

**ASOCIACIÓN ENTRE ADHERENCIA FARMACOLÓGICA CON INSULINA Y
CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2
DE LA UMF 9 IMSS QUERÉTARO**

Méd. Gral. ORVIL LONGARES REYES

2023



Universidad Autónoma de Querétaro

ASOCIACIÓN ENTRE ADHERENCIA FARMACOLÓGICA CON INSULINA Y CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE LA UMF 9 IMSS QUERÉTARO

Tesis

Que como parte de los requisitos
para obtener el Diploma de la

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

Presenta:

Méd. Gral. Orvil Longares Reyes

Dirigido por:

Dr. Omar Rangel Villicaña

Querétaro, Qro. a febrero 2023



Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales
de Información



ASOCIACIÓN ENTRE ADHERENCIA FARMACOLÓGICA
CON INSULINA Y CONTROL GLUCÉMICO EN
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE LA
UMF 9 IMSS QUERÉTARO

por

Orvil Longares Reyes

se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional](#).

Clave RI: MEESC-293409

**ASOCIACIÓN ENTRE ADHERENCIA FARMACOLÓGICA CON INSULINA Y
CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2
DE LA UMF 9 IMSS QUERÉTARO**

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la
Especialidad en
Medicina Familiar

Presenta:

Médico General Orvil Longares Reyes

Dirigido por:

Dr. Omar Rangel Villicaña

Presidente: M. en E. Omar Rangel Villicaña

Firma

Secretario: Med. Esp. Rosalía Cadenas Salazar

Firma

Vocal: Med. Esp. Ericka Cadena Moreno

Firma

Suplente: M.I.M.S.P. Leticia Blanco Castillo

Firma

Suplente: Med. Esp. Luis Abraham Montes de Oca Reséndiz

Firma

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
(Febrero 2023)
México

RESUMEN

Título: Asociación entre adherencia farmacológica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus (DM) tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro. **Antecedentes:** La diabetes es una de las emergencias sanitarias mundiales de más rápido crecimiento del siglo XXI. En la búsqueda del cumplimiento de las metas terapéuticas para el control de la diabetes mellitus el personal de salud otorga tratamiento farmacológico y no farmacológico, sin embargo, la adherencia al tratamiento sigue siendo un reto ya que algunos estudios la encuentran asociada a diversos factores. **Objetivo:** Determinar la asociación entre adherencia terapéutica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro. **Material y Métodos:** Estudio transversal comparativo que se realizó en pacientes derechohabientes de la consulta externa de medicina familiar de la UMF 9, OOAD Querétaro, se les evaluó la adherencia al tratamiento farmacológico por medio del Test de Morisky Green, el control glucémico con la hemoglobina glucosilada. Estadística descriptiva, Chi cuadrada de Pearson, razón de momios en SPSS v24. **Resultados:** El control glucémico y adherencia farmacológica, predominó la población adherente en un 63.4 % y el descontrol glucémico fue en la población no adherente en un 97%, $p < 0.05$. Se encontró una asociación positiva de control glucémico en pacientes adheridos respecto a los no adheridos (OR 55.92; IC 16.54-189.09) El tipo de insulina la NPH es la más utilizada en ambos grupos (con y sin adherencia), con el 52.5% y 49% respectivamente, $p=0.58$. **Conclusiones:** Si existe asociación entre la adherencia terapéutica con insulina y el control glucémico. El control glucémico y adherencia farmacológica predominó la población adherente, el descontrol glucémico fue en la población no adherente, El tipo de insulina la NPH es la más utilizada en ambos grupos.

Palabras clave: Diabetes tipo 2, adherencia al tratamiento, control glucémico.

SUMMARY

Title: Association between pharmacological adherence and glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus (DM) of UMF 9 IMSS Querétaro. **Background:** DM is one of the fastest growing health emergencies worldwide in the 21st century. In the search for compliance with therapeutic goals for the control of diabetes mellitus, health personnel grant pharmacological and non-pharmacological treatment, however, adherence to treatment continues to be a challenge since some studies find it associated with various factors. **Objective:** To determine the association between therapeutic adherence with insulin and glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus of UMF 9 IMSS Querétaro. **Methods:** Comparative cross-sectional study that was carried out in patients entitled to the family medicine outpatient clinic of UMF 9, OOAD Querétaro, adherence to pharmacological treatment was assessed through the Morisky Green Test, glycemic control with hemoglobin glycosylated. Descriptive statistics, Pearson's Chi square, odds ratio in SPSS v24. **Results:** Glycemic control and pharmacological adherence prevailed in the adherent population in 63.4% and lack of glycemic control was in the non-adherent population in 97%, $p < 0.05$. A positive association of glycemic control was found in adhered patients compared to non-adherent ones (OR 55.92; CI 16.54-189.09). The NPH type of insulin is the most used in both groups (with and without adherence), with 52.5% and 49% respectively, $p = 0.58$. **Conclusions:** If there is an association between therapeutic adherence with insulin and glycemic control. The glycemic control and pharmacological adherence prevailed in the adherent population, the glycemic lack of control was in the non-adherent population, the type of insulin NPH is the most used in both groups.

Keywords: Type 2 diabetes, adherence to treatment, glycemic control.

DEDICATORIAS

A mis padres, Luis Manuel y Nieves, quienes pusieron mucho amor y trabajo duro para hacerme quien soy hoy.

A mi esposa Brenda quien ha estado conmigo en el lado dulce y amargo de la vida y quien es mi mayor motivación para seguir y concluir con éxito este proyecto.

A mis compañeros de la residencia quienes se convirtieron en mi familia.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por darme la fuerza necesaria para culminar este proyecto en mi vida.

A mi esposa Brenda Saray por acompañarme paso a paso en este recorrido y por su apoyo incondicional para llevar a término la especialidad.

Gracias a mis hermanos que siempre me han brindado su apoyo.

A mi sobrina América por su valioso apoyo.

Al Dr. Oliver Tejeda quien animó a realizar esta noble especialidad.

Al Dr. Omar Rangel por ser guía y permitir el desarrollo de este trabajo, gracias.

Gracias a la Dra. Leticia Blanco por compartir su sabiduría, tiempo y paciencia para enriquecer este trabajo.

INDICE

RESUMEN	I
SUMMARY	II
DEDICATORIAS	III
AGRADECIMIENTOS	IV
INDICE	V
INDICE DE CUADROS	VII
ABREVIATURAS Y SIGLAS	VIII
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES GENERALES	3
III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7
III.1 Definición	7
III.2 Prevalencia	7
III.3 Clasificación	8
III.4 Patogenia	9
III.5 Diagnóstico	9
III.6 Cuadro Clínico	10
III.7 Tratamiento	10
III.8 Insulinoterapia	13
III.9 Aplicación de la insulina	14
III.10 Adherencia terapéutica	14
III.11 Formas de medir la adherencia	19
IV. HIPÓTESIS	22
V. OBJETIVOS	23
V.1 Objetivo general	23
V.2 Objetivos específicos	23
VI. MATERIAL Y MÉTODOS	24
VI.1 Tipo de investigación	24
VI.2 Población o unidad de análisis	24
VI.3 Muestra y tipo de muestreo	24
VI.3.1 Criterios de selección	26
VI.3.2 Variables estudiadas	26
VI.4 Técnicas e instrumentos	27
Test de Morisky-Green	27
VI.5 Procedimiento	27
VII. RESULTADOS	30
VIII. DISCUSIÓN	42
IX. CONCLUSIONES	44
X. PROPUESTAS	46

XI. BIBLIOGRAFIA	47
XII. ANEXOS	52

INDICE DE CUADROS

Cuadro VII.1 Características sociodemográficas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con y sin adherencia.....	32
Cuadro VII.2 Características de tratamiento y enfermedad.....	33
Cuadro VII.3 Características sociodemográficas de los pacientes con diabetes tipo 2 con y sin control glucémico.....	34
Cuadro VII.4 Característica de tratamiento y control glucémico.....	35
Cuadro VII.5 Edad y Hba 1c promedio en pacientes con diabetes tipo 2 con y sin adherencia.....	36
Cuadro VII.6 Estimacion de riesgo.....	37
Cuadro VII.7 Test de Morisky-Green aplicado a los pacientes que participaron en el protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 para medir la adherencia farmacológica.....	38
Cuadro VII.8 Test de Morisky-Green aplicado a los pacientes que participaron en el protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 para medir la adherencia farmacológica.....	39
Cuadro VII.9 Análisis de confiabilidad del Test de Morisky-Green aplicado a los pacientes que participaron en el protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 para medir la adherencia farmacológica.....	40
Cuadro VII.10 Asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9.....	41

ABREVIATURAS Y SIGLAS

DM:	Diabetes Mellitus
OMS:	Organización Mundial de la Salud
UMF:	Unidad de Medicina Familiar
ITAS:	Percepción del Tratamiento con Insulina
DTSQ:	The Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire
HTA:	Hipertensión Arterial
MMAS8:	Morisky Medication Adherence Scale
FID:	Federación Internacional de Diabetes
DMG:	Diabetes Mellitus Gestacional
GLP-1:	Análogos del Péptido Similar al Glucagón 1

I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) se considera desde hace muchos años una enfermedad crónica que surge cuando el organismo pierda la capacidad de producir insulina adecuadamente dando como resultado cifras altas de glucosa en sangre. La diabetes mellitus tipo 2 ocupa el 85 al 90% de los casos. (Díaz et al., 2017).

Para un control en las cifras de glucosa sanguínea es necesaria una adherencia terapéutica sin embargo la organización mundial de la salud (OMS) considera un problema mundial la falta de adherencia al tratamiento de enfermedades crónicas, encontrándose a México como un país donde la adherencia al tratamiento no rebasa el 50%. La adherencia terapéutica se enfrenta a muchas barreras como los factores sociales y económicos, falsas creencia, régimen terapéutico, siendo indispensable resolver cada uno de estos que llevan a la interrupción de tratamientos farmacológicos y autocuidado, la automedicación y la búsqueda de soluciones alternativas son agravantes que impactaran en la salud del paciente a mediano o largo plazo. (Ventura et al 2019; DiMatteo, 2004).

Una adecuada adherencia al tratamiento farmacológico se pueden poner en práctica para conseguir el cumplimiento de los tratamientos prescritos, lo cual produciría una importante reducción del presupuesto general para la salud, debido a la disminución de la necesidad de intervenciones más caras, como las hospitalizaciones frecuentes y prolongadas, el uso innecesario de los servicios de urgencia y los costosos servicios de cuidados intensivos. En este contexto el médico familiar tiene un papel importante en la adherencia al tratamiento, al fomentar y mantener una estrecha relación médico-paciente, mediante un abordaje sistémico y personalizado. Es importante y trascendente activar los métodos de evaluación para la adherencia al tratamiento de los pacientes con DM tipo 2 que atiende la unidad de medicina familiar (UMF) # 9 IMSS de Querétaro, México por la abundancia de agravantes y falta de conocimiento público sobre la fisiopatología de la DM tipo 2, contar con la base para la identificación de grupos de riesgo y

educación para el tratamiento de esta enfermedad es fundamental. (Ventura et al 2019; DiMatteo, 2004).

II. ANTECEDENTES GENERALES

Los resultados de Díaz y cols, un su estudio sobre determinantes de la adherencia a los hipoglucemiantes y a las visitas médicas en pacientes con DM tipo 2 menciona que el número de casos con falta de adherencia y el porcentaje que ese número representa para cada grupo de hipoglucemiantes fue: metformina 13 casos (2,9%); sulfonilureas 6 (9,3%); inhibidores de la dpp4 6 (2,8%); inhibidores de la sglT2 1 (3,1%); agonistas del receptor de glp1 7 (8,9%) (Díaz et al., 2017).

La falta de adherencia no se relacionó con el tipo patológico, tipo de paciente o aspectos sociodemográficos y su nivel socioeconómico. En esta línea Ventura y cols, en un estudio observacional descriptivo transversal de adherencia al tratamiento en el paciente crónico: hipertensión y DM, mostró que el 75,2 % de la población no tomaba la medicación de forma correcta respecto a su prescripción médica. (Ventura et al 2019; DiMatteo, 2004).

Marquez CE. y cols informaron que el 39,4% de los pacientes abandonan el tratamiento prescrito por su médico de familia y el 22,4% de los pacientes abandonan la prescripción de un médico especialista. En cambio, estas cifras varían según la enfermedad, en el caso de la hipertensión arterial (Marquez-Contreras et al., 2006). El incumplimiento es de entre el 7,1 y el 55,2 %, en las dislipemias está entre el 16,8 y el 46,7 % y en el 40 % de los casos se produce en pacientes diabéticos (Manag, 2012). En España se ha demostrado que las personas con hipertensión que no se adhiere adecuadamente al tratamiento es de entre el 40 y el 80 %. Otros autores, tuvieron como resultados que la dieta es uno de los principales datos de falta de adherencia, siendo del 41 % frente al 20,6 % de la medicación. (Granados; Amado-Guirado, 2012)

Un estudio cuasi-experimental comparativo de adherencia al tratamiento y niveles de control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2 no controlados concluye que se obtuvieron resultados favorables en algunos parámetros utilizados para evaluar el control glucémico al influir en los factores de adherencia. Por ello, si se logra mantener en los pacientes niveles de adherencia altos, se espera poder tener implicaciones favorables en la aparición de las complicaciones asociadas con la enfermedad. (Avilés et al., 2015)

Gallardo LA, y cols en un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, de corte longitudinal, con componente analítico sobre los factores asociados a la no adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes tipo 2 que se realizó en el 2018 tanto en hombres como en mujeres mayores de 18 años con diagnóstico de diabetes tipo 2 que asistieron a la consulta externo del Programa de Diabetes del Hospital Nacional de Itaugua se encontró que los pacientes con falta de adherencia al tratamiento tenían diabetes en una alta frecuencia (70%).

Los factores más comúnmente asociados fueron la terapia farmacológica única y las complicaciones crónicas. (Gallardo et al., 2019)

García GM, en un estudio transversal, con muestreo no probabilístico sobre apoyo familiar y control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de medicina familiar de Acapulco, Guerrero, México determinó asociación positiva entre apoyo familiar bajo-medio hacia el paciente con diabetes y el descontrol metabólico, lo que demuestra la importancia del manejo domiciliario del paciente establecido con el personal de salud. De los 345 pacientes con DM encuestados, 175 (50,7%) tenían buen control glucémico y 62 (18%) buen control metabólico. Respecto al apoyo familiar global, de los 345 familiares encuestados, 89 (25.8%) presentaron un nivel medio y 256 (74.2%) un nivel alto. (García, 2018)

En un estudio descriptivo transversal de adherencia al tratamiento, nivel de conocimiento de la enfermedad y autoestima en pacientes con diabetes tipo 2, predominó la adherencia en pacientes con bajo nivel de conocimiento de la enfermedad: moderada en 46% y baja en 54%; pacientes no adherentes de : 42% moderado y 58% bajo. Los niveles altos y moderados de autoestima eran comunes, y las personas exitosas mostraban niveles más altos de autoestima. (64% cumple - 47% no cumple). El vínculo entre la adherencia al tratamiento y los niveles de conocimiento de la enfermedad y la autoestima fue evidente: una mayor adherencia al tratamiento se asoció con niveles más altos de autoestima y conocimiento de la enfermedad. Se demuestra la importancia de investigar e identificar factores relacionados con el paciente que influyen en la adherencia al tratamiento, como el conocimiento de la enfermedad y la autoestima, para un mejor control de la enfermedad a través de un enfoque holístico y multifactorial. (Rangel et al., 2018).

Se invitaron a pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 en tratamiento con insulina o antidiabéticos a participar en un estudio transversal, prospectivo y comparativo sobre la percepción y satisfacción sobre la insulino terapia, que acudieron al departamento de medicina familiar en el periodo de julio a noviembre de 2020. Se obtuvieron las características sociodemográficas y comorbilidades de la población. Para medir la percepción se obtuvo la Escala de percepción de la terapia con insulina (ITAS), instrumento validado en población mexicana, con un alfa de Cronbach de 0.85 y conformado por 16 ítems de percepción negativas y 4 de percepción positivas, con escala tipo Likert donde un porcentaje más alto implican percepciones positivas y negativas de acuerdo a la dimensión, mientras que un mayor puntaje totales más altas en la escala indican percepciones negativa. Para medir la satisfacción con el tratamiento se utilizó la herramienta DTSQ (Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire), validada en población española, con alfa de Cronbach de 0,90, compuesta por 8 ítems que permiten 7 posibles respuestas que van desde 0 (muy insatisfecho) a 6 (satisfecho) puntos. El muestreo no probabilístico se realiza entre casos consecutivos. El 58 % de los pacientes recibieron tratamiento con insulina para el control de la glucemia y el 42 % recibieron hipoglucemiantes orales. Las principales comorbilidades de los

pacientes con diabetes mellitus son la hipertensión arterial, la obesidad y la dislipidemia y la principal discapacidad es la discapacidad visual. Los pacientes que fueron manejados con terapia de insulina estaban más satisfechos con su tratamiento y tenían un mejor conocimiento del mismo que aquellos que fueron manejados con medicamentos orales. Encontramos que los pacientes que recibieron insulina mostraron puntajes de satisfacción positivos más altos y puntajes de satisfacción negativos más bajos. También observamos una modesta relación inversa entre la satisfacción y las percepciones negativas. Los pacientes que recibieron terapia con insulina informaron una mayor satisfacción y una mejor sensación de tratamiento que aquellos que recibieron agentes hipoglucemiantes orales. (Hernández, 2020).

III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

III.1 Definición

La diabetes mellitus se define como un trastorno metabólico de múltiples etiologías caracterizadas por hiperglucemia crónica asociada con trastornos del metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas que ocurren debido a defectos en la secreción de insulina o su acción, o ambos. Disfunción o falla de varios órganos, especialmente los ojos, los riñones, los nervios, el corazón y los vasos sanguíneos son el resultado de hiperglucemia crónica propia de la diabetes mellitus. Los síntomas (sed, poliuria, polifagia, pérdida de peso) pueden estar presentes pero son inespecíficos y, a menudo, están completamente ausentes. Diversos procesos patogénicos están involucrados en el desarrollo de la diabetes, desde la destrucción autoinmunitaria de las células β hasta la resistencia periférica a la acción de la insulina, aunque la base no es otra que la deficiencia en la acción de la insulina en sus tejidos diana. (Farreras, 2016).

III.2 Prevalencia

La DM es una de las emergencias sanitarias mundiales de más rápido crecimiento del siglo XXI. En 2019, se estima que 463 millones de personas vivían con diabetes. Se estima que este número aumentará a 578 millones para 2030 y 700 millones para 2045. La prevalencia mundial de la DM se ha duplicado, pues ha pasado de 4.7% al 8.5%. Dos tercios de las personas con DM viven en zonas urbanas, y tres de cada cuatro están en edad activa. También se estima que más de cuatro millones de personas de entre 20 y 79 años morirán a causa de la diabetes en 2019. Cada año aumenta la cantidad de niños y adolescentes (hasta los 19 años de edad) que padecen DM. En 2019, hay más de un millón de niños y adolescentes con DM tipo 1. Se calcula que 136 millones de personas mayores de 65 años tienen DM y su prevalencia en este grupo de edad varía significativamente entre las distintas regiones de la FID (Federación Internacional de Diabetes). La hiperglucemia en el embarazo afecta aproximadamente a uno de cada seis

embarazos. Otro factor preocupante es la creciente proporción de personas con diabetes no diagnosticada (diabetes tipo 2 en la mayoría de los casos), que ahora supera el 50%. Esto demuestra la urgente necesidad de diagnosticar a las personas diabéticas no diagnosticadas y brindar atención adecuada y oportuna a todas las personas con diabetes lo más rápido posible. (Atlas de la Diabetes de la FID | Novena edición 2019 Fid, D. E. L. A. 2019).

III.3 Clasificación

La DM se puede clasificar en las siguientes categorías generales:

1. Diabetes tipo 1 (debido a la destrucción de las células β autoinmunes, que generalmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina)
2. Diabetes tipo 2 (debido a una pérdida progresiva de la secreción de insulina de las células β con frecuencia en el contexto de la resistencia a la insulina)
3. Diabetes mellitus gestacional (DMG) (diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre del embarazo que no era claramente una diabetes manifiesta antes de la gestación)
4. Tipos específicos de diabetes debida a otras causas, por ejemplo, síndromes de diabetes monogénica (como diabetes neonatal y diabetes de inicio en la madurez de los jóvenes MODY), enfermedades del páncreas exocrino (como fibrosis quística y pancreatitis) y diabetes inducida por sustancias químicas (como con el uso de glucocorticoides, en el tratamiento del VIH / SIDA o después de un trasplante de órganos). American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes. Diabetes Care 2020;38(Suppl 1):S8-16.

III.4 Patogenia

Desde un punto de vista pedagógico útil, la patogénesis de la DM se puede dividir en dos grandes grupos: a) el tipo 1 (DM 1), que incluye formas de diabetes asociadas a destrucción inmunológica de la célula β pancreática, y b) el tipo 2 (DM 2), que engloba formas de diabetes no asociadas a procesos autoinmunitarios. Sin embargo, esta división es artificial porque la diabetes es un síndrome que comprende un grupo heterogéneo de enfermedades y debido a los cambios ambientales relacionados con el estilo de vida, el aumento de la prevalencia de la obesidad y su asociación con los factores genéticos de predisposición a la DM 1. DM 2 y MODY producen formas mixtas de diabetes mellitus. (ALAD, 2019 Asociación Latinoamericana de la Diabetes, 57-61)

III.5 Diagnóstico

El diagnóstico de DM se basa en los niveles de glucosa en plasma con una prueba rápida de glucosa en plasma, una prueba de glucosa en plasma 2 horas después de la ingestión oral de 75 gramos de glucosa o una prueba de hemoglobina glucosilada (A1C). Los criterios se muestran en la siguiente tabla: (Balderas, 2015).

Criterios diagnósticos para diabetes ADA 2020

- Glucosa en ayuno igual o mayor a 126 mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).
- Glucosa plasmática a las 2 horas mayor o igual a 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
- Hemoglobina glucosilada (A1C) igual o mayor a 6.5%. Esta prueba deberá realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares de A1C del DCCT.

- Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL

III.6 Cuadro Clínico

Mientras que la poliuria y la polidipsia pueden ser los síntomas iniciales en algunos pacientes con DM tipo 2, muchos otros tienen inicios insidiosos de hiperglucemia y permanecerán inicialmente asintomáticos. Esto se aplica en particular a los pacientes obesos, cuya DM solo es detectable después de que se detecta glucosuria o hiperglucemia en pruebas sistemáticas de laboratorio. A veces, algunas personas con diabetes tipo 2 tienen evidencia de neuropatía o complicaciones cardiovasculares en el momento del diagnóstico cuando la enfermedad se ha desarrollado con el tiempo. Las infecciones crónicas de la piel son comunes. La picazón generalizada y los síntomas de vaginitis son quejas iniciales comunes en las mujeres. Se debe sospechar DM en mujeres con vulvovaginitis candidiásica crónica y en mujeres que han dado a luz a un niño grande (> 4.1 kg) o que tuvieron polihidramnios, preeclampsia o pérdidas fetales inexplicables. Existe posibilidad de haber balanopostitis en hombres sin circuncisión (Papadakis, 2017)

III.7 Tratamiento

El tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 (T2DM) debe basarse en un diagnóstico positivo confiable, realizado a los pocos minutos de una entrevista: la edad, el entorno de prueba, los antecedentes familiares y los antecedentes de peso son característicos. Comienza con cambios terapéuticos en el estilo de vida, que mejora la dieta y la actividad física, con el objetivo principal de controlar el exceso de peso, que puede requerir cirugía bariátrica en casos de obesidad

mórbida. El primer fármaco prescrito fue la metformina, respetando las contraindicaciones y teniendo en cuenta los efectos secundarios del aparato digestivo. Los hipoglucemiantes orales de segunda línea pueden seleccionarse según el objetivo de glucemia, en ayunas (sulfonamidas hipoglucemiantes) o posprandial (glinidas, gliptinas, acarbosa) y riesgo de hipoglucemia (con los dos primeros tipos), esto ayuda con todo su interés por sí mismo en el control de azúcar en la sangre. Posteriormente son necesarias las inyecciones, análogos del péptido-1 similar al glucagón (GLP-1) para la glucemia posprandial y efectos potenciadores sobre el peso corporal, sin riesgo de hipoglucemia, e insulina a la hora de acostarse, eficaz para la hiperglucemia en ayunas. La intensificación de los regímenes de inyecciones múltiples de insulina es una lógica a continuación, desarrollada gradualmente (basal más luego bolo basal) o inmediatamente en el caso de hiperglucemia acelerada debido a una enfermedad intercurrente. Incluso puede utilizar una bomba de insulina externa en caso de fenómeno del alba, resistencia manifiesta a la insulina o embarazo. En todos los casos la estrategia fue multifactorial, asociada al control de la hipertensión arterial (HTA) y la dislipidemia, y centrada en la dieta mediterránea para reducir el riesgo cardiovascular. Durante esta fase, la educación terapéutica del paciente es crucial para la adquisición automática de un estilo de vida favorable, el autocontrol de la glucosa en sangre, el ajuste de inyecciones y dosis, y la prevención de daños en los pies en caso de sensibilidad alterada (Rigalleau et al., 2018).

La terapia con medicamentos debe iniciarse en el momento del diagnóstico junto con cambios en el estilo de vida. Cuando se disponga de un programa estructurado, intensivo y validado para lograr cambios de estilo de vida efectivos a corto plazo, la monoterapia se puede diferir hasta la próxima medición de A1c (hasta tres meses), solo en aquellos pacientes que no logren el objetivo o lo pierden posteriormente. La monoterapia con metformina debe iniciarse tan pronto como el paciente esté estable (hiperglucemia extrema, cetosis o pérdida de peso rápida). La principal reacción adversa de la metformina es la reacción gastrointestinal. Por tanto, se debe aumentar la dosis, comenzando generalmente desde 500 mg/día hasta 2000 mg/día, para mejorar la tolerancia al fármaco. Otro

efecto adverso a tener en cuenta en pacientes que reciben metformina es la deficiencia de vitamina B12. La metformina de liberación prolongada (XR) mejora la tolerabilidad gastrointestinal. Si la metformina no se tolera o está contraindicada, se puede iniciar el tratamiento con otro antidiabético oral. Un inhibidor de la dipeptidil peptidasa 4 (iDPP-4) es la mejor opción porque no causa aumento de peso y tiene poco riesgo de hipoglucemia. Cuando la tasa de filtración glomerular es menor o igual a 50 ml/min, se debe ajustar la dosis de iDPP-4, excepto la linagliptina, que se elimina por vía biliar. Los agonistas de GLP-1 son una alternativa a la metformina. Son más efectivos que los antidiabéticos orales y producen una pérdida de peso modesta. Son los más costosos y un número significativo de pacientes que experimentan náuseas y vómitos que pueden ir desapareciendo con el paso del tiempo. La dosis debe aumentarse gradualmente para mejorar la tolerancia. Aunque no hay suficientes pruebas para una asociación independiente entre el uso de fármacos que actúan a través de las incretinas y el riesgo de desarrollar pancreatitis, aconseje a los pacientes con antecedentes de pancreatitis que no usen inhibidores de la DPP-4 o agentes agonistas del receptor de GLP-1. Los inhibidores del transportador renal de glucosa SGLT-2 reducen la A1c de manera similar a otros antidiabéticos orales, solo que al reducir el umbral de glucosuria en presencia de hiperglucemia, por lo que no provocan hipoglucemia. Reducen el peso al eliminar las calorías de la orina, pero pueden aumentar la frecuencia de infecciones bacterianas o fúngicas, especialmente en las mujeres. Se evaluaron principalmente en combinación con otros agentes antidiabéticos. Las tiazolidinedionas son una alternativa a la metformina (actualmente solo la pioglitazona está disponible en varios países, la rosiglitazona todavía está disponible en algunos países). Disminuyen la glucosa en la sangre más lentamente y aumentan de peso principalmente al aumentar la grasa corporal subcutánea. También pueden causar edema periférico y fracturas distales en mujeres, por lo que deben usarse con cuidado. Las sulfonilureas son una alternativa a la metformina. Aunque tienen el efecto hipoglucemiante más rápido, también pueden causar hipoglucemia y aumento de peso. No se recomienda en monoterapia. Las sulfonilureas (particularmente la glibenclamida) aumentan

sustancialmente el riesgo de hipoglucemia y aumentan de peso en comparación con la metformina (ALAD, 2019 Asociación Latinoamericana de la Diabetes, 51-53)

III.8 Insulinoterapia

La insulina basal nocturna (NPH, glargina, detemir o degludec) se recomienda para pacientes clínicamente inestables caracterizados por pérdida de peso severa, síntomas persistentes de descompensación y/o cetonuria. Estos pacientes suelen tener un A1c > 9%. La terapia de insulina basal se puede iniciar en pacientes con A1c fuera del objetivo a pesar del tratamiento óptimo con cambios terapéuticos en el estilo de vida y uno o más agentes antidiabéticos orales. Para la insulinización basal se puede utilizar insulina NPH o análogos de acción prolongada. Esta última ofrece los mismos beneficios metabólicos que la insulina NPH, pero con un menor riesgo de hipoglucemia severa o nocturna. La insulina detemir puede estar asociada con un menor aumento de peso que otras insulinas de acción prolongada. Cualquier insulina basal asociada con medicamentos orales debe comenzar con una sola dosis diaria. La dosis inicial de insulina basal debe ser de 10 unidades/día o 0,2 unidades/kg de peso corporal/día y debe titularse de acuerdo con los niveles de glucosa en sangre en ayunas. La frecuencia de contacto con el paciente debe ser alta, ya que es un determinante importante del éxito del tratamiento. Los bolos de insulina a la hora de las comidas, la insulina cristalina o los análogos de acción rápida (insulina aspart, insulina glulisina o insulina lispro) deben aumentarse cuando los pacientes reciben terapia de insulina basal con o sin antidiabéticos orales y el objetivo de tratamiento no está controlado. La progresión debe hacerse oportunamente cuando el paciente se encuentra fuera de metas y la información clínica sugiere que es a expensas de elevaciones glucémicas posprandiales, y que ajustes en la insulina basal no conseguirán llevar el paciente a metas. (ALAD, 2019 Asociación Latinoamericana de la Diabetes, 57-61)

III.9 Aplicación de la insulina

Si hay recursos disponibles, los pacientes deben tener la opción de inyectarse insulina con un dispositivo tipo pluma y una aguja de 4, 5 u 8 mm. Si se utiliza una aguja de 12 mm, se debe instruir al paciente para que forme un pliegue al administrar insulina y en pacientes muy delgados la inyección debe dirigirse en un ángulo de 45 grados para minimizar el riesgo de aplicación intramuscular o intradérmica. Se recomienda rotar periódicamente el sitio de aplicación de la insulina, pero no el área de aplicación (por ejemplo, abdomen, muslo, brazo). No se recomienda reutilizar las agujas de las jeringas de insulina o las plumas de insulina.

III.10 Adherencia terapéutica

Aunque la mayor parte de la investigación se ha centrado en la adherencia a la medicación, la adherencia también incluye muchos comportamientos relacionados con la salud que van más allá de tomar preparados farmacéuticos recetados. Los participantes en la reunión de la OMS de junio de 2001 concluyeron que la definición de la adherencia como "el grado en que un paciente sigue las instrucciones médicas" es un punto de partida útil. Sin embargo, el término "médico" no es suficiente para describir la gama de recursos empleados para tratar enfermedades crónicas. Además, la palabra "instrucciones" implica que el paciente es un receptor pasivo, que acepta el consejo del experto, más que un colaborador activo en el proceso de tratamiento. Especialmente durante la conferencia, se reconoció que la adherencia a cualquier régimen reflejaba un comportamiento de un tipo u otro. Buscar atención médica, obtener medicamentos recetados, tomar los medicamentos de manera adecuada, inmunizaciones, visitas de seguimiento e implementar modificaciones de comportamiento para abordar problemas como la higiene personal, el autocontrol del asma o la DM, el tabaquismo, la anticoncepción, las relaciones sexuales de riesgo, la mala alimentación y el estrés físico son todos ejemplo de conductas terapéuticas. Los

participantes también señalaron que la relación entre un paciente y un proveedor de atención médica (ya sea un médico, una enfermera u otro profesional de la salud) debe ser una asociación que aproveche las capacidades de cada uno. En la literatura, la calidad de la relación terapéutica ha sido identificada como un determinante importante de la adherencia al tratamiento. Una relación terapéutica eficaz se caracteriza por una atmósfera en la que se exploran enfoques de tratamiento alternativos, se negocian opciones de tratamiento, se discute la adherencia y se planifica el seguimiento. La evaluación precisa del comportamiento de adherencia es necesaria para una planificación del tratamiento eficaz y eficiente y asegura que los cambios en los resultados de salud sean atribuibles a los regímenes recomendados. Además, las decisiones de cambiar el consejo, la medicación o la comunicación para promover la participación del paciente dependen de medidas constructivas de adherencias válidas y fiables. Sin duda, no existe un "estándar de oro" para medir el comportamiento al apego terapéutico. Independientemente de la técnica de medición utilizada, los umbrales que definen el cumplimiento "bueno" y "malo" se utilizan ampliamente, aunque faltan pruebas que lo respalden. En la práctica, puede que no haya realmente una "buena" y una "mala" adherencia, ya que el fenómeno dosis-respuesta es una función continua. (OMS, 2003)

No existe actualmente una cura para la DM, sin embargo los diversos recursos disponibles (medicamentos, dispositivos de detección, tecnología educativa y mejores procedimientos) pueden ayudar a lograr el cambio. Aunque algunos pacientes se rehúsan al uso de insulina, en el 2012 se logró el aumento en su uso de 6.5% en 2012 a 11.1% en 2016. (CENETEC 2018)

Ramos RY et al reportaron un bajo nivel de conocimiento de la enfermedad, pacientes cumplidores: 46% moderado y 54% bajo; pacientes incumplidores: 42% moderado y 58% bajo. Los niveles altos y moderados de autoestima eran comunes, y las personas exitosas mostraban niveles más altos de autoestima. (64% cumple - 47% no cumple). (Ramos et al., 2018).

Cuando se asocia a una mala adherencia, la desinformación representaría un predictor de complicaciones y mortalidad de la DM2, es así como la educación para el autocuidado ha sido reconocida en diversos estudios como un pilar fundamental en el manejo de los pacientes con este trastorno, y dado que las actitudes y prácticas derivadas tienen un impacto positivo en la evolución de la enfermedad, y es fundamental evaluar si las intervenciones educativas como el conocimiento de la enfermedad pueden tener un impacto en la mejora de la adherencia, el control de la enfermedad y la reducción de la carga resultante. (Zamora-Niño et al., 2019).

El programa de intervención cognitivo-conductual sobre adherencia al tratamiento en pacientes con diagnóstico de DM tipo 2 demostró ser eficaz en promover la adherencia al tratamiento en personas diagnosticadas con diabetes tipo 2 a través de la acción sobre sus factores modificables.

Plan de intervención

Etapa inicial: Selección de los participantes y diagnóstico de la condición inicial.

- Contacto con la institución
- Contacto telefónico e invitación personal de los participantes.
- Sesión psicoeducativa: ¿Qué es la diabetes?
- Entrevista motivacional con cada participante y evaluación de la condición inicial.

Etapa de intervención: Aplicación de la intervención grupal.

- Sesión 1: Actividad física y diabetes.
- Sesión 2: Alimentación en la diabetes.
- Sesión 3: Estrategias de autocuidado y autocontrol.
- Sesión 4: Evitación de complicaciones agudas y crónicas.
- Sesión 5: Malestar emocional y diabetes.
- Sesión 6: Apoyo social en el tratamiento de la diabetes.

Etapa final: Evaluación posTest.

- Evaluación posTest y cierre.
- Evaluación posTest después de 3 y 6 meses de tratamiento. (Patiño, 2019).

Diversos factores conducen a errores en la autoadministración de insulina, sugiriendo una revisión periódica comprobada de la técnica y una reeducación sobre la autoadministración adecuada fomentando la adherencia correcta al tratamiento. (Berlanga-Fernández et al., 2020)

Según los hallazgos de este estudio, el grado de conocimiento sobre la enfermedad es determinante para la adherencia al tratamiento, lo que determina la eficacia del tratamiento y mejora la calidad de vida de las personas. La mayoría de los pacientes con buena adherencia al tratamiento tenían un nivel aceptable de conocimiento de la enfermedad, lo que sugiere que estas dos variables pueden estar relacionadas y que los programas de educación diabética que existen en estas comunidades pueden contribuir a la adherencia al tratamiento. (Pascacio-Vera et al., 2016)

El grado de adherencia es determinante para el control metabólico de la diabetes mellitus, considerando que el tipo de tratamiento, los años de evolución y la existencia de otras comorbilidades influyen sobre el mismo, la investigación revela que la mayoría de pacientes se encuentran descontrolados metabólicamente, a pesar de presentar una mediana adherencia al tratamiento, con base en estos resultados el médico familiar podría influir de forma directa en los factores de riesgo de acuerdo con cada paciente y hacer énfasis en modificarlos, así como implementar estrategias que ayuden a mejorar las acciones de un buen estilo de vida encaminadas a promover la prevención o retrasar la aparición de la enfermedad. (Vargas et al., 2018)

Las falsas percepciones sobre el uso de insulina en pacientes con miedo a la ceguera, que se asocia con bajo nivel educativo y nivel socioeconómico, y la falta de información adecuada por parte del personal de salud fueron factores que contribuyeron a las demoras. Insulinización y todas las consecuencias para la salud que conlleva. (Ayala et al., 2019)

La disciplina es calificada como una parte primordial en el tratamiento, considerando que debe reforzarse por medio de una intervención educativa, dirigida a ampliar el conocimiento que tienen sobre su enfermedad, así como evaluar y mejorar las prácticas de autocontrol (registro de la toma de glucemia capilar, participación en grupos de diabéticos, dietas, ejercicio, etc.) de una forma activa y en equipo con el personal de salud. (Mercado-Ramírez et al., 2017)

Los pacientes que padecen depresión tienen más probabilidad de tener un control deficiente de la HbA1c y la glucosa en sangre basal que los que no tienen depresión. Se concluye que a los niveles tanto de depresión leve y depresión moderada tienen un bajo porcentaje en la población estudiada. (Balbin, 2017).

El estilo de vida inadecuado, la polifarmacia, la edad avanzada y el bajo nivel sociocultural son algunos de los factores que dificultan la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes tipo 2 y pueden derivar en un aumento de la morbimortalidad, aumento de la hospitalización y alto costo de atención del paciente; es por ello, se considera un problema prioritario de salud pública, y aunque es una práctica común, rara vez es detectada por los profesionales de la salud. (Villalobos et al., 2017)

Los factores asociados con la falta de adherencia al tratamiento de la diabetes tipo 2 en adultos mayores incluyen el régimen de tratamiento, el estilo de vida, factores personales y familiares, así como el sedentarismo y la obesidad. También están asociados el nivel de conflicto familiar, los patrones de comunicación, el grado en el cual los padres se involucran en el cuidado de la diabetes de sus hijos, la satisfacción en la relación de pareja, la funcionalidad familiar, la estructura de la familia, los sucesos familiares estresantes, e incluso

habilidades imprevistas, tienen asociación con a la adherencia terapéutica de la diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores. (Rojas et al., 2017).

III.11 Formas de medir la adherencia

La falta de adherencia a la medicación es un problema de atención importante que afecta la salud del paciente y es una posible causa de fracaso del tratamiento. Cada fármaco que sale al mercado requiere un enorme esfuerzo e inversión, todo en vano si los pacientes no lo usan como se debe. La falta de adherencia a los mecanismos de tratamiento es un fenómeno común, especialmente en procesos crónicos, y en ocasiones las causas de este comportamiento son complejas y se basan en procesos complejos del comportamiento humano. Actualmente, la falta de adherencia a la medicación es la causa de muchos fracasos terapéuticos y conlleva graves problemas en términos de calidad de vida, costes del sistema sanitario y, lo que es más importante, la imposibilidad de obtener resultados clínicos positivos.

La OMS considera la falta de adherencia al tratamiento a largo plazo y sus negativas consecuencias clínicas y económicas como un problema prioritario de salud pública. Para facilitar la evaluación de la adherencia, existe un método apoyado en una serie de entrevistas clínicas en las que se pregunta directamente a los pacientes sobre su adherencia. Si el paciente admite mala adherencia, estos procedimientos son métodos muy confiables y por lo tanto tienen un alto valor predictivo positivo. No obstante, al comparar este método con otros más exactos, se observa que hay un número importante de enfermos que mienten cuando dicen que toman toda la medicación (bajo valor predictivo negativo). La prueba más utilizada es la prueba de Morisky-Green, y la mayoría de estos cuestionarios están validados para enfermedades crónicas como hipertensión, SIDA, tuberculosis, diabetes y dislipidemia. Utilizando una combinación de dos pruebas validadas en diferentes enfermedades, Morisky-Green y Batalla, debido a la alta especificidad y alto valor predictivo positivo de la primera y la buena sensibilidad de la segunda.

III.1.1 Test de Morisky-Green

Este método ha sido validado para varias enfermedades crónicas y fue desarrollado originalmente por Morisky, Green y Levine para evaluar la adherencia a la medicación en pacientes con HTA. Desde que se introdujo la prueba, se ha utilizado para evaluar la adherencia al tratamiento para diferentes enfermedades. Consta de una serie de 4 preguntas contrastadas con respuestas dicotómicas sí/no, que reflejan el comportamiento del paciente en cuanto a la adherencia. Están diseñados para evaluar si un paciente está adoptando la actitud correcta hacia el tratamiento de su enfermedad, se asume que si la actitud es incorrecta, el paciente no se está adhiriendo. Su ventaja es que proporciona información sobre la causa del incumplimiento. Las preguntas, que se deben realizar entremezcladas con la conversación y de forma cordial, son las siguientes:

1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?
2. ¿Tomar los medicamentos a las horas indicadas?
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?
4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?

En 2008, se lanzó una nueva versión de la prueba que contiene ocho preguntas (la Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky o MMAS8) de 8 ítems y se desarrolló a partir de las cuatro preguntas originales. Cuatro ítems adicionales se refieren a comportamientos relacionados con el consumo de drogas, especialmente la infrautilización de fármacos. (Rodríguez et al., 2008)

PREGUNTAS DE ADHERENCIA A LA MEDICACION DE MORISKY (MMAS-8)	Opción de
¿Algunas veces se le olvida tomar su medicina para la diabetes mellitus?	Si
	No
Las personas a veces dejan de tomar sus medicamentos por razones diferentes al olvido. Pensando en las últimas dos semanas, ¿hubo algún día en que usted no tomó su medicamento	Si
	No
¿Alguna vez usted ha reducido o dejado de tomar su medicamento para la diabetes mellitus sin decirle a su médico porque se sintió peor cuando la tomó?	Si
	No
Cuando usted viaja o sale de casa, ¿olvida a veces llevar consigo su medicamento para la diabetes mellitus?	Si
	No
¿Tomó su medicamento para la diabetes mellitus ayer?	Si
	No
Cuando siente que los síntomas de la diabetes mellitus están bajo control, ¿deja a veces de tomar su medicamento?	Si
	No
Tomar el medicamento para la diabetes mellitus todos los días es una verdadera molestia para algunas personas. ¿Sintió molestia alguna vez por apegarse a su plan de tratamiento	Si
	No
¿Con qué frecuencia tiene usted dificultad de recordar tomar todos sus medicamentos para la diabetes mellitus?	Nunca
	De vez en cuando
	Algunas veces
	Usualmente
	Todo el tiempo

IV. HIPÓTESIS

- Ho: La adherencia farmacológica con el uso de insulina glargina y control glucémico es menor o igual al 11% en pacientes adheridos y en pacientes no adheridos con el uso de insulina glargina y control glucémico es menor o igual al 50%.
- Ha: La adherencia farmacológica con el uso de insulina glargina y control glucémico es mayor al 11% en pacientes adheridos y en pacientes no adheridos con el uso de insulina glargina y control glucémico es mayor al 50%
- Ho: La adherencia farmacológica con el uso de insulina NPH y control glucémico es menor o igual al 11% en pacientes adheridos y en pacientes no adheridos con el uso de insulina NPH y control glucémico es menor o igual al 50%.
- Ha: La adherencia farmacológica con el uso de insulina NPH y control glucémico es mayor al 11% en pacientes adheridos y en pacientes no adheridos con el uso de insulina NPH y control glucémico es mayor al 50%
- Ho: La adherencia farmacológica con el uso de insulina NPH e insulina de acción rápida y control glucémico es menor o igual al 11% en pacientes adheridos y en pacientes no adheridos con el uso de insulina NPH e insulina de acción rápida y control glucémico es menor o igual al 50%.
- Ha: La adherencia farmacológica con el uso de insulina NPH e insulina de acción rápida y control glucémico es mayor al 11% en pacientes adheridos y en pacientes no adheridos con el uso de insulina NPH e insulina de acción rápida y control glucémico es mayor al 50%
- Ho: La adherencia farmacológica con el uso de insulina lispro, lispro protamina y control glucémico es menor o igual al 11% en pacientes adheridos y en pacientes no adheridos con el uso de insulina lispro, lispro protamina y control glucémico es menor o igual al 50%.
- Ha: La adherencia farmacológica con el uso de insulina lispro, lispro protamina y control glucémico es mayor al 11% en pacientes adheridos y en pacientes no adheridos con el uso de insulina lispro, lispro protamina y control glucémico es mayor al 50%

V. OBJETIVOS

V.1 Objetivo general

- Determinar la asociación entre adherencia terapéutica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro.

V.2 Objetivos específicos

- Determinar la asociación entre adherencia al tratamiento con el uso de insulina glargina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2
- Determinar la asociación entre adherencia al tratamiento con el uso de insulina NPH y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
- Determinar la asociación entre adherencia al tratamiento con el uso de insulina NPH e insulina de acción rápida y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2
- Determinar la asociación entre adherencia al tratamiento con el uso de insulina lispro lispro protamina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

VI. MATERIAL Y MÉTODOS

VI.1 Tipo de investigación

Estudio transversal, comparativo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro de marzo 2021 a julio 2022.

VI.2 Población o unidad de análisis

Todos los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que cumplan con los criterios de inclusión y expedientes de la UMF 9.

VI.3 Muestra y tipo de muestreo

El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula para estudios comparativos para una población infinita, con nivel de confianza de 95% ($Z\alpha=1.64$), margen de error del 0.05. Un poder del estudio al 95% ($1-\beta$) tomando antecedente de adherencia terapéutica el 11%.

Se realizó el cálculo de tamaño de la muestra utilizando la prevalencia de adherencia terapéutica con el uso de insulina de 11%.

$$n = \frac{(p_1q_1 + p_2q_2)(K)}{(p_1 - p_2)^2}$$

Dónde:

n= Tamaño Muestral

P1= frecuencia del resultado en el grupo 1

P2= frecuencia del resultado en el grupo 2

Q1= proporción de sujetos sin el resultado ($q_1 = 1 - p_1$)

Q2= ($1 - p_2$).

K= 6.2 Constante que se encuentra en tablas y es cuando se trabaja con un nivel de confianza al 95% (margen de error al 5%) y con una potencia o poder del estudio al 80%, lo que significa aceptar la probabilidad de un error del 20%.

$$p_1: 11\% = 0.11$$

$$p_2: 50\% = 0.5$$

$$\alpha = 5\% (0.05)$$

$$Z_\alpha = 1.64$$

$$\beta = 5\%$$

$$(1-\beta) = 95\% = 0.95$$

$$Z_\beta = 1.64$$

$$K = 10.8$$

$$n = \frac{(0.11)(0.89) + (0.5)(0.5)(10.8)}{(0.11 - 0.5)^2}$$

$$n = \frac{(0.0979) + (0.25)(10.8)}{(-0.39)^2}$$

$$n = \frac{(0.3479)(10.8)}{0.1521}$$

$$n = \frac{3.7573}{0.1521} = 24 \text{ sujetos por cada grupo de estudio}$$

La muestra fue pequeña por lo que se estudiaron 100 sujetos por grupo.

Se empleó el muestreo no probabilístico por conveniencia, se incluyeron a todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión en el estudio hasta llegar al número de pacientes incluidos en cada grupo.

VI.3.1 Criterios de selección

- a. Criterios de inclusión.** Ser paciente con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2; estar en tratamiento farmacológico con insulina, NPH, insulina NPH más insulina rápida, insulina glargina, e insulina lispro, lispro protamina; tener más de 1 año en tratamiento; que acepte participar en el estudio; ser mayor de 18 años de edad y ser adscrito a la UMF 9 IMSS Querétaro.

- b. Criterios de exclusión.** Pacientes Diabéticos con alteración en el estado cognitivo, que impida contesten el instrumento de adherencia; pacientes que no tengan hemoglobina glucosilada reportada en el expediente electrónico.

- c. Criterios de eliminación.** Pacientes que por algún motivo no contesten el instrumento test de Morisky Green.

VI.3.2 Variables estudiadas

- Variables sociodemográficas: edad, sexo, ocupación, escolaridad.
- Variables relacionadas con la enfermedad: tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus tipo 2, tipo de medicamento, adherencia, Control glucémico.

VI.4 Técnicas e instrumentos

Test de Morisky-Green

Escala de adherencia a la medicación de Morisky 8 ítems (MMAS-8): mide comportamientos de adherencia específicos asociados a la ingesta de medicamentos, con siete preguntas cuyas alternativas de respuestas son SÍ/NO, y una pregunta tipo Likert. Ha sido validada en pacientes hipertensos. La adherencia se determinó de acuerdo a su puntuación, clasificando como adherentes a los pacientes con 8 puntos y no adherentes con puntajes menores a 8. Con una alfa de Cronbach de 0.83

VI.5 Procedimiento

Se reunió la información por medio de hoja de recolección de datos, posteriormente se concentró en programa Excel.

a) Lugar de la investigación

UMF 9 Santiago de Querétaro, Querétaro

b) Tiempo de estudio

7 meses, posterior a la aceptación del comité local de ética e investigación.

c) Grupos de estudio

- 2 grupos: adheridos y no adheridos

Una vez que se obtuvo la autorización por el comité local de investigación, se solicitó permiso a las autoridades correspondientes de la unidad de medicina familiar número 9 Lic. Ignacio García Téllez perteneciente al IMSS, delegación Querétaro para realizar la investigación en el servicio correspondiente.

Se acudió en horario de 08 am a 12 pm y de 4 pm a 8 pm en diferentes fechas a la unidad de medicina familiar número 9 IMSS, delegación Querétaro para realizar la recolección de datos, se aplicó un instrumento en forma de encuesta previa firma de consentimiento informado que recogió datos generales, factores sociodemográficos y adherencia al tratamiento mediante el test de Morisky-Green que consta de 8 ítems, para el control glucémico posterior a la entrevista se buscó en el expediente electrónico y se recabó la hemoglobina glucosilada la cual es el mejor indicador de control glucémico, encontrándose el paciente controlado cuando la hemoglobina glucosilada se encuentra menos de 7%.

VI.5.1 análisis estadístico.

Se utilizó estadística descriptiva a través de medias, porcentajes, desviaciones estándar, intervalos de confianza, se utilizó la Chi cuadrada y razón de momios en Spss 22.

VI.5.2 Consideraciones éticas.

Se contempló la reglamentación ética vigente al someterse a un comité de investigación local en salud, ante el cual se presentó para su revisión, evaluación y aceptación.

Se utilizará solo para el cumplimiento de los objetivos del estudio. Dentro de la Declaración de Helsinki 2013 se respetará el postulado 9. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el

derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.

Así como el postulado 24 que refiere “deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.”

Por las características del estudio se considera que no implica riesgo para los pacientes dado que se trabajará de manera directa aplicando un cuestionario previa autorización de consentimiento informado, y en caso de encontrar pacientes con problemas en el apego al tratamiento se dará consejería para generar el apego al tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2.

VII. RESULTADOS

En cuanto a las características sociodemográficas, predominó el género femenino en ambos grupos (con adherencia y sin adherencia), con el 68.3% y 53% respectivamente, $p: <0.05$. El estado civil casado fue el más prevalente en ambos grupos con el 67.3% y 57%, respectivamente, $p: 0.31$. La mayoría de la población cuenta con grado de escolaridad primaria en ambos grupos (con adherencia y sin adherencia), con el 47% y 45.5% ($n: 45$) respectivamente, $p:0.54$. En relación con la ocupación, la mayoría de la población se dedicó al hogar en ambos grupos (con adherencia y sin adherencia), con el 45.5% y 37.4% respectivamente, $p: 0.54$.

Cuadro VII.1

En cuanto a la asociación entre control glucémico y adherencia farmacológica, la población adherente fue del 63.4% y la no adherente fue del 3%, mientras que el descontrol glucémico en la población adherente fue del 36.6% y en la no adherente fue del 97%, $p: <0.05$. En relación con el tipo de insulina, la NPH es la más utilizada en ambos grupos (con adherencia y sin adherencia), con el 52.5% y 49% respectivamente, $p:0.58$. Cuadro VII.2

Del total de pacientes encuestados el sexo femenino fue el que predominó y con respecto al control glucémico, el 67.2% está en control y el 57.5% en descontrol, $p:0.18$. Mientras que de los pacientes encuestados el estado civil casado fue el que predominó y con respecto al control glucémico el 68.7% se encuentran en control y el 59% en descontrol, $p:0.31$. La mayoría de la población cuenta con grado de escolaridad primaria y con respecto al control glucémico el 48.5% se encuentran en control y el 60% en descontrol, $p:0.57$. De los pacientes encuestados, la ocupación hogar fue la que predominó y con respecto al control glucémico se encontró que el 46% se encuentran en control y el 39.1% en descontrol, $p: 0.47$. Cuadro VII.3

De los pacientes encuestados, la NPH es la insulina más utilizada y con respecto al control glucémico se encontró que el 44.8% se encuentran en control y el 53.7% en descontrol, $p: 0.24$. Cuadro VII.4

La edad promedio de los pacientes encuestados con y sin adherencia fue de 56.8 y 54.7 respectivamente, $p: 0.24$. Mientras que la Hba 1c promedio de los pacientes encuestados con y sin adherencia fue del 7.33 y 9.65 respectivamente, $p: <0.05$. Cuadro VII.5

Las persona que se adhieren al tratamiento farmacológico con insulina tienen 55.92 veces más probabilidades de tener control glucémico que las personas que no se adhieren al tratamiento. Cuadro VII.6

El 37.8% olvida alguna vez la medicación, el 17.9% reduce la medicación sin notificar al médico, el 20.9% olvida su medicación al salir de casa, el 75.6% no tomó la medicación en las últimas 2 semanas. Cuadro VII.7

El 10% no tomó la medicación un día anterior a la entrevista, el 88.6% deja la medicación si se encuentra bien, el 11.4% tiene molestia por apegarse a la medicación, el 80.6% nunca tiene dificultad para recordar la medicación. Cuadro VII.8

Análisis de confiabilidad del Test de Morisky-Green aplicado a los pacientes que participaron en el protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 para medir la adherencia farmacológica. Cuadro VII.9

Asociación entre adherencia terapéutica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 lo cual se logró satisfactoriamente encontrando lo siguiente; que existe una asociación positiva fuerte entre adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en terapéutica con insulina, mediante el cálculo de chi cuadrada con valor estadístico de 82.4 y significancia estadística de 0.05. Demostrado a través del cálculo de estimación del riesgo mediante el Odds ratio con valor de 55.92 (IC 95%, 16.54-184.09). Cuadro VII.10

Cuadro VII.1 Características sociodemográficas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con y sin adherencia.

n=101 pacientes con adherencia

100 pacientes sin adherencia

		Tratamiento farmacológico				X ²	p
		Con adherencia		Sin adherencia			
		Frecuencias	%	Frecuencias	%		
Sexo	Femenino	69	68.3	53	53	4.94	0.05
	Masculino	32	31.7	47	47		
Estado civil	Soltero	14	13.9	17	17	2.34	0.31
	Casado	68	67.3	57	57		
	Unión libre	19	18.8	23	23		
Escolaridad	Analfabeta	10	10	5	5.1	2.14	0.54
	Primaria	47	47	45	45.5		
	Secundaria	35	35	39	39.4		
	Preparatoria	8	8	10	10.1		
Ocupación	Hogar	46	45.5	37	37.4	2.12	0.547
	Obrero	25	27.7	36	36.4		
	Comercio	19	18.8	17	17.2		
	Pensionado	8	7.9	9	9.1		

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro”

Cuadro VII.2 Características de tratamiento y enfermedad de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con y sin adherencia.

n=101 pacientes con adherencia

100 pacientes sin adherencia

	adherencia farmacológica				X ²	p
	Con adherencia		Sin adherencia			
	Frecuencias	%	Frecuencias	%		
Control Glucémico						
Controlado	64	63.4	3	3	1	0.05
Descontrolado	37	36.6	97	97		
Tipo de insulina						
Nph	53	52.5	49	49		
Nph+rápida	18	17.8	27	27		
Glargina	17	16.8	15	15	2.82	0.588
Glargina+rápida	4	4	3	3		
Lispro, lispro protamina	9	8.9	6	6		

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro”

Cuadro VII.3 Características sociodemográficas de los pacientes con diabetes tipo 2 con y sin control glucémico.

n=101 pacientes con adherencia

100 pacientes sin adherencia

		Control glucémico				X ²	p
		Controlado		Descontrolado			
		Frecuencias	%	Frecuencias	%		
Sexo	Masculino	22	32.8	57	42.5	1.76	0.184
	Femenino	47	67.2	77	57.5		
Estado civil	Soltero	10	14.9	21	15.7	2.292	0.318
	Casado	46	68.7	79	59		
	Unión libre	11	16.4	34	25.4		
Escolaridad	Analfabeta	7	10.6	8	6	1.97	0.578
	Primaria	32	48.5	60	45.1		
	Secundaria	22	33.3	52	39.1		
	Preparatoria	5	7.6	13	9.8		
Ocupación	Hogar	31	46.3	52	39.1	2.53	0.47
	Obrero	17	25.4	47	35.5		
	Comercio	14	20.9	22	16.5		
	Pensionado	5	7.5	12	9		

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro”

Cuadro VII.4 Características de tratamiento y control glucémico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

n=101 pacientes con adherencia

100 pacientes sin adherencia

	Control glucémico				X2	p
	Controlado		Descontrolado			
Tipo de insulina	Frecuencias	%	Frecuencias	%		
Nph	30	44.8	72	53.7		
Nph+rápida	13	19.4	32	23.9		
Glargina	14	20.9	18	13.4	5.44	0.245
Glargina+rápida	2	3	5	3.7		
Lispro, lispro protamina	8	11.9	7	5.2		

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro”

Cuadro VII.5 Edad y Hba 1c promedio en pacientes con diabetes tipo 2 con y sin adherencia.

n=101 pacientes con adherencia

100 pacientes sin adherencia

	Adherencia farmacológica		t	p
	Adherencia	Sin adherencia		
años cumplidos	56.8	54.7	1.15	0.249
Hba 1c	7.33	9.65	8.33	0.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro”

Cuadro VII.6 Estimación de riesgo de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con y sin adherencia.

n=101 pacientes con adherencia
100 pacientes sin adherencia

	Control Glucémico				P	OR	IC95%	
	Controlado		Descontrolado				Inferior	Superior
	Frecuencia	%	Frecuencia	%				
Adherencia farmacológica								
Con adherencia	64	63.4	37	36.6	0.05	55.92	16.54	189.09
Sin adherencia	3	3	97	97				

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro”

Cuadro VII.7 Test de Morisky-Green aplicado a los pacientes que participaron en el protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 para medir la adherencia farmacológica.

n=101 pacientes con adherencia

100 pacientes sin adherencia

	Frecuencia	%
Olvido de toma de medicamento.		
si	76	37.8
no	125	62.2
Reducción de toma de medicamento sin notificar al médico.		
si	36	17.9
no	165	82.1
Olvido del medicamento al salir de casa.		
si	42	20.9
no	159	79.1
Sin toma de medicamento en las últimas 2 semanas		
si	49	24.4
no	152	75.6

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro”

Cuadro VII.8 Test de Morisky-Green aplicado a los pacientes que participaron en el protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 para medir la adherencia farmacológica.

n=101 pacientes con adherencia

100 pacientes sin adherencia

	Frecuencia	%
¿Tomo medicamento ayer?		
si	181	90
no	20	10
No toma medicamento cuando se siente controlado.		
si	23	11.4
no	178	88.6
Molestia por apegarse al tratamiento.		
si	23	11.4
no	78	88.6
Dificultad para recordar toma de medicamento.		
Nunca	162	80.6
De vez en cuando	37	18.4
Algunas veces	2	1

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro”

Cuadro VII.9 Análisis de confiabilidad del Test de Morisky-Green aplicado a los pacientes que participaron en el protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 para medir la adherencia farmacológica.

n=101 pacientes con adherencia
100 pacientes sin adherencia

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.837	8

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro”

Cuadro VII.10 asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro“

n=101 pacientes con adherencia

100 pacientes sin adherencia

TIPO DE INSULINA			control glucémico		Total	X2	P
			controlado	descontrolado			
NPH	adherencia terapéutica	adherido	29	24	53	34.029	0
		no adherido	1	48	49		
	Total	30	72	102			
NPH+RAPIDA	adherencia terapéutica	adherido	13	5	18	27.422	0
		no adherido	0	27	27		
	Total	13	32	45			
GLARGINA	adherencia terapéutica	adherido	13	4	17	15.778	0
		no adherido	1	14	15		
	Total	14	18	32			
GLARGINA + RAPIDA	adherencia terapéutica	adherido	2	2	4	0.429*	
		no adherido	0	3	3		
	Total	2	5	7			
LISPRO, LISPRO PROTAMINA	adherencia terapéutica	adherido	7	2	9	5.402	0.041
		no adherido	1	5	6		
	Total	8	7	15			
Total	adherencia terapéutica	adherido	64	37	101	82.4	0
		no adherido	3	97	100		
	Total	67	134	201			

Nota: * calculado mediante prueba exacta de Fisher, derivado del recuento de valores esperados menores de 5 en cálculo de Chi cuadrada.

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “asociación entre adherencia farmacológica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro“

VIII. DISCUSIÓN

Es de vital relevancia la gran variedad de opciones farmacológicas que se ofrece al equipo de salud para DM, sin embargo no existen referentes que permitan auxiliar la elección de la más adecuada para el paciente. (Toledano et al., 2008)

(Cruz-León et al., 2016) reportaron que la edad promedio de los pacientes con DM tipo 2 fue de 54.9 años, la serie fue de una edad promedio de 55.75, cifra similar al reporte comentado y respecto al género femenino nosotros tuvimos un predominio en ambos grupos (con adherencia), con el 68.3% y ellos un 62.5 %, muy similar; estos autores también señalan que el 62.5 % de los pacientes se dedicaban al hogar, éstos datos coinciden con algunos estudios semejantes realizados en Latinoamérica, (Bustos, 2007; Gómez et al., 2010; Melgarejo, 2012; De la Cruz et al., 2013) nuestra serie obtuvimos un 82.9 % con ocupación en el hogar.

Donnan P. T., et al, No reportaron alguna asociación entre la no adherencia con el uso de metformina o glibenclamida solas, (Donnan et al., 2002) nuestra serie fue en el uso de tipo de insulina.

(Plotnikoff, et al. 2013) realizaron una revisión sistemática con meta análisis de las intervenciones comunitarias para el tratamiento de la DM2: 11 de los estudios consideraron la HbA1c como una medida de resultado, y se obtuvo una reducción conjunta del -0.32% , que se acercó al efecto de significancia estadística ($p = 0.06$), nuestra serie también fue significativa en ese rubro.

“Con la diabetes se puede tener una buena calidad de vida, teniendo disciplina, cuidando la alimentación y siguiendo el tratamiento adecuado, con lo cual se puede controlar la azúcar en la sangre y tener un control en la práctica del tratamiento”.

Parece indicar la probabilidad de que varios factores clave en el control glucémico se vean desfavorecidas por la inexperiencia del paciente durante su convivencia con el padecimiento, los primeros años de diagnóstico y tratamiento (tanto farmacológico como no farmacológico) son trascendentes en los que se develan problemas con la adherencia al tratamiento, mismos que pueden derivar en hiperglucemia. Debemos considerar que idealmente un tratamiento deberá ser

efectivo y seguro con la menor prescripción de medicamentos posible, sobre todo porque es sabido el impacto que tiene la polifarmacia en la adherencia. Esto sugiere que la educación para la salud puede ser una medida eficaz de mejora de la adherencia farmacológica en la población estudiada.

IX. CONCLUSIONES

Predomino el género femenino, estado civil casados, escolaridad primaria, ocupación del hogar, en cuanto a la asociación entre el control glucémico y la adherencia farmacológica, predomina la población adherente, la insulina NPH es la más utilizada en ambos grupos, la relación del sexo con control glucémico predomino el femenino con control glucémico, la relación del grado de escolaridad con control glucémico predomino la primaria con descontrol glucémico, la relación de la ocupación con control glucémico predomino la del hogar con control glucémico, la relación del tipo de insulina con control glucémico predomino la NPH con descontrol glucémico, predomino la Hba 1c sin adherencia, la mayoría de los pacientes olvida la toma de medicamento, la mayoría de los pacientes deja de tomar los medicamentos si se siente controlado.

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la asociación entre adherencia terapéutica con insulina y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 lo cual se logró satisfactoriamente encontrando lo siguiente; que existe una asociación positiva fuerte entre adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en terapéutica con insulina, mediante el cálculo de chi cuadrada con valor estadístico de 82.4 y significancia estadística de 0.05. Demostrado a través del cálculo de estimación del riesgo mediante el Odds ratio con valor de 55.92 (IC 95%, 16.54-184.09).

Por consiguiente los pacientes que se adhieren al tratamiento farmacológico con insulina tienen 55.92 veces más probabilidad de tener control glucémico que los que no presentan adherencia terapéutica.

Con respecto a uno de los objetivos específicos en los que se establece la asociación entre adherencia al tratamiento con insulina glargina y control glucémico se encontró que existe una asociación positiva mediante el cálculo de chi cuadrada con valor estadístico de 15.778 y significancia estadística de 0.00

Se determinó que existe una asociación positiva entre adherencia terapéutica con el uso de insulina nph y control glucémico mediante el cálculo de chi cuadrada con valor estadístico de 34.029 y significancia estadística de 0.00

Se determinó que existe una asociación positiva entre adherencia terapéutica con el uso de insulina nph e insulina de acción rápida y control glucémico mediante el cálculo de chi cuadrada con valor estadístico de 27.422 y significancia estadística de 0.00

Se determinó que existe una asociación positiva entre adherencia terapéutica con el uso de insulina lispro, lispro protamina y control glucémico mediante el cálculo de prueba exacta de Fisher con valor estadístico de 5.402 y significancia estadística de 0.041

X. PROPUESTAS

El presente estudio al igual como otros que se han realizado para medir la adherencia terapéutica puede ser un instrumento para continuar con la búsqueda de estrategias para mejorar el apego terapéutico por lo que se propone aplicar el Test de Morisky-Green a los pacientes diabéticos en sus consultas de control.

Fortalecer el apego al tratamiento mediante la educación al paciente como a los familiares. Insulinización temprana para evitar complicaciones. Sumar esfuerzos entre todo el personal de salud encaminados a romper barreras que evitan que el paciente con diabetes mellitus tipo 2 tenga adherencia terapéutica.

XI. BIBLIOGRAFIA

- Adherencia a los Tratamientos a Largo Plazo de la OMS. II. Red Mundial Interdisciplinaria sobre Adherencia Terapéutica, 2003
- ALAD Asociación Latinoamericana de la Diabetes 2019; Consultado 23 Nov 2020; disponible en www.revistaalad.com
- Amado-Guirado E. Elementos básicos del abordaje de la medicación en el paciente crónico: Información, conciliación, revisión y adherencia. Congreso de la Sociedad Española, de Farmacéuticos de Atención Primaria (SEFAP). 2012. Disponible en: <<http://www.sefap.org>>.
- American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care* 2020;38(Suppl 1):S8-16.
- Atlas de la Diabetes de la FID | Novena edición 2019 FID, D. E. L. A. (2019). *Atlas de la diabetes de la FID*.
- Avilés, A. G. P., Velázquez, L. S. G., García, E. V., Giles, Ó. A., Martínez, M. E. R., Rosas, E. R. P., & Dávila, R. (2015). Nivel de adherencia al tratamiento y el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolados. *Rev Mex Endocrinol Metab Nutr*, 2, 11-7.
- Ayala, H. Á., Macías, C. J. M., & Medina, E. A. U. (2019). Factores socioculturales que intervienen en el rechazo al uso de insulina. *Atención Familiar*, 26(2), 58-62.
- Balbin Li, C. (2017). La Depresión como factor asociado a la adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de los consultorios de endocrinología del Hospital Nacional Hipólito Unanue Agosto-Octubre 2016.
- Berlanga-Fernández, S., Lucena-Márquez, L., Carreiro-Alonso, M. A., López-Delgado, A. M., Echevarría-Bayas, P., & Almeda-Ortega, J. Utilización correcta de los dispositivos de insulina en el control de la diabetes tipo II y factores asociados. *RIdEC*, 2, 36.

- Bustos Saldaña R. Conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes diabéticos tipo 2 tanto urbanos como rurales del occidente de México. *Archivos en Medicina Familiar*. 2007;p. 147-159.
- Cruz-León, Aralucy, Guzmán-Priego, Crystell Guadalupe, Ascencio-Zarazua, Gabriel Eduardo, Pascacio-Vera, Giovanni Daniel, Adherencia al tratamiento y conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud en Tabasco* 2016;22 (1-2):23-31.
- De la Cruz Maldonado MG, Vargas Morales JM, Ledezma Tristán ES, Holguín Carrillo MC, Martínez Castellanos Y, Fragoso Morales LE. Causas de desapego a tratamiento, dieta y seguimiento de pacientes con diabetes y posibles factores asociados con la enfermedad. *Rev. salud pública*. 2013 Junio;15(3).
- Diagnóstico y tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. *Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica*. México, CENETEC; 2018
- Díaz, E. G., Medina, D. R., López, A. G., & Porras, Ó. M. M. (2017). Determinantes de la adherencia a los hipoglucemiantes ya las visitas médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 64(10), 531-538.
- DiMatteo R. Variations in patient's adherence to medical recommendation: A quantitative review. *Med Care*. 2004; 42:200-9.
- Donnan P. T., MacDonald T. M., Morris A. D. 2002. Adherence to prescribed oral hypoglycaemic medication in a population of patients with Type 2 diabetes: a retrospective cohort study. *Diabetic Medicine* 19(4):279-284.
- Farreras. Rozman. *Medicina Interna* 18ª ed. Barcelona, España 2016.
- Gallardo, L. A., & Filártiga, E. O. (2019). Factores asociados a la falta de adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 6(1), 63-74.

- García GM. ARPREGP. Apoyo familiar y control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de medicina familiar de Acapulco, Guerrero, México. *atención familiar*. 2018; 25.
- Gomez Diaz AF, Fragoso Vieyra M, Plata Rezende M, Oshima A, Wendler Muller ME, Xavier dos Santos ME, et al. Epidemiologic profile and level of knowledge among diabetic patients about diabetes and diabetic retinopathy. *Arq. Bras. Oftalmol.* [Internet]. 2010 Oct; 73(5): p. 414-418.
- Granados G, Gil J, Moreno E, Ybarra JL. Creencias en síntomas y adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con hipertensión. *Int J ClinHlthPsysc.* 2007; 7:697-707.
- Hernández García, S. A. (2020). *Percepción y satisfacción sobre la insulino terapia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2* (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).
- Isaías Balderas Rentería. Diabetes, obesidad y síndrome metabólico Un abordaje multidisciplinario. 1ª ed. México. Manual moderno 2015.
- Marquez-Contreras E, Martell-Claros N, Gil-Guillen V, de la Figuera-Von Wichmann M, Casado-Martinez JJ, Martín de Pablos JL et al. Compliance Group of the Spanish Society of Hipertesion (SEE). Efficacy of a home blood pressure monitoring programme on therapeutic compliance in hypertesion: The programme on therapeutic compliance in hypertesion: The EAPACUM-HTA study. *J Hypertens.* 2006; 24:169-75.
- Maxine A. Papadakis, Stephen J. McPhee, Michael W. Rabow. *Diagnostico Clinico y Tratamiento*. 56ª ed. México. McGraw-Hill 2017. 1214 p.
- Melgarejo Chacón N . Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de esta enfermedad en el Hospital Nacional Luis N. Sáenz PNP. 2012. Tesis para obtener el Título de Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.
- Mercado-Ramírez, M. A., Escobedo-Hidalgo, E., Sarabia-Avalos, M. Á., Ruíz-Gómez, A. L. F. O. N. S. O., González-Cerda, L. M., Aceves-Blanco, A. B. I. G. A. I. L., & Rodríguez-Carlos, A. (2017). Factores que intervienen sobre la adherencia terapéutica en el tratamiento con insulina en

- pacientes diabéticos tipo II del Hospital Regional de Magdalena, Jalisco. *Revista de Educación y Desarrollo*, 41, 5-16.
- Pascacio-Vera, G. D., Ascencio-Zarazua, G. E., Cruz-León, A., & Guzmán-Priego, C. G. (2016). Adherencia al tratamiento y conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud en tabasco*, 22(1-2), 23-31.
- Patiño Plata, J. A. (2019). Adherencia al tratamiento en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2: Una intervención cognitivo-conductual. *Maestría en Psicología*.
- Plotnikoff RC, Costigan SA, Karunamuni ND, Lubans DR. Community-based physical activity interventions for treatment of type 2 diabetes: a systematic review with meta-analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2013;4:3.
- Ramos, Y. R., Morejón Suárez, R., Cabrera Macías, Y., Herranz Brito, D., & Rodríguez Ortega, W. (2018). Adherencia terapéutica, nivel de conocimientos de la enfermedad y autoestima en pacientes diabéticos tipo 2. *Gaceta Médica Espirituana*, 20(3), 13-23.
- Rangel, Y. R., Morejón Suárez, R., Cabrera Macías, Y., Herranz Brito, D., & Rodríguez Ortega, W. (2018). Adherencia terapéutica, nivel de conocimientos de la enfermedad y autoestima en pacientes diabéticos tipo 2. *Gaceta Médica Espirituana*, 20(3), 13-23.
- Revisión de test de medición del cumplimiento terapéutico utilizado en la práctica clínica Aten Primaria. 2008;40(8):413-7 (Rodriguez M, 2008)
- Rojas Rodriguez, R. C., & Villafani Arenas, A. M. (2017). Factores Asociados al Incumplimiento del Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo II en Adultos Mayores.
- Toledano J. Cairo, Garcia J.Sara, Gomez G. Higinio, Ávila J. Laura. Determinantes de adherencia terapéutica y control metabólico en pacientes ambulatorios con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*. 2008;39(84):9-17.

- V. Rigalleau, B. Cherifi, L. Blanco, L. Alexandre, K. Mohammedi, Tratamiento de la diabetes tipo 2, EMC - Tratado de Medicina, Volume 22, Issue 2, 2018, Pages 1-7, ISSN 1636-5410, [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(18\)89306-0](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(18)89306-0).
- Vargas Sánchez, C. G., & Toledo Hernández, A. (2018). Adherencia al tratamiento y su relación con el control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en una unidad de medicina familiar en Cuernavaca, Morelos, México. *Atención Familiar*, 25(4), 146-150.
- Villalobos Rios, M. D. C., Villalobos Carlos, P. D., & Leguía-Cerna, J. (2017). La educación como piedra angular de la adherencia terapéutica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. *Revista Médica Herediana*, 28(3), 218-219.
- Wild H. The economic rationale for adherence in the treatment of type 2 diabetes mellitus. *Am J Manag Care*. 2012; 18, 2 Suppl:S43-8.
- Zamora-Niño, C. F., Guibert-Patiño, A. L., La Cruz-Saldaña, D., Ticse-Aguirre, R., & Málaga, G. (2019). Evaluación de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes tipo 2 de un hospital de Lima, Perú y su asociación con la adherencia al tratamiento. *Acta médica peruana*, 36(2), 96-103.

XII. ANEXOS

XII.1 HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



“Asociación entre adherencia farmacológica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro”.

- ❖ Gracias por responder este cuestionario
- ❖ Subraye una respuesta de cada pregunta
- ❖ La información obtenida nos ayudara a comprender la situación de nuestros pacientes

Nombre: _____ Edad _____ NSS: _____

1. Edad

2. Sexo

- a) Masculino b) Femenino

3. Estado civil

- a) Soltero b) casado c) unión libre d) divorciado e) viudo

4. Escolaridad

- a) Analfabeta b) primaria c) secundaria d) preparatoria
e) licenciatura

5. Ocupación

- a) Hogar b) obrero c) comercio d) pensionado e) desempleado f) otros

ESCALA DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE MORISKY-GREEN

Por favor conteste cada pregunta según su experiencia personal con referencia a sus medicamentos para la diabetes mellitus tipo 2.

PREGUNTAS DE ADHERENCIA A LA MEDICACION DE MORISKY (MMAS-8)	Opción de respuesta	Puntaje
¿Algunas veces se le olvida tomar su medicina para la diabetes mellitus?	Si	0
	No	1
Las personas a veces dejan de tomar sus medicamentos por razones diferentes al olvido. Pensando en las últimas dos semanas, ¿hubo algún día en que usted no tomó su medicamento para la diabetes mellitus?	Si	0
	No	1
¿Alguna vez usted ha reducido o dejado de tomar su medicamento para la diabetes mellitus sin decirle a su médico porque se sintió peor cuando la tomó?	Si	0
	No	1
Cuando usted viaja o sale de casa, ¿olvida a veces llevar consigo su medicamento para la diabetes mellitus?	Si	0
	No	1
¿Tomó su medicamento para la diabetes mellitus ayer?	Si	1
	No	0
Cuando siente que los síntomas de la diabetes mellitus están bajo control, ¿deja a veces de tomar su medicamento?	Si	0
	No	1
Tomar el medicamento para la diabetes mellitus todos los días es una verdadera molestia para algunas personas. ¿Sintió molestia alguna vez por apegarse a su plan de tratamiento médico para la diabetes mellitus?	Si	0
	No	1
¿Con qué frecuencia tiene usted dificultad de recordar tomar todos sus medicamentos para la diabetes mellitus?	Nunca	1
	De vez en cuando	0.75
	Algunas veces	0.5
	Usualment	0.25
	Todo el tiempo	0

CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)**

Investigador principal: Orvil Longares Reyes

Documento de consentimiento informado dirigido a pacientes con diabetes mellitus de la unidad de medicina familiar no. 9, y se les invita a participar en la investigación sobre factores que favorecen la adherencia al tratamiento con insulina.

Nombre del estudio:	Asociación entre adherencia farmacológica y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9 IMSS Querétaro
Lugar y fecha:	Gpe Victoria 100, Carrillo Puerto, 76138 Santiago de Querétaro, Qro. Año 2021-2022
Número de registro:	R-2021-2201-069
Introducción y propósito:	El propósito de este estudio es conocer si los pacientes toman adecuadamente su tratamiento para la diabetes y que esto se vea reflejado en su control de la enfermedad.
Tipo de intervención de investigación:	Esta investigación incluye un cuestionario que nos servirá para medir la adherencia, si toma por horario correcto y que no pone en riesgo la vida del paciente. No se realizará ningún tipo de intervención.
Selección de participantes:	Se le hará la invitación al paciente que es diabético tipo 2
Participación voluntaria:	Su participación en este estudio es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar o no, continuarán todos los servicios que reciba en esta institución y nada cambiará. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.
Duración:	La entrevista durará un máximo de 20 minutos y solo se realizará en una sola ocasión
Posibles riesgos, molestias o efectos secundarios:	La investigación no se considera que provoque riesgo, sin embargo es posible que sienta incomodidad con alguna de las preguntas.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al participar en este estudio le ayudara a saber si está tomando sus medicamentos en los horarios establecidos y en caso de no estar haciéndolo se le dará consejería para que tenga buen apego a su tratamiento.
Confidencialidad:	La información que recojamos en este proyecto de investigación se mantendrá en confidencialidad. Cualquier información acerca de usted, tendrá un número en vez de su nombre. Solo los investigadores sabrán cuál es su número. No será compartida ni entregada a nadie. Los datos y resultados quedaran almacenados y resguardados en un Software SQLite
Compartiendo los resultados:	El investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. El conocimiento que tengamos por realizar esta investigación se compartirá con usted y en caso de que sea publicado sus datos personales no serán evidentes. No se compartirá información confidencial.
Derecho a negarse o retirarse:	Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo del Instituto.
A quien contactar:	Dr. Orvil Longares Reyes Tel. 5533966811 dr.olr@live.com.mx Dr. Omar Rangel Villicaña Tel. 4423725399 hobbitt2000@gmail.com

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

He leído la información proporcionada o me ha sido leída, he tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del participante: _____

Firma del Participante: _____ **Fecha:** _____

Si es analfabeto: He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo: _____

Huella del participante: _____

Firma del testigo: _____ **Fecha:** _____

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo: _____

Firma del testigo: _____ **Fecha:** _____

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento informado _____ (iniciales del investigador).