de confianza al 95%, con un valor crítico de 1.96 ( $Z_{1-\alpha/2}$ ), con una precisión del 5% y una proporción esperada del 0.15% de acuerdo con el INEGI.

$$n = \frac{N \cdot Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde

$N = 5450$  (tamaño de la población)

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$  (valor crítico)

$p = 0.15$  (proporción de la literatura),

$q = 1 - p = 0.85$  (complemento de la proporción)

$d = 0.05$  (nivel de precisión)

Por lo tanto, obtenemos un tamaño de muestra de  $n = 189$  es decir  $n = 189$  pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

## **7.7 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN**

### **7.7.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL**

**Sexo:** Se describirá de acuerdo con el fenotipo que observemos en el paciente y utilizaremos los términos masculino y femenino.

**Edad:** La expresaremos en años cumplidos y será la referida por el paciente.

**Escolaridad:** Grado académico y concluido por el paciente ya sea, primaria, secundaria, bachillerato, carrera técnica, licenciatura y posgrado.

**Ocupación:** Conjunto de acciones que se desempeñan en un trabajo, oficio o empleo.

**Nivel socioeconómico:** Obtenido mediante la escala de Graffar.

**Apego al tratamiento farmacológico:** La herramienta utilizada mide el comportamiento de adherencia asociados a la ingesta de medicamentos, con siete preguntas cuyas alternativas de respuestas son SÍ/NO y 1 pregunta tipo Likert.

**Tiempo de evolución de diabetes mellitus tipo 2:** Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

**Intervención educativa:** evento de capacitación o conjunto de actividades didácticas, orientadas a ampliar los conocimientos, habilidades y aptitudes.

## 7.8 VARIABLES Y ESTILO DE MEDICIÓN

### CUADRO DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR	MEDIDA CATEGORÍA/ UNIDAD	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Sexo	Referido por el paciente	1.- Masculino 2.-Femenino	Cualitativa	Nominal dicotómica
Edad	Referida por el paciente.	1,2,3,4	Cuantitativa	Continua
Escolaridad	Referido por el paciente	1.-Ninguno 2.-Primaria 3.-Secundaria 4.- Bachillerato 5.- Carrera técnica 6- Licenciatura	Cualitativa	Ordinal
Ocupación	Es referido por el paciente	1.-Obrero. 2.-Empleado 3.-Ama de casa 4.- Estudiante 5.-Pensionado 6.-Otros 7.-Jubilado 8.Desempleado	Cualitativa	Nominal
Nivel socioeconómico	Escala de Graffar	1.-Estrato I (4-6 puntos) Alto 2.-Estrato II (7-9 puntos) Medio alto 3.-Estrato III (10-12 puntos) Medio bajo 4.-Estrato IV (13-16puntos) Obrero 5.-Estrato V (17-20puntos) Marginal	Cualitativa	Ordinal
Tiempo de evolución de la diabetes	Referidos por el paciente Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de diabetes	1,2,3, 4,5	Cuantitativa	Ordinal
Apego al tratamiento farmacológico	Escala Morisky Green	1.- (Adherencia baja) Menor a 6 puntos: 2.- (Adherencia media) 6.1-7.9 puntos 3.- (Adherencia alta) 8 puntos	Cualitativa	Ordinal
Intervención educativa	De Grupo	Si No	Cualitativa	Categorica

## **7.9. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Una vez registrado el protocolo por el SIRELCIS y posteriormente aprobado por el CLIEIS, se solicitó la autorización a las autoridades correspondientes de la U.M.F.No.13 IMSS para la realización de dicho protocolo. Posteriormente se buscó en la red de consulta de pacientes del Instituto Mexicano del Seguro Social a los pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión, por criterios de eliminación se excluyeron a 4 pacientes, posteriormente fueron citados divididos en 4 grupos para aplicar la intervención educativa, en la primera sesión se recabaron variables sociodemográficas y se aplicó la escala Morisky (Morisky Medication Adherence Scale, MMAS-8); y escala “Método de Graffar”.

Posteriormente, se realizó la intervención educativa “Gánale a la diabetes” en la unidad de medicina familiar número 13 de manera semanal en 4 ocasiones a través de medios audiovisuales con información relacionada con la importancia del apego al tratamiento farmacológico y el cuidado de la diabetes, así como la resolución de dudas por parte de los pacientes. Pasados 30 días se realizó nuevamente la aplicación de la escala Morisky Green.

## **7.10. ANÁLISIS DE DATOS**

El procesamiento de los datos obtenidos se realizó ingresándolos en una base de datos del programa estadístico SPSS v26 para PC. Las variables cuantitativas fueron analizadas con las medidas de tendencia central y dispersión como son la moda, media, mediana y desviación estándar. Las variables para comparar el nivel de apego al tratamiento farmacológico antes y después de la intervención educativa,

fueron analizadas con prueba de los rangos con signos de Wilcoxon. Se consideró como significativo los valores  $p < 0.05$ , y se buscaron correlaciones entre el nivel de apego post intervención y las variables sociodemográficas realizando

## **9. ASPECTOS ÉTICOS**

El código bioético del Médico Familiar asume la dimensión moral de la medicina familiar exige del profesional de esta especialidad un conjunto de actitudes, principios, y valores que emana de los ideales morales inherentes a la profesión médica

Se trata de una investigación con riesgo mínimo debido a que la recolección de datos se realizó a través de preguntas escritas y posteriormente se indagó en los expedientes de los pacientes si contaban con los criterios de inclusión para formar parte de la muestra.

El estudio se basará en los Principios Éticos para la Investigación Médicas Sobre Sujetos Humanos de la Declaración de Helsinki.

Incluido también la Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "Velar solícitamente y ante todo por salud de mi paciente"; y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica".

Este estudio se ajusta a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica, por lo tanto, se realizará hasta que haya sido aprobado por el Comité Local de Investigación.

La investigación está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto de los seres humanos y proteger su salud y sus derechos individuales.

El médico familiar guardará la confidencialidad de los hechos, datos o circunstancias de que tenga conocimiento como producto de su ejercicio; excepto cuando se ponga en riesgo la salud de terceros o sea requerido por instancias legales correspondientes.

El médico familiar aplicará el principio de que la salud y el bienestar de todas las personas son prioridades que se anteponen a cualquier proyecto de investigación y debe siempre ponderar beneficios y riesgos. En el caso de la experimentación en seres humanos, el médico familiar debe obtener el consentimiento informado de las personas objeto de los procedimientos del proyecto.

El médico familiar adquiere así el compromiso moral de cumplir con deberes y responsabilidades con el individuo sano o enfermo, la familia y la sociedad; con la formación de profesionales de la Medicina Familiar; con el desarrollo del conocimiento propio de esta especialidad, así como con sus colegas y demás profesionales de la atención a la salud, en el marco de un auténtico humanismo.

La bioética es el estudio sistemático de la conducta humana en el ámbito de las ciencias de la vida y del cuidado de la salud, examinada a la luz de los valores y de los principios morales. Esta investigación médica quiere comprender los factores de riesgo en adolescentes, para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, identificando las características de la población estudiada para mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas, siendo seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

El presente estudio está sujeto a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a la investigación son particularmente vulnerables y necesitan protección especial. Estas incluyen a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos y a los que pueden ser vulnerables a coerción o influencia indebida.

De acuerdo con el manual de operación y funcionamiento del fondo de investigación en salud I.M.S.S establece en el punto 5.31 protocolo en investigación en salud establece un conjunto de actitudes, principios y valores que emana de los ideales morales inherentes a la profesión médica, y de la observancia y respeto a los derechos humanos de las personas sanas y enfermas que requieren de atención médica.

El presente estudio observa los principios enunciados en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) adoptada por la 18ª Asamblea General de la AMM, Helsinki, Finlandia, Junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea de la AMM, Tokio, Japón, Octubre 1975, 35ª Asamblea de la AMM, Venecia, Italia, Octubre 1983, 41ª Asamblea general de la AMM, Hong Kong, Septiembre 1989, 48ª Asamblea Somerset West, República de la Ciudad África, Octubre 1996, 52ª asamblea de la AMM, Edimburgo, Escocia, Octubre 2000; 53ª asamblea general de la WMA, Washington 2002 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 29); 55ª asamblea General de la AMM, Tokio, Japón 2004 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 30), 59ª Asamblea General de la AMM, Seúl, Octubre 2008. La cual es una propuesta de principios éticos que sirven para orientar a los médicos y a otras

---

Así mismo, se apega a las normas éticas propuestas en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Título primero (Disposiciones Generales) artículo 3º, apartado II, Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social, Título Segundo (de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos), Capítulo I, artículo 13º (En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar); considerando también el artículo 16 donde dice que en las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándose sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice. Considerándose a ésta investigación como de Riesgo Mínimo (Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de

450 ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, entre otros) de acuerdo con lo establecido en su artículo 17° e incluirá la aplicación de un consentimiento informado, tal y como se explica en su artículo 20, 21 y 22, al realizarse en menores de edad, éste se entregara a quien ejerza patria potestad o la representación legal del menor, tal y como se refiere en su artículo 36°.

Finalmente, en esta investigación todos los individuos fueron tratados como personas autónomas, se les detallaron las características de la prueba y se les informó que fue registrado y aprobado ante el comité local de investigación, y que su decisión de participar es libre y voluntaria, dependiendo de la modalidad elegida por el investigador, manejando sus datos con estricta confidencialidad, exponiéndoles que su participación permitirá la obtención de nuevo conocimiento en beneficio de las familias y que en el transcurso del estudio podrán solicitar información actualizada sobre el mismo. Cumpliéndose así, con los principios contenidos en la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el Informe Belmont y códigos y normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica.

## **10.- RESULTADOS.**

Se incluyeron los datos de 185 sujetos, 111 fueron del sexo femenino (60%) y 74 del sexo masculino (40%) con una media de edad de  $61.15 \pm$  años.

<b>Tabla 1: Indicadores numéricos del sexo y edad.</b>		
<b>Sexo</b>		
<b>Masculino</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Femenino</b>	<b>74</b>	<b>40.0</b>
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>60.0</b>
<b>Edad</b>		
<b>Media</b>	<b>61.15</b>	
<b>Desviación Estándar</b>	<b>12.16</b>	
<b>Mínimo</b>	<b>23</b>	
<b>Máximo</b>	<b>86</b>	

La media del tiempo de evolución desde el diagnóstico de diabetes fue de  $10.89 \pm$  6.30 años.

La escolaridad que predominó en los sujetos estudiados fue el nivel secundaria con 70 sujetos (37.8), seguido de la escolaridad primaria con 62 sujetos (33.5%), de la

muestra estudiada solo 8 sujetos (4.3%) respondieron tener el nivel licenciatura y 17 sujetos (9.2%) respondieron no haber concluido ningún nivel de escolaridad.

<b>Tabla 2 Tiempo de evolución desde el diagnóstico de diabetes y la escolaridad.</b>		
<b>Tiempo de evolución</b>		
Media	10.89	
Desv. estándar	6.302	
Mínimo	1	
Máximo	30	
<b>Escolaridad</b>		
Ninguno	17	9.2%
Primaria	62	33.5%
Secundaria	70	37.8%
Bachillerato	26	14.1%
Carrera técnica	2	1.1%
Licenciatura	8	4.3%
Total	185	100%

En la variable ocupación se encontró que 79 sujetos (42.7%) se dedican a labores del hogar, 60 sujetos (32.4%) son empleados y 29 sujetos (15.2%) son pensionados, solo 2 sujetos son jubilados (1.1%).

En la muestra estudiada, 127 sujetos reportaron ser casados (68.6%), 22 sujetos (11.9%) fueron viudos, 16 (8.6%) reportaron vivir en unión libre, 9 sujetos (4.9%) fueron solteros y 8 (4.3%) reportaron ser separados.

El nivel socioeconómico obtenido al aplicar la escala de Graffar reportó que ningún sujeto pertenece al estrato socioeconómico alto, 9 sujetos (4.9%) pertenece al estrato medio alto, 100 sujetos (54.1%) pertenecen al estrato obrero, 69 sujetos (37.3%) pertenecen al estrato medio bajo y 7 sujetos (3.8%) pertenecen al estrato marginal.

Existió uso de polifarmacia en 62 sujetos (33.5 %), 123 sujetos (66.5%) negaron su uso.

<b>Tabla 3. Indicadores numéricos de la ocupación, estado civil, estrato socioeconómico y polifarmacia</b>										
<b>Ocupación</b>			<b>Estado civil.</b>			<b>Estrato Socioeconómico</b>		<b>Polifarmacia</b>		
Obrero	11	5.9%	Soltero	9	4.9%	Estrato I Alto	0%	Si	62	33.5%
Empleado	60	32.4%	Casado	127	68.6%	Estrato II Medio Alto	4.9%	No	123	66.5%
Ama de casa	79	42.7%	Divorciado	3	1.6%	Estrato III Medio Bajo	37.3%	Total	185	100%
Pensionado	29	15.7%	Separado	8	4.3%	Estrato IV Obrero	54.1%			
Otros	4	2.2%	Viudo	22	11.9%	Estrato V Marginal	3.8%			
Jubilado	2	1.1%	Unión libre	16	8.6%	Total	100%			
Total	185	100%	Total	185	100%					

Para conocer el nivel de apego al tratamiento farmacológico antes y después de la intervención educativa se utilizó prueba de los rangos con signos de Wilcoxon obteniendo un valor  $p=0.000$  con valores de mediana pre-intervención de 5.75 y una post intervención de 7.25 y rangos intercuartiles de 1.75 y 1.5 respectivamente. Esto indicó que existió diferencia estadísticamente significativa ( $p<0.05$ ) entre el apego al tratamiento farmacológico pre y post intervención educativa.

<b>Tabla 4: Prueba de los Rangos con signo de Wilcoxon.</b>	
Mediana pre-intervención	Mediana post-intervención.
<b>5.75</b>	<b>7.25</b>
<b><math>p=0.000</math></b>	

Se buscó una correlación entre la variable tiempo de evolución y nivel de apego post intervención utilizando Rho de Spearman:  $\rho = -0.160$ ,  $p = 0.03$ , con una correlación débil, negativa y significativa ( $p < 0.05$ ), así, entre menor tiempo de evolución, mayor nivel de apego al tratamiento farmacológico.

Existió correlación entre el nivel de apego post intervención y la escolaridad: rho = 0.150, p = 0.042, esta correlación es débil, positiva y significativa (p < 0.05), lo que quiere decir que los sujetos con mayor escolaridad se encontraron con mayor apego al tratamiento farmacológico.

**Tabla 5: Correlación entre el tiempo de evolución y escolaridad con el nivel de apego post intervención**

			Puntaje Morisky Green (Post)	Tiempo de evolución de la diabetes	Puntaje Morisky Green (Post)	Escolaridad
Rho de Spearman	Puntaje Morisky Green (Post)	Coefficiente de correlación	1.000	.150*	1.000	.150*
		Sig. (bilateral)	.	.042	.	.042
		N	185	185	185	185
	Tiempo de evolución de la diabetes	Coefficiente de correlación	.150*	1.000	.150*	1.000
		Sig. (bilateral)	.042	.	.042	.
		N	185	185	185	185

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Correlación de Spearman entre Puntaje Post y nivel socioeconómico: rho = -0.152, p = 0.039. La correlación es débil (cercana a cero), negativa y significativa (p < 0.05). Es decir, entre mayor nivel socioeconómico, menor adherencia al tratamiento farmacológico.

<b>Tabla 6: Correlación entre el nivel socioeconómico y el nivel de apego post intervención</b>				
			Puntaje Morisky Green (Post)	Nivel socioeconómico
Rho de Spearman	Puntaje Morisky Green (Post)	Coefficiente de correlación	1.000	-.152*
		Sig. (bilateral)	.	.039
		N	185	185
	Nivel socioeconómico	Coefficiente de correlación	-.152*	1.000
		Sig. (bilateral)	.039	.
		N	185	185
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).				

## 11.-DISCUSIÓN:

Existe evidencia suficiente que apoya el beneficio de las intervenciones educativas para el control efectivo de la DM2 ya que es una enfermedad compleja que requiere de atención multifactorial, tratamiento continuo, individualizado y estrategias de educación en salud para el buen control metabólico, todo lo anterior con el fin de reducir las complicaciones, mejorar el estado de salud y preservar la calidad de vida en el paciente y su entorno familiar.

En nuestro estudio la mayoría de los sujetos fueron del sexo femenino, características similares se encontraron en estudios reportados en la literatura como el de González Padilla (31), estos hallazgos pueden estar justificados debido a que

las mujeres suelen buscar mayor atención médica durante el periodo reproductivo y los estados menopaúsicos por los trastornos hormonales como el descenso de los estrógenos y progesterona con una repercusión a nivel de los antifosfolípidos de la membrana que impiden la entrada del complejo insulina-glucosa al interior de la célula; además de mayor sensibilidad y percepción a las señales fisiológicas de su cuerpo lo que resulta en detecciones frecuentes de su estado de salud.

Dentro de las características sociodemográficas de la muestra estudiada destaca que la media de la edad fue de más de 60 años, datos que concuerdan con Rossaneis (32), donde la edad promedio fue de 65 años, con un pico de incidencia de la enfermedad a partir de los 40 años.

En nuestro estudio, tener mayor grado de escolaridad está relacionado con mayor apego al tratamiento farmacológico, datos similares se encontraron en el estudio de Guillermo Guzmán realizado en Colombia en el año 2018, resultado que puede estar asociado al nivel de conocimientos sobre la diabetes, la percepción de los riesgos, la gravedad y las complicaciones que los pacientes perciben en la enfermedad (33).

El nivel socioeconómico que predominó en los sujetos fue el estrato obrero, esta información puede estar relacionada con el hecho de que el estudio fue desarrollado en el Instituto Mexicano del Seguro Social que es la institución con mayor presencia en la atención a la salud y en la protección social de los mexicanos ya que los usuarios de esta dependencia son mayormente trabajadoras y trabajadores (34).

Posteriormente se buscó una correlación entre el nivel socioeconómico y el nivel de apego al tratamiento farmacológico y se encontró que a mayor nivel socioeconómico los pacientes se encontraron menormente adheridos, esto puede estar justificado

por el tiempo que los trabajadores se encuentran en su centro de trabajo y como esto puede afectar negativamente en la toma de sus medicamentos y su régimen dietético, datos similares se encontraron en el estudio de Toledo Carreón y cols (35), donde se encontró que a menor nivel socioeconómico mejor apego al tratamiento farmacológico, datos contrarios se describen en el trabajo de Maldonado Guzmán donde tener menor nivel socioeconómico se encontró como factor de riesgo para menor apego al tratamiento farmacológico (36).

En la variable tiempo de evolución en la muestra estudiada se encontró una media de +- 10.89 años desde el diagnóstico, en relación al tiempo de evolución y el apego al tratamiento farmacológico de la diabetes se encontró que, entre menor tiempo de evolución, mayor nivel de apego al tratamiento farmacológico, que se correlaciona con lo expresado en datos de la OPS observándose una mayor influencia negativa si el diagnóstico de diabetes ocurrió hace más de 10 años (37), esto puede ser explicado ya que a mayor tiempo de evolución las complicaciones propias de la enfermedad se hacen presentes, además pasado el tiempo, los pacientes identifican que cualquier tipo de tratamiento no desaparecerá la patología, contrario a estos hallazgos Luisa Angelucci en un estudio realizado en Caracas en el año 2017 al 2018 encontró que los pacientes con más de 10 años de evolución se encontraron mayormente adheridos al tratamiento y explican que esta conducta puede ser producto de la experiencia que se adquiere a lo largo de la evolución de la enfermedad, un mejor manejo de los desafíos y adquisición de mayor disposición para seguir instrucciones de los médicos tratantes (38).

Respecto del apego al tratamiento farmacológico se encontró que los pacientes se encontraron con un nivel de apego mayor después de la intervención educativa realizada, resultados similares se encuentran descritos en la literatura como en el trabajo de Ramos Rangel, quien refiere que las intervenciones educativas mejoraron el nivel de apego y el control glucémico de los pacientes diabéticos (39). En el trabajo de Figueira y colaboradores se encontró información similar con una mejora en el nivel de apego al tratamiento farmacológico y el control glucémico en los pacientes con diabetes tipo II después de una intervención educativa (40). Es una necesidad impostergable lograr niveles óptimos de adherencia mantenidos en el tiempo por los pacientes con enfermedades crónicas como la diabetes

## **12.- CONCLUSIONES:**

En este trabajo se halló que los pacientes con DT2 obtuvieron un mayor apego al tratamiento farmacológico después de realizar una intervención educativa. Además, se obtuvieron correlaciones significativas entre el nivel de apego post-intervención educativa y las variables de escolaridad, nivel socioeconómico y tiempo de evolución de la DT2. Se puede concluir entonces que las hipótesis del trabajo fueron cumplidas. Por otra parte, considerando que un mayor nivel de apego al tratamiento farmacológico reduce la probabilidad de desarrollar complicaciones tanto agudas como crónicas ocasionadas por la DT2, entonces, las intervenciones educativas son una herramienta útil para alcanzar niveles óptimos de apego al tratamiento de los pacientes, lo cual tendrá un impacto final en la reducción de costos al sistema de salud, así como el aumento de calidad de vida del paciente y de su entorno familiar.

### **13.- PROPUESTAS.**

Los especialistas en medicina familiar deben tener los conocimientos para realizar oportunamente los tamizajes a la población derechohabiente que presente todos aquellos factores de riesgo para presentar Diabetes, es una necesidad adoptar el uso de recursos tales como intervenciones educativas, infografías, esto se puede realizar durante la espera de consulta externa, en módulos de medicina preventiva y con el apoyo de todo el personal médico, estudiantes de campo clínico y médicos residentes.

Es necesario que se realicen las acciones oportunas como el envío a los servicios de oftalmología, nefrología y nutrición de manera anual o en caso necesario y como lo marcan los Protocolos de atención integral.

Concientizar y fortalecer los conocimientos con los cuales cuentan los médicos adscritos, personal de enfermería y médicos de servicio social e incentivar a realizar los cursos de actualización necesarios disponibles en plataformas institucionales

La información obtenida en nuestra investigación puede ser utilizada como base para estudios posteriores ya que la Unidad de Medicina Familiar número 13 no cuenta con estudios previos de esta población.

Según los resultados obtenidos en el presente estudio de investigación sugerimos realizar estudios analíticos en la muestra estudiada, con la finalidad de identificar si el resultado obtenido guarda correlación con la disminución de los niveles de glicemia y del porcentaje de hemoglobina glucosilada para así realizar las estrategias pertinentes y lograr el control metabólico de estos pacientes.

## 10.- BIBLIOGRAFÍA

[1] Gómez Marín B, Alcaide Ble F, Hidalgo Moyano C, et al. Manual de Riesgo Cardiovascular. Agencia Pública Empresarial Sanitaria Hospital Alto Guadalquivir. Consejería de Salud y Familias. Junta de Andalucía; 2021

[2] Monnier L, Colette C. Diabetología 3a ed. Elsevier; 2020 Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/diabetologia/978-84-9113-675-0>.

[3] Practice guidelines resources. Diabetes.org. Disponible en: <https://professional.diabetes.org/content-page/practice-guidelines-resources>.

[4] Organización Mundial de Salud. [citado el 19 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf>

[5] Zhang P, Zhang X, Brown J, Vistisen D, Sicree R, Shaw J, et al. Global health care expenditure on diabetes for 2010 and 2030. Diabetes Res Clin Pract [Internet]. 2010;87(3):293–301. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20171754/>.

[6] INEGI Org.mx. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/default.html>

[7] COMUNICADO DE PRENSA NÚM. 378/22 27 DE JULIO DE 2022 PÁGINA 1/89.

Org.mx. Available from:

[https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/dr/dr2021\\_07.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/dr/dr2021_07.pdf)

[8] Gob.mx. Available from:

[https://ss.puebla.gob.mx/images/areas/transparencia/Transparencia\\_focalizada/II.\\_Marco\\_Program%C3%A1tico\\_Presupuestal/2.\\_Programa\\_Sectorial\\_de\\_Salud\\_2019-2024.pdf](https://ss.puebla.gob.mx/images/areas/transparencia/Transparencia_focalizada/II._Marco_Program%C3%A1tico_Presupuestal/2._Programa_Sectorial_de_Salud_2019-2024.pdf)

[9] OPS/OMS. Pan American Health Organization / World Health Organization:

Available from:

[https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3033:2010-central-america-diabetes-initiative-camdi&Itemid=39447&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=3033:2010-central-america-diabetes-initiative-camdi&Itemid=39447&lang=es)

[10] Wang CH, Yen HR, Lu WL, et al. Adjuvant Probiotics of *Lactobacillus salivarius* subsp. *salicinius* AP-32, *L. johnsonii* MH-68, and *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* CP-9 Attenuate Glycemic Levels and Inflammatory Cytokines in Patients With Type 1 Diabetes Mellitus. *Front Endocrinol (Lausanne)* 10]; 13:754401. Available from: <http://dx.doi.org/10.3389/fendo.2022.754401>

[11] Salazar Campos N, Sandí Ovares N, Mejía Arens C. Diabetes mellitus tipo I: retos para alcanzar un óptimo control glicémico: Retos para alcanzar un óptimo control glicémico. *Rev Medica Sinerg*;5(9): e452. Available from: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/452>

[12] De'Marziani G, Elbert AE. Hemoglobina glicada (HbAa1c). Utilidad y limitaciones en pacientes con enfermedad renal crónica. *Rev nefrol diál traspl* 2018 ;38(1):65–83. Available from: <https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/300>

[13] Evia JRB. México y el reto de las enfermedades crónicas no transmisibles. El laboratorio también juega un papel importante. *Rev mex patol clín.* 2018;65(1):4-17. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=79689>

[14] Complicaciones agudas de la diabetes tipo 2. Available from: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/download/782/1296>

- [15] Castillo EM, Nuñez MGB. Diabetic nephropathy: Important elements for the clinical practice of the family physician. *Aten fam* 2018;25(2):80–2. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=78201>
- [16] Barrios CM, Roberts Martínez-Aguirre I, Dorville YL, et al. Neurodegeneración retiniana diabética, ¿debemos actualizar el concepto retinopatía? Available from: <https://mpgjournal.mpg.es/index.php/journal/article/download/314/584>
- [17] Ovalle-Luna OD, Jiménez-Martínez IA, Rascón-Pacheco RA, et al. Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Gac Med Mex* 2019 ;155(1):30–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30799453/>
- [18] Yovera-Aldana M, Velásquez-Rimachi V, Huerta-Rosario A, et al. Prevalence and incidence of diabetic peripheral neuropathy in Latin America and the Caribbean: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2021;16(5): e0251642. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0251642>
- [19] Durán-Varela BR, Rivera-Chavira B, Franco-Gallegos E. Apego al tratamiento farmacológico en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. *Salud Publica Mex* .11 de mayo de 2001 ;43(3):233-6. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6314>
- [20] Guzmán-Gómez GÉ, Arce A, Saavedra H, Rojas M, Solarte JS, Mina M, et al. Adherencia al tratamiento farmacológico y control glucémico en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. *Alad*. 2018;8(1):35–43. Available from:

<https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-de-la-alad-asociacion-latinoamericana-de-diabetes/articulo/adherencia-al-tratamiento-farmacologico-y-control-glucemico-en-pacientes-adultos-con-diabetes-mellitus-tipo-2>

[21] Sánchez-Hernández MS, Rodríguez-Caldero MC, Martín-Pérez MP, Mira-Solves JJ, Vitaller-Burillo J, Carratalá-Munuera MC. Impact of adherence to Mediterranean diet and/or drug treatment on glycaemic control in type 2 diabetes mellitus patients: DM2-CUMCYL study. *Prim Care Diabetes* 2020 10];14(6):685–91. Available from: [https://www.primary-care-diabetes.com/article/S1751-9918\(20\)30220-5/fulltext](https://www.primary-care-diabetes.com/article/S1751-9918(20)30220-5/fulltext)

[22] Hidalgo Rodríguez A, Martín Enguix D, Aguirre Rodríguez JC, et al; Inercia terapéutica en el control glucémico según objetivos individualizados en una cohorte de pacientes con diabetes tipo 2: resultados del estudio CONCARDIA2. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2022 69(7):458–65. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8532045>.

[23] Nieto Poveda EC. Adherencia al tratamiento de enfermedades crónicas en adultos mayores con hipertensión arterial y diabetes tipo 2. *REDIIS / Revista de Investigación e Innovación en Salud.* 2019 2:44–57. Available from: <https://revistas.sena.edu.co/index.php/rediis/article/view/2076>

[24] Sendoya MDMR, Martínez Collazos CA. Barreras de la adherencia al tratamiento en pacientes diabéticos. *CINA RESEARCH.* 2019;3(2):21–7. Available from: <https://journals.uninavarra.edu.co/index.php/cinaresearch/article/view/182>

[25] Velázquez-López L, Segura Cid Del Prado P, Colín-Ramírez E; et al. La adherencia al tratamiento no farmacológico se asocia con metas de control

cardiovascular y mejores hábitos dietéticos en pacientes mexicanos con diabetes mellitus tipo 2. *Clin Investig Arterioscler.* 2022;34(2):88–96. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34103182/>

[26] Chawla R, Madhu SV, Makkar BM, et al. RSSDI-ESI clinical practice recommendations for the management of type 2 diabetes mellitus 2020. *Indian J Endocrinol Metab.* 2020 24(1):1–122. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32699774/>

[27] Bajaj S. RSSDI clinical practice recommendations for the management of type 2 diabetes mellitus 2017. *Int J Diabetes Dev Ctries .* 2018;38(Suppl 1):1–115. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s13410-018-0604-7>

[28] Madsen KS, Kähler P, Kähler LKA; et al. Metformin and second- or third-generation sulphonylurea combination therapy for adults with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev.*2019;4(4):CD012368. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30998259/>

[29] Gnesin F, Thuesen ACB, Kähler LKA, et al; Hemmingsen B. Metformin monotherapy for adults with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;6(6):CD012906. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD012906.pub2>

[30] Ángel M, Chamorro R, Jiménez G, et al. Screening of validated tests for measuring adherence to pharmacological treatment employed in usual clinical practice. *Pharmacareesp.com.* Available from: <https://www.pharmacareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/download/572/460>

[36] Maldonado G, León Hernández R, Peñarrieta I, Band g, Carbajal E, Ibarra C.

Automanejo y apoyo social en personas con cronicidad. Nure Inv; 2018; 16: 1-7.

Disponible en:

<https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/1608/870>

[37] Pan American Health Organization. Adherencia a los tratamientos a largo plazo:

pruebas para la acción 2004, disponible en:

<https://iris.paho.org/handle/10665.2/41182>

[38] Angelucci-Bastidas, L., & Rondón-Bernard, J. E. (2021). Adherencia al tratamiento

en diabetes tipo 2: un modelo de regresión logística. Caracas 2017-2018. Médicas

UIS, 34(2), 29–39. <https://doi.org/10.18273/revmed.v34n2-202100>

[39] Ramos-Rangel Y, Morejón-Suárez R, Gómez-Valdivia M, Reina-Suárez M,

Rangel-Díaz C, Cabrera-Macías Y. Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes

mellitus tipo 2. Revista Finlay. 2017. Disponible en:

<https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/474>

[40] Figueira ALG, Boas LCGV, Coelho ACM, Freitas MCF de, Pace AE. Educational

interventions for knowledge on the disease, treatment adherence and control of

diabetes mellitus. Rev Latino-Am Enfermagem. 2017;25: e2863.

<https://doi.org/10.1590/1518-8345.1648.2863>

## ANEXOS:

### ANEXO 1. INTERVENCIÓN EDUCATIVA.


CARTA DESCRIPTIVA							
Nombre del Curso: Gánale a la Diabetes				Horario: 12:00-13:00			
Instructora: Nora Coral Soriano Becerril				Lugar: UMF Número 13, Puebla.			
Fecha: Abril 2022				Duración: 60 minutos			
OBJETIVO GENERAL: LOS PARTICIPANTES CONOCERÁN Y APRENDERÁN QUE ES EL APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y POR QUÉ ES IMPORTANTE PARA EL CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS, ASÍ COMO LAS COMPLICACIONES A CORTO Y LARGO PLAZO QUE GENERA EL DESAPEGO AL TRATAMIENTO DE SU ENFERMEDAD.							
SESION 1							
Contenidos Temas/Subtemas	Objetivos específicos	Duración	Actividades a desarrollar	Recursos humanos	Material/Equipo	Técnica didáctica	Técnica evaluación /Modelo pedagógico usados
Presentación, Introducción del tema. ¿Qué es la diabetes?	Que el paciente conozca que es la diabetes	15 minutos	Exponer en power point	Los participantes	Laptop, cañón.	Explicación oral	Preguntar y resolver dudas si las hubiera.
Evaluación sobre el apego del paciente al tratamiento farmacológico a través de la escala morisky	Conocer el nivel de apego al tratamiento farmacológico de cada paciente	15 minutos	Realizar encuesta	Los participantes	Hoja impresa, lápiz	Explicación oral	Explicar como contestar la encuesta, explicar cada una de las preguntas, resolver dudas de los
Que es el apego al tratamiento farmacológico?	Que el paciente conozca que es el apego al tratamiento	5 minutos	Exponer en power point	Los participantes	Laptop, cañón.	Explicación oral	Preguntar y resolver dudas si las hubiera.
Complicaciones de la diabetes mellitus	Que el paciente conozca las complicaciones de la diabetes mellitus	15 minutos	Exponer en power point	N/A	Laptop, cañón.	Explicación oral	Preguntar y resolver dudas si las hubiera.
Cierre de la intervención	Los pacientes que deseen pueden externar su perspectiva del	10 minutos	Escuchar	Los participantes	N/A	Explicación oral	Preguntar y resolver dudas si las hubiera.

## ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO.

<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS).</b></p>		
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN		
Nombre del estudio:	"NIVEL DE APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ANTES Y DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA"	
Patrocinador externo (si aplica):	No se cuenta con ningún patrocinado externo.	
Lugar y fecha:	U.M.F. No. 13 Puebla, Puebla.	
Número de registro:		
Justificación y objetivo del estudio:	Le invitamos a participar en esta investigación ya que es importante saber su nivel de apego al tratamiento farmacológico para la diabetes con el fin de reforzar su apego. Por ello que en este estudio queremos saber el nivel de apego que presenta antes y después de una intervención educativa.	
Procedimientos:	Si usted acepta participar en el estudio, dentro de las instalaciones de la UM 13, se le realizarán algunas preguntas, sobre su edad, grado de estudios, ocupación, estado civil, número de medicamentos con los que controla su diabetes, así como preguntas acerca de las tomas de medicamentos para la diabetes, posterior a ello se le dará una plática explicando claramente por que es importante apegarse al tratamiento de la diabetes y las complicaciones que derivan del mal apego resolviendo todas las posibles dudas, y al terminar nuevamente se le aplicará las mismas preguntas para verificar si aumento su conocimiento. El tiempo en contestar las preguntas y la plática será de aproximadamente 60 min.	
Posibles riesgos y molestias:	Usted no correrá ningún daño físico en esta investigación, ya que su participación consistirá en responder unas sencillas preguntas de forma privada acerca de su toma de medicamento para la diabetes. Dentro de los riesgos psicológicos se encuentran que puede llegar a molestarle o incomodarle las preguntas acerca de su estado civil, o sobre sus decisiones en las tomas de sus medicamentos. No habrá riesgos económicos ya que solo se le entrevistará en un solo día, únicamente le pediremos por favor nos otorgue aproximadamente unos 60 min en total. Los riesgos sociales como el señalamiento por participar en el estudio lo evitaremos, porque la información que nos dé, la mantendremos guardada sin dársela a conocer a otras personas, aunque alguien más de su familia venga a preguntar que contestó su hija, no le diremos.	
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Los beneficios que usted tendrá al participar en este estudio son que podrá adquirir conocimientos sobre la importancia del apego al tratamiento farmacológico de su diabetes y pueda de manera oportuna apegarse al tratamiento prescrito por su médico para disminuir las complicaciones derivadas del mal apego.	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Una vez obtenida la información y analizada, se procederá a otorgar los resultados a los pacientes participantes, en forma privada si alguno de ellos tuviera alguna duda o no entendiera aun con la intervención educativa, se realizará una asesoría personal con el fin de que la información explicada sea clara y oportuna, tenga por seguro que nos comprometemos a darle la información más actualizada sobre el tema.	
Participación o retiro:	Solo usted decide si quiere o no participar y aunque previamente nos haya dado su autorización si usted ya no desea participar solo nos debe expresarlo en cualquier momento sin dar más explicación sin que su decisión afecte el trato que recibe en la clínica.	
Privacidad y confidencialidad:	Sus datos son guardados con mucho cuidado para que nadie los conozca, todo lo que usted nos diga se mantiene en secreto y de forma confidencial, por lo que a la única persona que se le dará su información será a usted, si algún familiar solicita su información, debe estar seguro de que tampoco se le dará, ni le diremos que usted ha participado en el estudio. Se dará a conocer los resultados en la investigación en general, no se darán nombres, solo se dirá cuántos participantes fueron y los resultados generales, en ningún momento daremos algún dato que pueda identificarlo.	
Beneficios al término del estudio:	Usted podrá saber si adquirió los conocimientos sobre la identificación de la importancia del apego al tratamiento farmacológico en diabetes y las posibles complicaciones que derivan del mal apego disminuyendo la probabilidad de complicaciones.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:		
Investigador Responsable:	Dra. Flor de Arellano Serrano Campos. Médico familiar. Lugar de adscripción UMF N° 57 IMSS Matricula: 98220554. E-mail: <a href="mailto:ares.arei@gmail.com">ares.arei@gmail.com</a> cel.: 2223122040	
Colaboradores:	Dra. Karla Viridiana Hernández Pineda Médico familiar. Lugar de adscripción UMF N° 13 IMSS Matricula: 99229956. E-mail: <a href="mailto:karlanext@hotmail.com">karlanext@hotmail.com</a> cel.: 2225068876 Dra. Yury Montserrat Romero Santamaría lugar de adscripción: UMF.no. 13 IMSS matricula: 98314886 email: <a href="mailto:dra.yury.romero.s@hotmail.com">dra.yury.romero.s@hotmail.com</a> cel: 2226302044 Dra Nora Coral Soriano Becerril residente de medicina familiar, UMF 13, matricula 97226782 correo electrónico medfamsorianob@gmail.com teléfono 22211196 05	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: <a href="mailto:comité.eticainv@imss.gob.mx">comité.eticainv@imss.gob.mx</a> "En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 21048 de la UMF 6 del IMSS con la Dra Adrina Xaxalpa Salinas al celular 22 25 18 85 34 o al correo electrónico <a href="mailto:comitetic6@gmail.com">comitetic6@gmail.com</a> ". Si durante su participación en el estudio, identifica o percibe alguna sensación molesta, dolor, irritación, alteración en la piel o evento que suceda como consecuencia de la toma o aplicación del tratamiento, podrá dirigirse a: Área de Farmacovigilancia, al teléfono (55) 56276900, ext. 21222, correo electrónico: <a href="mailto:iris.contreras@imss.gob.mx">iris.contreras@imss.gob.mx</a>		
Nombre y firma del sujeto	<p><b>Dra. Nora Coral Soriano Becerril</b> Matricula: 97226782 Celular: 2221119605</p> <p>Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p>	
Testigo 1	<p>Testigo 2</p> <p>Nombre, dirección, relación y firma</p>	
Nombre, dirección, relación y firma		

### ANEXO 3. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

Instrucciones: Anote sus datos y tache con una X la respuesta que mejor describa las decisiones acerca de las tomas de sus medicamentos.

	NIVEL DE APEGO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ANTES Y DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA.
---	---

Nombre completo:	
Número de seguridad social:	
¿Cuántos medicamentos toma para controlar su diabetes?	
Turno:	
Edad:	
Sexo:	
Escolaridad:	
Estado civil:	
Ocupación:	
Puntuación Escala Morisky Green:	
Puntuación escala de Graffar:	
Número telefónico	

## ANEXO 4. ESCALA MORISKY GREEN.

Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8); proporciona información sobre conductas involuntarias como la falta de memoria o intencionales como incumplimiento debido a los efectos secundarios de los medicamentos prescritos, consta de 7 ítems con alternativa de respuesta dicotómica SÍ/NO, y una pregunta en escala tipo Likert de cinco puntos, los primeros 7 ítems iniciales se formulan para evitar el sesgo de decir si, por la tendencia que existe por parte del paciente a dar respuestas positivas a sus médicos. La pregunta 5 es la única cuya respuesta correcta es sí, esta escala (MMAS-8) clasifica a los pacientes en adherentes o no adherentes, enfocándose en el aspecto farmacológico. Se considera adherente a la persona que responde “NO” a las preguntas en las que consiste esta escala, y se considera con adherencia a la persona que responda “SI” en al menos una de las ocho preguntas y con adherencia baja a aquellos que contesten positivamente a dos preguntas de esta escala

INSTRUCCIONES: Por favor encierre la respuesta con la que más se identifique:

1.- ¿Se le olvida tomar alguna vez sus medicamentos?	SI	NO
2.- ¿Es frecuente que a las personas se les olvide tomar sus medicamentos, en la última semana, ha olvidado tomar los suyos?	SI	NO
3.-Alguna vez ha reducido la dosis de sus medicamentos o los ha dejado de tomar?	SI	NO
4.-Cuando sale de su casa: ¿Olvida llevar sus medicamentos?:	SI	NO
5.-¿Tomó ayer sus medicamentos?	SI	NO
6.-Cuándo siente que está controlado deja de tomar sus medicamentos?	SI	NO
7.- ¿Se siente usted presionado a la hora de tomar sus medicamentos?	SI	NO
8.- ¿Con que frecuencia tiene dificultad para recordar tomar sus medicamentos?	Nunca	Rara vez.....
	Algunas veces	
	Habitualmente.....	Siempre

CALIFICACIÓN DE PUNTAJE:

PUNTAJE	
Menor a 6	Adherencia baja
6-7	Adherencia media
8	Adherencia Alta

Nunca	1
Rara vez	0.75
Algunas veces	0.5
Habitualmente	0.25
Siempre	0
Total	

## ANEXO 5.- ESCALA DE GRAFFAR.

Mide el nivel socioeconómico a través de 4 variables: Profesión de cabeza de familia (se considera a quien desempeña la profesión de nivel más elevado de entre ambos progenitores), nivel de instrucción de la madre, ingresos familiares, condiciones de la vivienda. Atendiendo a la puntuación, los resultados se dividen en 5 categorías: 4-6 Estrato alto, 7-9 Estrato medio alto, 10-12 Estrato medio bajo, 13-16 Estrato obrero, 17-20 Marginal.

### INSTRUCCIONES:

A continuación, por favor marque la situación en la que usted o su familia se encuentran:

1.-PROFESIÓN DEL JEFE DE FAMILIA	1	Universitario, gran comerciante, gerente, ejecutivo.
	2	Profesionista técnico, mediano comerciante, o de la pequeña industria
	3	Empleado sin profesión técnica o definida o universitaria inconclusa.
	4	Obreros especializados: Tractorista, taxista, etc.
	5	Obreros no especializados: Servicio, doméstico, etc.
2. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE.	1	Universidad o su equivalente
	2	Enseñanza técnica superior y/o secundaria completa.
	3	Secundaria incompleta o técnico Inferior (cursos cortos).
	4	Educación primaria completa
	5	Primaria incompleta, analfabeta.
3. PRINCIPAL FUENTE DE INGRESO DE LA FAMILIA	1	Fortuna heredada o adquirida repentinamente (grandes negocios, Juegos de azar).
	2	Ingresos provenientes de una empresa privada, negocios, Honorarios Profesionales (médicos, abogados, etc.) Deportistas Profesionales
	3	Sueldo quincenal o mensual
	4	Salario diario o semanal
	5	Ingresos de origen público o privado (subsídios)

**ANEXO 6.- DICTAMEN DE APROBACIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN. “NIVEL DE APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ANTES Y DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA”. NÚMERO DE REGISTRO INSTITUCIONAL: R-2022-2104-038**

	<b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b> DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS	
<b>Dictamen de Aprobado</b>		Registro COFEPRIS 17 CE 24 114 137 Registro CONMOÉTICA CONBIOÉTICA 21 CEI 905 2617162
Comité Local de Investigación en Salud 2104, U. IMSS FAMILIAR TOLM 6		TECMA Mérida, 26 de octubre de 2022
Dr. flor de arell serrano campos		
<b>PRESENTE</b>		
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título <b>"NIVEL DE APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ANTES Y DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA"</b> que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es <b>APROBADO</b> :		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Número de Registro Institucional R-2022-2104-038</div>		
De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.		
ATENTAMENTE		
 <b>Alfredo Hernández Simón</b> Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2104		
Imprimir		
<b>IMSS</b> SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL		

## ANEXO 7: HOJA DE NO INCONVENIENCIA



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**



### HOJA DE NO INCONVENIENCIA

Puebla, Pué a 30 de Agosto de 2022

A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio del presente considero que no hay inconveniente para que los investigadores Dra. Flor Areli Serrano Campos, responsable ante el IMSS, a los investigadores asociados Dra. Karla Viridiana Hernández Pineda, Dra. Yury Montserrat Romero Santa María y la Dra. Nora Coral Soriano Becerril residente de UMF 13, para realizar el protocolo de investigación **“Nivel de apego al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 antes y después de una intervención educativa”** la cual se llevará a cabo en las instalaciones de la Unidad de medicina familiar número 13 ” de la delegación Puebla, consistiendo en recabar información del expediente de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y estén de acuerdo en participar en dicho estudio.

Sin más por el momento, quedo de usted



Dr. Jorge de Jesús Burguete Porras

Director de la UMF No. 13



## ANEXO 8. CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

### CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

Puebla, Puebla, a 30 de Agosto de 2022

Dr. Jorge de Jesús Burguete Porras  
Director de la UMF 13 IMSS  
P R E S E N T E

Nosotros la Dra. Flor Areli Serrano Campos, investigador responsable ante el IMSS, Dra. Karla Viridiana Hernández Pineda, Dra. Yury Montserrat Romero Santa María investigadores asociados y Dra. Nora Coral Soriano Becerril; Residente de Medicina Familiar de la UMF 13, hacemos constar, en relación con el protocolo titulado:

**Nivel de apego al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 antes y después de una intervención educativa** nos comprometemos a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expediente, reportes estudios, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado a mi cargo, o en el cual participó como investigadora, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en la ejecución del mismo.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (última actualización 2016), la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal de Distrito Federal, y sus correlativas en las entidades federativas, a las Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, y demás disposiciones aplicables en la materia.

A t e n t a m e n t e

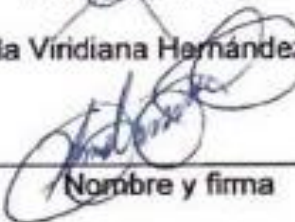
Dra. Dra. Flor Areli Serrano Campos

  
\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Dra. Nora Coral Soriano Becerril

  
\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Dra. Karla Viridiana Hernández Pineda

  
\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

Dra. Yury Montserrat Romero Santamaría

  
\_\_\_\_\_  
Nombre y firma.

## ANEXO 9. CARTA DE APROBACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
OOAD PUEBLA  
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR UMF 7

PUEBLA, PUEBLA; 12 DE DICIEMBRE DEL 2024

### AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES:

Dra. Flor Areli Serrano Campos  
Dra. Yury Monserrat Romero Santamaría.  
Dra. Karla Viridiana Hernández Pineda

DE LA TESIS TITULADA:

Nivel de apego al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, antes y después de una intervención educativa.

REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE:

Dra. Nora Coral Soriano Becerril

DE LA ESPECIALIDAD DE:


Medicina Familiar


HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTÍFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO  
CON EL NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL:

R-2022-2104-38

PROPORCIONADO POR EL SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO EN LÍNEA DE LA COMISIÓN  
DE INVESTIGACIÓN EN SALUD (SIRELCIS).

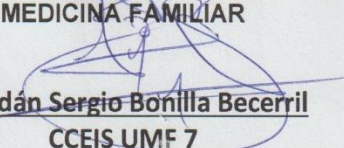
AUTORIZO SU IMPRESIÓN  
ASESORES:


  
Dra. Flor de Areli Serrano Campos  
NOMBRE, FIRMA Y FECHA

  
Dra. Yury Monserrat Romero Santamaría.  
NOMBRE, FIRMA Y FECHA

  
Dra. Karla Viridiana Hernández Pineda  
NOMBRE, FIRMA Y FECHA

Dra. Ixchel Pérez Martínez  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD  
MEDICINA FAMILIAR

  
Dr. Adán Sergio Bonilla Becerril  
CCEIS UMF 7

  
Dr. Jorge León Aguilar  
COORDINADOR AUXILIAR  
MÉDICO DE INVESTIGACIÓN  
EN SALUD  
Ced. Prof. 3503282  
Mat. 99222553