UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO.20
CUERNAVACA, MORELOS

T E S I S

REALIZADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE POSGRADO EN LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

“ESTRÉS Y DEPRESIÓN COMO DETERMINANTE PARA LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**”**

Número de registro SIRELCIS R-2023-1701-025

PRESENTA:

Fátima del Carmen Portillo Robledo

ASESORES DE TESIS

Dra. En C. Laura Ávila Jiménez

M.S.P. Marco Antonio León Mazón

Dr. En Farmacia Cairo David Toledano Jaimes

CUERNAVACA, MORELOS, JULIO **2024**

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1701.**
H GRAL REGIONAL -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS **18 CI 17 007 032**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 17 CEI 004 2018121**

FECHA **Martes, 16 de mayo de 2023**

Mtro. Marco Antonio Leon Mazon

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Estrés y depresión como determinante para la adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2023-1701-025

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

Dr. DELIA GAMBOA GUERRERO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1701

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

“ESTRÉS Y DEPRESIÓN COMO DETERMINANTE PARA LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

Fátima del Carmen Portillo Robledo

A U T O R I Z A C I O N E S:

_____

DRA. AMELIA MARISSA LEIVA DORANTES
COORD. DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL

_____

DRA. LAURA ÁVILA JIMÉNEZ.
COORD. AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

_____

DR. MARIANO CASTILLO SALAZAR
COORD. AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD

_____

M. S.P. MARCO ANTONIO LEÓN MAZÓN
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

_____

DRA. ALMA LETICIA FLORES SÁMANO
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR

ASESORES DE TESIS

Dra. En C. Laura Ávila Jiménez

Coordinadora Auxiliar Médica de Investigación en Salud

Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Estatal Morelos

M.S.P. Marco Antonio León Mazón

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

Unidad de Medicina Familiar número 20 de Cuernavaca, Morelos

Dr. En Farmacia Cairo David Toledano Jaimes

Profesor Investigador de la Facultad de Farmacia

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

“ESTRÉS Y DEPRESIÓN COMO DETERMINANTE PARA LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**”**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

FÁTIMA DEL CARMEN PORTILLO ROBLEDO

A U T O R I Z A C I O N E S:

_____

DR. JAVIER SANTA CRUZ VARELA

JEFE DE LA SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M

_____

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES

COORDINACION DE DOCENCIA
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.

“ESTRÉS Y DEPRESIÓN COMO DETERMINANTE PARA LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**”**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

FÁTIMA DEL CARMEN PORTILLO ROBLEDO

A U T O R I Z A C I O N E S:

_____

PRESIDENTE DEL JURADO

NOMBRE
TITULO
ADSCRIPCIÓN

_____

SECRETARIO DEL JURADO

NOMBRE
TITULO
ADSCRIPCIÓN

_____

VOCAL
NOMBRE
TITULO
ADSCRIPCIÓN

DEDICATORIA:

A mi familia, mi esposo Jair, porque ha sido mi apoyo incondicional, mi guía y mi maestro. A mis hijos, Eliel y Josué, por su paciencia, por esperar las largas horas de jornada y las noches de guardia, porque ustedes son la fuerza que me impulsa a querer ser mejor cada día.

A mis padres, por su confianza y porque gracias a los valores y bases que me enseñaron, he logrado concretar mis propósitos, a mis hermanos, por su apoyo y por estar siempre al pendiente de mí.

AGRADECIMIENTOS:

Quisiera expresar mi agradecimiento a mi esposo Jair, por su asesoría, consejos y enseñanzas para la elaboración de este proyecto, porque siempre has apoyado mis sueños, a mis hijos, porque a pesar del tiempo que estuve ausente y los sacrificios que tuvimos que hacer, su amor nunca faltó. A mis padres y hermanos, por su confianza y apoyo aun en la distancia. Porque son la base sobre la cual he construido y forjado cada uno de mis sueños.

Gracias a mis asesores de tesis, la doctora Laura Ávila, porque desde que le transmití la idea de mi proyecto, me recibió con los brazos abiertos, me instruyó y me ayudo a dirigir el proyecto. Al doctor Cairo Toledano, porque siempre estuvo presente asesorándome, con su experiencia en investigación, puliendo los detalles de este trabajo. Al doctor, Marco Antonio León Mazón, por su apoyo desde el primer día que entre a la especialidad, por sus consejos y retroalimentaciones que realizó en el proyecto.

Gracias a mi profesora titular, la dra. Alma Flores Sámano, porque desde que inicie mi especialidad ha estado presente en todo momento, con sus enseñanzas, su apoyo y sus consejos, siempre con respeto y con calidad humana.

Gracias a cada uno de los maestros que tuve, por sus enseñanzas, su confianza y su amistad.

A mis compañeros de generación, ya que cada uno, con su personalidad, fue una pieza clave y de apoyo, para lograr caminar juntos hacia la meta.

Finalmente, gracias a cada uno de los pacientes que tuve, pues con su confianza, han sido una oportunidad para aprender y crecer profesionalmente.

ÍNDICE

Directorio……..9

Resumen……10

Introducción……12

Marco Teórico……..…26

Justificación……..…29

Planteamiento Del Problema……..……31

Objetivos……..……32

Hipótesis……..……32

Material y métodos……..……..33

Resultados……..…..47

Discusión……..……57

Recursos……..……64

Anexos……..……65

Referencias bibliográficas……78

DIRECTORIO

INVESTIGADORES ASOCIADOS

Dra. En C. Laura Ávila Jiménez
Coordinadora Auxiliar Médica de Investigación en Salud
Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Estatal Morelos
Matricula: 10202331
Correo: laura.avilaj@imss.gob.mx
Teléfono: 7351258030

M. S. P. Marco Antonio León Mazón
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud
Unidad de Medicina Familiar número 20 de Cuernavaca, Morelos
Matricula: 99181789
Correo electrónico: marco.leonm@imss.gob.mx
Teléfono: 7771035056

Dr. En Farmacia Cairo David Toledano Jaimes
Profesor Investigador de la Facultad de Farmacia
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Correo electrónico: tjcd_ff@uaem.mx
Teléfono: 7772163002

Dra. Fátima del Carmen Portillo Robledo
Médico residente en medicina familiar
Adscripción: Unidad de medicina familiar número 20, Cuernavaca, Morelos
Matrícula: 98181769
Correo: fatimaportillo1426@gmail.com
Teléfono: 4442208341

RESUMEN

Introducción: La Diabetes Mellitus tipo 2 es la principal causa de morbilidad y mortalidad en México. Además, es la principal causa de años vividos con discapacidad por la alta carga de complicaciones. Por ello, la prevención secundaria es importante. Dentro de los factores que desencadenan las complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus se encuentra la falta de adherencia al tratamiento. Diversos autores han descrito a la depresión y estrés como uno de los factores que determinan la ausencia de adherencia al tratamiento. **Objetivo general:** Estimar la asociación entre el estrés y la depresión con la adherencia al tratamiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar 20, en Cuernavaca, Morelos, México. **Material y métodos**: Se seleccionaron de manera aleatoria pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar 20, en Cuernavaca, Morelos. Se aplicaron cuestionarios ya validados por autores previos para medir el nivel de adherencia al tratamiento, depresión y estrés. Se hizo un análisis descriptivo de los datos, posteriormente se realizó un análisis inferencial con razones de momios y regresión logística. **Resultados:** Aquellos pacientes que en el cuestionario obtuvieron puntaje de depresión, tienen 72% menos posibilidades de adherirse al tratamiento comparado con aquellos sin depresión (p= 0.04). Mientras que para estrés no se encontró asociación significativa. Las personas con depresión y estrés simultáneamente tuvieron 86% menos posibilidades de adherirse al tratamiento en

comparación a aquellos que solo tienen una o ninguna de las condiciones de salud mental, estos resultados fueron marginalmente significativos (p= 0.05). **Conclusiones:** Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar estrategias que aborden tanto los aspectos médicos como los psicológicos en la gestión de la salud mental en las personas que viven con Diabetes Mellitus tipo 2. Intervenciones dirigidas a la detección y manejo de la depresión y estrés podrían tener un impacto positivo en la adherencia al tratamiento y, por ende, en la prevención de complicaciones asociadas a esta enfermedad que representa una carga significativa para la salud pública en México.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2; Adherencia al tratamiento; Depresión, Estrés.

1. Introducción:

1.1 Epidemiología de la Diabetes mellitus tipo 2 (DM2)

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica crónica, considerada un problema de Salud Pública en México.(1) Según el Informe Mundial de Diabetes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta condición ha sido responsable del impacto sobre la carga global de la enfermedad, debido a su incremento sostenido.(2) En 2019 en América fue la sexta causa de muerte; y, es la segunda causa principal de Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD).(3,4) Según la ENSANUT 2020, la prevalencia paso de 9.3 % en 1990 a 17.8 % en 2019. De igual manera la morbilidad va en aumento, ya que en 1990 ocupaba el decimotercer lugar en México, lo que para 2019 ocupó el noveno lugar, mientras que la mortalidad también incrementó, ocupando el segundo lugar en 2019, presentando una tasa de 117 por cada 100 000 habitantes, lo que la coloca como la cifra más alta en los últimos 10 años. (5)

En México, en cuanto a defunciones se refiere, la diabetes mellitus ocupo el tercer lugar en el año 2020, siendo superada por el COVID 19 y las enfermedades del corazón. En ese mismo año, mediante pruebas bioquímicas se estimó que la prevalencia de diabetes mellitus en adultos mayores de 20 años fue de 15.7 %. (5)

1.2 Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y diagnóstico

De acuerdo con la Guía de Práctica Clínica, la diabetes mellitus es una enfermedad crónica, que se caracteriza por alteraciones metabólicas que generan hiperglicemia persistente. Ocurre por una alteración dual; donde, el páncreas no secreta suficiente hormona insulina, por consiguiente, disminuye la capacidad para metabolizar la glucosa; por otro lado, a nivel celular la captación de la insulina es baja, lo que se conoce como resistencia a la insulina. La consecuencia de estas alteraciones genera elevadas concentraciones de glucosa en la sangre. (1)

De acuerdo con la Guía de Práctica Clínica los criterios diagnósticos considerados de la Asociación Americana de Diabetes (IMSS (2018). Diabetes mellitus tipo 2 en primer nivel de atención. Guía de práctica clínica) (1,6), pueden ser alguno de los siguientes:

- *"Glucosa plasmática en ayuno ≥ 126 mg/dL (7.0 mmol/L) (Ayuno definido como no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas".*
- *"Glucosa plasmática a las 2 horas de ≥200 mg/dL (11.1 mmol/L) 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) ≥ 6.5%. (48 mmol/mol)*

  Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dl".

En pacientes con diagnóstico establecido de Diabetes mellitus tipo 2, se define como descontrol glucémico valores de HbA1c > 7, según las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y la Norma Oficial Mexicana (NOM-015-SSA2-2018).[6]

Los niveles elevados de glucosa de manera constante pueden provocar daños a nivel microvascular que, con el tiempo, el estado de hiperglucemia provocara daños macrovasculares. Entre las principales complicaciones crónicas de la diabetes, se encuentran retinopatías, el daño renal, neuropatías y enfermedades cardiovasculares como enfermedad isquémica y evento vascular cerebral. La diabetes descontrolada aumenta la probabilidad de aparición de estas complicaciones (1,6). Por ello, las estrategias para el control de la diabetes, en el nivel de prevención secundario, es importante para retrasar o minimizar los daños por estas complicaciones.

1.3. Tratamiento farmacológico de la DM2

Hoy en día, existe una amplia variedad de medicamentos para la diabetes mellitus, con distintos mecanismos de acción. Para su selección se deben tomar en cuenta diversos criterios del paciente como el nivel de hemoglobina glicada, el riesgo cardiovascular, las comorbilidades, el peso del paciente, entre otros factores. La mayoría de las ocasiones se inicia con los agentes orales, como monoterapia o en combinación con otros agentes hipoglucemiantes orales, en algunos casos se tiene que agregar insulina. (7)

Como se ha mencionado hasta ahora, existe una variedad de posibilidades de tratamiento con hipoglucemiantes orales, además de la diversidad de insulinas. La decisión sobre el uso de monoterapia o terapia combinada depende de las características propias de cada individuo; sin embargo, siempre debe estar basada en la evidencia disponible. Por ello, es conveniente conocer los mecanismos de acción de los grupos de hipoglucemiantes, así como sus ventajas y desventajas, que lleve a una decisión terapéutica adecuada. El grupo de las biguanidas, actúan reduciendo la producción hepática de insulina, es un grupo de medicamentos seguro y ayudan al control del peso del paciente; sin embargo, los pacientes llegan a experimentar efectos gastrointestinales, lo que en ocasiones lleva a abandonar el tratamiento. El siguiente grupo son las sulfonilureas, estos estimulan la secreción de insulina (secretagogo), al bloquear los receptores SUR1, favoreciendo la secreción de insulina por los canales de calcio; su eso es amplio sobre todo por su bajo costo, sin embargo, los pacientes pueden experimentar periodos de hipoglucemia. El grupo de las glinidas, igualmente es un secretagogo, son una alternativa al grupo de las sulfonilureas, sin embargo, comparten desventajas. El grupo de las Tiazilidinedionas actúan aumentando la sensibilidad a la insulina e inhibición de la producción hepática de glucosa, son seguras en cuanto a la presentación de hipoglucemias, sin embargo, se ha reportado ganancia de peso. Los Inhibidores de la α-glucosidasa Reducen la absorción de carbohidratos intestinales, tienen la ventaja de ayudar a disminuir o mantener el peso del paciente, sin embargo, pueden experimentar flatulencia y meteorismo. Los Agonistas de GLP-1 aumentan la producción y secreción de insulina, aumentan la secreción de

glucagón y dan efecto de saciedad, por esto último, ayuda en el control del peso de los pacientes, una de sus desventajas es el reporte de casos de pancreatitis. Los Inhibidores de DDP-4 aumentan la secreción de insulina y disminuyen la secreción de glucagón, comparten ventajas y desventajas con el grupo anterior. Por último, el grupo ISGLT2 bloquea de la reabsorción de glucosa por el riñón, produciendo glucosuria, de aquí sus principales desventajas como el aumento de riesgo para infecciones. En el cuadro 1 se resumen los principales grupos de hipoglucemiantes orales, su mecanismo de acción, ventajas y desventajas (1,7)

Cuadro 1. Principales grupos hipoglucemiantes orales, sus mecanismos de acción, ventajas y desventajas.

Grupo	Medicamentos	Mecanismo de acción	Ventajas	Desventajas
Biguanidas	Metformina Buformina Fenformina	Reducen la producción hepática de insulina	- Seguridad a largo plazo - Sin ganancia de peso -Bajo riesgo de hipoglucemia - Bajo costo	- Efectos gastrointestinales - Posible acidosis láctica -Se evita su uso en insuficiencia renal o en estados hipóxicos
Sulfonilureas	Clorpropamida Tolbutamida Glibenclamida Glipizida	Estimulan la secreción de la insulina mediante células beta del páncreas, favoreciendo la sensibilidad de	- Seguridad a largo plazo - Bajo costo	- Hipoglucemia -Ganancia de peso

		los tejidos periféricos		
Glinidas	Nateglinida Repaglinida	Aumenta la secreción de insulina. Secretagogo de acción rápida	- Acción rápida Adecuada para uso prandial	- Poca información acerca de su seguridad a largo plazo - Hipoglucemia -Ganancia de peso
Tiazilidinedionas	Ploglitazona Rosiglitazona	Aumentan la sensibilidad a la insulina. Inhibición de la producción hepática de glucosa	-Bajo riesgo de hipoglucemias -Puede reducir la presión arterial	- Seguridad a largo plazo no establecida -riesgo de ganancia de peso, edema, falla cardiaca y fracturas
Inhibidores de la α-glucosidasa	Acarbosa Miglitol	Reducen la absorción de carbohidratos intestinales	- Sin ganancia de peso - Bajo costo	- Flatulencias y meteorismo
Agonistas de GLP-1	Exenatida Albiglutida Dulaglutida Liraglutida	Aumentan la producción y secreción de insulina. Aumentan la secreción de glucagón. Disminuyen el retraso del vaciamiento gástrico (saciedad)	- Pérdida de peso - Bajo riesgo de hipoglucemia - Posible efecto sobre células beta pancreáticas	- Seguridad a largo plazo no conocida - Asociación con riesgo de pancreatitis - Efectos secundarios gastrointestinales

				- Se evita su uso en insuficiencia renal
Inhibidores de DDP-4	Sitagliptina Vidagliptina Sexagliptina Linagliptina	Aumentan la secreción de insulina. Disminuyen la secreción de glucagón	- Pérdida de peso - Bajo riesgo de hipoglucemia - Posible efecto sobre células beta pancreáticas	- Seguridad a largo plazo no conocida - Asociación con riesgo de pancreatitis
ISGLT2	Canaglizofina Daglizofina Empaglizofina	Bloqueo de la reabsorción de glucosa por el riñón, produciendo glucosuria	- Pérdida de peso - Muy bajo riesgo de hipoglucemia - Incrementa la sensibilidad a la insulina - Puede reducir la presión arterial	- Seguridad a largo plazo no conocida - Efectos negativos en glucosuria y poliuria - Incremento de sed - Incremento de infecciones bacterianas y fúngicas - Posible pérdida de sodio
Insulina basal	Insulina NPH	Estas formulaciones intentan simular el patrón basal endógeno de insulina, para	-Mejor control de la glucemia postprandial -Disminuye el riesgo de	-Puede requerir del incremento del número de inyecciones

		mantener al paciente cerca de la normoglucemia	hipoglucemias nocturnas -Mejoría en calidad de vida, no necesita administrarse mucho antes de la ingesta de alimentos	-Hipoglucemias leves postprandial
Análogos basales	Glargina Detemir	Estas formulaciones intentan simular el patrón basal endógeno de insulina, para mantener al paciente cerca de la normoglucemia	-Mejor control de la glucemia postprandial -Disminuye el riesgo de hipoglucemias nocturnas -Mejoría en calidad de vida, no necesita administrarse mucho antes de la ingesta de alimentos	-Puede requerir del incremento del número de inyecciones -Hipoglucemias leves postprandial
Insulina prandial	Insulina cristalina	Actúan reemplazando la insulina que produce normalmente el cuerpo y ayudando a trasladar la glucosa de la sangre a otros tejidos del	-Mejor control de la glucemia postprandial -Disminuye el riesgo de hipoglucemias nocturnas -Mejoría en calidad de vida, no	-Puede requerir del incremento del número de inyecciones -Hipoglucemias leves postprandial

		cuerpo, donde se usa para obtener energía.	necesita administrarse mucho antes de la ingesta de alimentos	
Análogos prandiales	Lispro Aspart Glulisina	Actúan reemplazando la insulina que produce normalmente el cuerpo y ayudando a trasladar la glucosa de la sangre a otros tejidos del cuerpo, donde se usa para obtener energía.	-Mejor control de la glucemia postprandial -Disminuye el riesgo de hipoglucemias nocturnas -Mejoría en calidad de vida, no necesita administrarse mucho antes de la ingesta de alimentos	-Puede requerir del incremento del número de inyecciones -Hipoglucemias leves postprandial

Fuente: Ruiz-Velazco G. Hipoglucemiantes orales para diabetes mellitus tipo 2. Galenus med. Disponible en https://med-cmc.com/hipoglucemiantes-orales-para-diabetes-mellitus-tipo-2/

González-Sánchez A, Ortiz-Andrade R. ¿Qué sabe usted acerca de...los antidiabéticos orales (ADO's)? Rev. mex. cienc. farm. 2012; 43(1): 79-84. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-01952012000100010&lng=es.

1.4. Adherencia terapéutica

La adherencia terapéutica es definida por la OMS, como "*el grado en que el comportamiento de una persona -tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida- se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria*".

(Organización Mundial de la Salud. (2004). Adherencia a los tratamientos a largo plazo). (2)

La diabetes es una enfermedad evitable y sus secuelas son potencialmente prevenibles cuando existe una buena adherencia al tratamiento; sin embargo, la tasa de adherencia se estima que es apenas del 50 % en países desarrollados, y se considera que es mucho menor en países en vías de desarrollo.

Según la OMS, la falta de adherencia es un problema grave, ya que, sus consecuencias pueden ser: aumento en el número de hospitalizaciones, aumento en los costos de atención, pérdidas de años de vida saludable y efectos relacionados a la persona (duelo, gasto de bolsillo, pérdida de días laborales, alteraciones en la dinámica familiar). (2)

Existen cinco factores o dimensiones que intervienen en la adherencia terapéutica, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud: 1. Socioeconómico, 2. Relacionado con el tratamiento, 3. Relacionados con el paciente, 4. Relacionados con la enfermedad y 5. Relacionados con el equipo sanitario. (8)

La adherencia terapéutica es una variable que involucra diversos factores y acciones, tanto por parte del paciente como del personal de salud, se puede expresar como una variable dicotómica o mediante porcentaje, de acuerdo con las dosis tomadas de la medicación prescrita en un periodo de tiempo determinado. (8)

La adherencia al tratamiento farmacológico se puede determinar mediante métodos directos e indirectos:

- Los métodos directos consisten en la medición del fármaco, su metabolito o el marcador biológico en la sangre. Otro tipo de método directo es la terapia directamente observada (TDO). Estos tipos de métodos, tienen la ventaja de ser específicos, objetivos y proporcionan altos porcentajes de incumplimiento, sin embargo; tienen un costo elevado y se encuentran fuera del alcance de la atención primaria. (9)
- Los métodos indirectos, incluyen cuestionarios, entrevistas, recuento de pastillas, uso de dispositivos electrónicos, tasas de recarga del medicamento, diario de los pacientes. Son métodos sencillos, prácticos y tienen menor costo que los métodos directos. (9)

1.4.1 Métodos basados en la entrevista clínica

Son los métodos más recomendados por la mayoría de autores, por su sencillez para medir la adherencia terapéutica. Consiste en preguntarle directamente al paciente sobre su cumplimiento y sobre el conocimiento que tiene de su tratamiento, el nombre del medicamento, la dosis, entre otros.

1.4.2 Test de Morisky-Green

Este método, es de los más empleados en investigación y en la práctica clínica. Está validado para diversas enfermedades crónicas. La primera versión consta de

4 ítems con respuesta dicotómica, para valorar el cumplimiento de la medicación; la versión más actualizada se publicó en 2008, consiste en 8 preguntas desarrolladas a partir de los cuatro originales, los primeros 7 ítems tienen respuesta dicotómica y la última pregunta en escala tipo Likert. La medida de la adherencia con esta última versión, demuestra ser confiable. (10)

1.4.3 Recuento de medicación sobrante

Este método es objetivo y fiable, se refiere a contar la dosificación que el paciente ha tomado entre dos citas. Para su cálculo se compara el número sobrante con el número de unidades recibidas, de tal manera que, conociendo la pauta administrada, se logra calcular el porcentaje de adherencia; sin embargo, por sí solo, el recuento de medicación sobrante, no ofrece información acerca de la naturaleza del problema, ni sobre el patrón de omisión que realiza el paciente. (9)

1.5. Estrés y depresión en las personas que viven con DM2

La diabetes es una enfermad que conlleva una serie de alteraciones metabólicas y por ende ha sido tratada predominantemente desde una perspectiva médica, sin tomar en cuenta los factores psicosociales; sin embargo, estos se relacionan con un alto impacto de mortalidad en pacientes diabéticos. (11) Las emociones al interactuar con la fisiología influyen en la conducta e impiden que se lleven a cabo acciones necesarias para el cuidado de la salud.

En diversos estudios se menciona que el diagnóstico de una enfermedad crónica, conlleva una serie de emociones y síntomas como depresión, estrés y enojo; de estos, la depresión y el estrés representan un factor de riesgo para la salud y la calidad de vida de las personas, lo cual puede repercutir en desencadenar enfermedades o agravar las ya existentes. (12)

Las enfermedades crónicas, entre ellas la diabetes mellitus, conllevan una serie de ajustes en su estilo de vida, estos esfuerzos, pueden generar estrés. Lazarus y Folkman plantean que el estrés psicológico, es una relación que se genera entre el individuo y su entorno, el cual puede ser percibido por el individuo como amenazante ya que puede poner en peligro su bienestar. (13)

Estudios que han analizado la relación entre estrés y diabetes se han inclinado en explorar el papel del estrés en el desencadenamiento de la diabetes tipo 2 y en el efecto que tiene el estrés sobre la adherencia terapéutica y el control metabólico de los pacientes. Se ha demostrado que el estrés afecta mediante dos vías; una directa donde fisiológicamente se pueden alterar los niveles de glucosa en la sangre y otra asociada con el manejo de la enfermedad. (14) La alteración fisiológica está mediada por hormonas contrarreguladoras que generan hiperglicemia.

El estrés psicológico, es una relación que se genera entre el individuo y su entorno, el cual puede ser percibido por el individuo como amenazante ya que puede poner en peligro su bienestar.

Para medir la magnitud del estrés, existe la “Escala de reajuste social” (Holmes y Rahe), el cual es un instrumento validado para usar en población mexicana y mide el estrés que una persona ha experimentado en el último año. (15)

La Asociación Estadounidense de Psiquiatría (2015), define depresión como “*un trastorno del estado de ánimo caracterizado por la pérdida de un individuo de la capacidad de tomar un interés y disfrutar de las cosas cotidianas, expresadas como tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración*”. (American Psychiatric Association. (2015). Depressive Disorders: DSM-5® Selections. American Psychiatric Pub) (16)

Esta es una enfermedad crónica que afecta de manera generalizada desde los pensamientos, el estado de ánimo y la salud física. Actualmente es la responsable de abonar la mayor cantidad de años vividos con discapacidad y afecta a casi 350 millones de individuos anualmente. (17) Para medir la depresión se puede emplear el inventario de depresión de Beck, (BDI-II) el cual es instrumento de auto aplicación para medir los síntomas de depresión. Validada por la Sociedad Mexicana de psiquiatría. (18) El diagnóstico de enfermedades crónicas como la diabetes genera cambios emocionales en quienes la padecen, por los ajustes en el estilo de vida que se deben generar, además de las limitaciones que provocan dicha cronicidad, por tal motivo entender que los aspectos psicológicos tienen impacto en la motivación y en adquirir los cambios en el estilo de vida pueden ser de beneficio para el paciente.

2. Marco teórico

2.1 Antecedentes

En pacientes que viven con DM2 de reciente diagnóstico, de acuerdo con Escobedo, Díaz, Lozano, Rubio y Varela; México 2007 (19), con objetivo de determinar el grado de depresión y su relación con el descontrol metabólico, encontraron que según el resultado del inventario de Beck se dividieron en cuatro grupos: pacientes sin depresión con depresión leve, depresión moderada y grave. Los valores de glucemia venosa en ayuno fueron: para el grupo sin depresión, 223 ± 53; con depresión leve, 195 ± 44; con depresión moderada, 297 ± 37, y con depresión grave, 406 ± 41. Mencionan que la diabetes duplica la razón de momios para depresión. Por lo tanto, se concluyó que existe una relación directa entre la depresión y el descontrol metabólico.

Serrano, Zamora, Navarro y Villarreal (2012) (20) con objetivo de determinar la comorbilidad entre depresión y diabetes mellitus, realizaron un estudio transversal comparativo entre pacientes con diabetes y pacientes sin diabetes. Para el diagnóstico de depresión, emplearon los criterios del DSM IV, mientras que para la diabetes se basaron en el expediente clínico de cada paciente, de acuerdo con los resultados obtenidos, encontraron que existió asociación estadística entre la diabetes y la depresión: ya que un 52% de los pacientes diabéticos presentó depresión, mientras que de los no diabéticos solo 18% la presentó.

Beléndez, Lorente y Maderuelo (2015) (21) cuyo objetivo fue presentar los resultados del estudio DAWN2 para España, de acuerdo con el bienestar emocional y la calidad de vida de las personas que viven con diabetes y sus familiares. El estudio DAWN2, es una herramienta que examina los retos psicosociales que atraviesan las personas que viven con diabetes, así como sus familiares y busca alternativas para la mejora del tratamiento. En este estudio, encontraron que El 13,9% de los pacientes presentó riesgo de depresión, mientras que, 50% de los pacientes diabéticos, así como el 45,5% de los familiares contaron con un alto nivel de estrés asociado a la diabetes. De esta manera, los autores concluyeron que quienes viven con diabetes mellitus muestran altos niveles de estrés y también les afecta a los familiares.

Batáis et al (2021) (22) en un estudio cuyo objetivo fue estimar la prevalencia de estrés por diabetes mellitus y determinar los predictores psicosociales entre los adultos saudíes, con una prevalencia de diabetes del 48.5%, encontró una tasa de respuesta de 78.25%. Los resultados muestran evidencia de que los síntomas físicos, la calidad de vida, la depresión y el estrés son los predictores del estrés en la diabetes.

De acuerdo con Manuel Ortiz, Eugenia Ortiz, Alejandro Gatica y Daniela Gómez, (2011) (23) cuyo objetivo fue determinar la relación entre factores psicosociales y la adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus, entre los pacientes del sistema de salud pública, diseñaron un estudio transversal correlacional, emplearon encuestas que valoraban estrés, síntomas depresivos y adherencia al tratamiento y en sus

resultados encontraron que existe una relación directa entre estrés y niveles de hemoglobina glicada, además de baja adherencia al tratamiento. encontraron que 40% de los pacientes presentó niveles de hemoglobina.

Sánchez Cruz, Hipólito Lóenzo, Mugártegui Sánchez y Yáñez González (2016) (24) con el propósito de determinar qué relación existe entre estrés y depresión con respecto a la adherencia al tratamiento entre los usuarios de una Unidad de medicina familiar con Diabetes Mellitus tipo 2, emplearon una encuesta con el test de Morisky-Green Levine para medir adherencia; el test de Holmes-Rae para estrés y para depresión, emplearon el test de Zung. Encontraron que; 65% de la población encuestada presentó estrés, 26% depresión, mientras que la ausencia de adherencia al tratamiento se encontró en 82% de los usuarios. De esta manera, concluyen que existe una asociación entre estrés y la falta de adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2.

3 Justificación

Existe un alto porcentaje de personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 y que podrían no tienen adherencia al tratamiento, esto debido a múltiples causas, entre las cuales figuran la depresión y el estrés. La falta de adherencia al tratamiento se manifiesta con el hallazgo de descontrol glicémico en el paciente, a su vez, presentando complicaciones como son afecciones neuropáticas, nefropatía y de retinopatía, entre otras.

El diagnostico de diabetes mellitus y sus complicaciones afectan, tanto al paciente como a sus familiares, y representa una carga para los sistemas de salud, por un lado, por los altos costos, debido a la alta demanda de incapacidades temporales y permanentes, así como el tratamiento de rehabilitación, a consecuencia de las complicaciones.

La respuesta hacia la salud mental en el sistema de salud mexicano aun es limitada en cuanto a prevención y atención. Actualmente, estudios indican la prevalencia de depresión y estrés, los cuales son muy altos y no se alcanza a cubrir las necesidades en cuanto a prevención y atención. Existe evidencia de la relación entre depresión y estrés con la no adherencia al tratamiento. Sin embargo, es necesario generar evidencia en el ámbito local.

Con la presente investigación se busca conocer la relación que el estrés y la depresión pueden tener con la adherencia al tratamiento farmacológico en la población que vive con diabetes, de manera que este conocimiento permita evidenciar variables que podrían ser tomadas en cuenta por los médicos en el abordaje de la diabetes mellitus tipo 2.

4 Planteamiento del problema

La falta de control glucémico es el principal factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones y secuelas en pacientes con DM2, tan solo en el occidente de México, el 72% de los pacientes con este diagnóstico están descontrolados. Una de las causas que aportan al descontrol glucémico es la falta de adherencia al tratamiento, como variable intermedia. La adherencia al tratamiento en enfermedades crónicas no es mayor al 50% y esta cifra puede ser menor en países en vías de desarrollo. (25) Lo anterior, hace evidente la necesidad de profundizar en aquellas causas que se relacionan con la adherencia al tratamiento.

Por otro lado, en la Unidad de Medicina Familiar número 20 de Cuernavaca, Morelos no existe investigación relacionada con la adherencia al tratamiento farmacológico y su vínculo con la ansiedad y depresión.

Explorar el comportamiento epidemiológico en el contexto local es importante para poder establecer programas o políticas institucionales basadas en evidencia. Es por ello que el presente estudio pretende analizar la asociación entre el estrés y depresión con la adherencia al tratamiento en pacientes diabéticos tipo 2, lo que nos lleva a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la asociación entre estrés y depresión con la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes tipo 2?

5 Objetivos

5.1 Objetivo general

- Estimar la asociación entre el estrés y la depresión con la adherencia al tratamiento farmacológico de pacientes que viven con diabetes mellitus tipo 2

5.2 Objetivos específicos

1. Describir las características socioeconómicas, clínicas y del tratamiento farmacológico de la población blanco

2. Analizar la frecuencia de estrés y depresión en la población de estudio

3. Verificar la relación del estrés y la depresión con la adherencia al tratamiento farmacológico de la población estudiada.

6 Hipótesis

Para el desarrollo del presente protocolo, se tendrán las siguientes hipótesis:

H0. El estrés y depresión se asocian con la adherencia al tratamiento farmacológico en los pacientes con DM2 estudiados

H1. El estrés y depresión no se asocian con la adherencia al tratamiento farmacológico en los pacientes con DM2 estudiados

7 Material y métodos

7.1 Tipo de estudio

Se llevó a cabo un estudio transversal analítico

7.2 Población objetivo

Se estudiaron pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, con diagnóstico verificado de diabetes mellitus tipo 2 y que estuvieran adscritos a la Unidad de Medicina Familiar número 20, en Cuernavaca, Morelos.

7.3 Criterios de selección

- **Criterios de inclusión:** Pacientes con diagnóstico verificado de la diabetes mellitus tipo 2, con expediente clínico, con tiempo de evolución menor a 15 años, sin secuelas graves (amputaciones, ceguera, sordera, insuficiencia renal terminal, discapacidad), que tuvieran tratamiento farmacológico, tengan el nivel mínimo de lectura para contestar los cuestionarios, sin importar su control de la enfermedad al momento del estudio y que firmaron consentimiento informado.
- **Criterios de no inclusión:** Pacientes con enfermedades neuropsiquiátricas, con enfermedades de carácter terminal como cáncer, hepatitis, tumores u otros. Pacientes que no firmaron el consentimiento informado.
- **Criterios de exclusión:** Personas que abandonaron el estudio, encuestas con la información completa.

7.4 Cálculo de tamaño de muestra y muestreo

Se realizó un cálculo de tamaño de muestra para una proporción de población finita. Se empleó la proporción de pacientes con diabetes mellitus y depresión reportada por Sánchez-Cruz y col. (2016) (24) la cual fue de 26%. La N se obtuvo de los registros oficiales de pacientes con DM2 afiliados a la UMF20 en Cuernavaca, Morelos. Al resultado de este cálculo se le aumentó el 10% para evitar pérdidas. El resultado final fue de 315 personas. A continuación, se muestra la fórmula con los valores empleados: [26]

$$\mathrm{n} = \frac{\mathrm{N} * z^2 * p * q}{e^2 * (N-1) + Z^2 * p * q}$$

n= 9555

Z=1.96

p=0.26

q=0.74

e= 0.05

n= 315

Posteriormente, se seleccionaron por cuotas a los pacientes que acudieron a consulta en la UMF20, en el turno matutino y vespertino, durante los meses de marzo a junio de 2023, hasta cumplir con la muestra. Durante el periodo del

levantamiento de los datos, teniendo cada paciente la misma probabilidad de ser seleccionado para la aplicación del cuestionario.

7.5 Procedimiento

Posterior a la aprobación del proyecto por parte de los Comités de Ética y de Investigación, se solicitó autorización ante las autoridades pertinentes para la realización del proyecto en la sede del estudio. A continuación, se invitó a la población objeto de estudio a participar voluntariamente. Los investigadores realizaron la invitación en área de espera de la consulta externa, de manera que aquellas personas interesadas, fueron llevadas a un área aparte (aula) para que pudieran revisar el consentimiento informado y en su caso firmarlo posterior a la aclaración de dudas. Se procedió a la aplicación del cuestionario, el cual requirió un tiempo aproximado de 30 minutos, donde se contó con el apoyo de un facilitador previamente capacitado. Complementariamente del expediente clínico se obtuvieron los siguientes datos: edad, sexo, fecha de debut con DM2, peso, talla, presencia o no de comorbilidades, hemoglobina glucosilada, glucosa sérica en ayunas y farmacoterapia.

Para el inventario de depresión de Beck, se categorizó el resultado en 1, 2, 3 y 4, de acuerdo con depresión mínima, leve, moderada y grave respectivamente. Para la ‘Escala de reajuste social’ para estrés, se clasifico la respuesta en 1, 2 y 3; de acuerdo con el puntaje obtenido (hasta 150, 150 – 300 y más de 300 correspondientemente), lo que se traduce en crisis leve, crisis moderada y crisis

grave, respectivamente. Para el cuestionario de Morisky Green, de acuerdo al puntaje obtenido, se categorizo como 1 adherente (8 puntos) y 0 no adherente (<8 puntos). Posteriormente se vació la información en una tabla de Excel y se codificaron las variables. Cabe mencionar que este estudio no manejó muestras de sangre, ni sustancias biológicas, por lo cual no conlleva ningún riesgo de bioseguridad.

En el cuadro 2 se resume el abordaje, recolección de datos, las variables y los instrumentos utilizados para dar cumplimiento a cada objetivo específico.

Cuadro 2. Actividades, variables medidas e instrumentos utilizados para dar respuesta a cada objetivo específico

Objetivo	Actividades	Variables a explorar	Instrumentos a utilizar
1. Describir las características socioeconómicas, clínicas y del tratamiento farmacológico de la población blanco	1.1 Se identificaron a los pacientes, se les invitó a participar en el estudio (en caso de aceptar firmaron consentimiento informado) 1.2 Se aplicó el cuestionario (apartado de características socioeconómicas y clínicas. 1.3 Se revisó el expediente clínico electrónico del sistema SIMF del IMSS en la UMF20	- Edad - Sexo - Ocupación - Escolaridad -Estado civil - Tiempo de evolución DM2 - Cantidad de medicamentos para DM2 -Comorbilidades -Actividad física -IMC	- Cuestionario (apartado de características socioeconómicas y clínicas) - Expediente clínico electrónico

	1.4 Se realizó análisis estadístico	-Nivel de glucemia sérica en ayunas -Nivel de Hemoglobina glucosilada	
2. Analizar la frecuencia de estrés y depresión en la población de estudio	2.1 En el Inventario de depresión de Beck (BDI-II), los resultados se clasificaron de acuerdo al puntaje: de 0 a 13 mínima depresión o sin riesgo, 14 a 19 depresión leve o riesgo pequeño, 20 a 28 depresión moderada o riesgo moderado y 29 a 63 depresión grave o riesgo crítico. 2.2 Se categorizó de la siguiente manera: sin riesgo 1, riesgo pequeño 2, riesgo moderado 3 y riesgo crítico 4. Considerándose como puntaje medio-alto para depresión los puntajes 3 y 4. 2.3 En la Escala de Reajuste social de Holmes y Rahe	- Estrés más depresión -Depresión -Estrés	Cuestionario aplicando test BDI- 2 Inventario de depresión Beck y Escala de reajuste social Holmes y Rahe (estrés)

	(estrés), se clasificó como riesgo bajo con puntajes menores a 150. Riesgo moderado de 151 a 300 y riesgo elevado, puntaje mayor a 300. 2.4 Se categorizo el riesgo bajo como 1, riesgo moderado 2 y riesgo elevado 3. Considerándose como puntaje medio-alto para estrés, la categoría 2 y 3. 2.5 Aquellos pacientes que contaron con puntaje de medio a alto para depresión, más puntaje medio a alto para estrés fueron clasificados como estrés más depresión.		
3. Verificar la relación del estrés y la depresión con la adherencia al tratamiento	3.1 Se realizó análisis estadístico inferencial con razón de momios y regresión logística para análisis multivariado	- Estrés - Depresión - Estrés más depresión - Adherencia al tratamiento	- Cuestionario con los datos del objetivo 2, más los resultados del cuestionario aplicando el Test de adherencia de Morisky-Green

Fuente: Elaboración propia

7.5.1 Análisis de la frecuencia de estrés, depresión y adherencia al tratamiento farmacológico

Para medir la depresión se aplicó el inventario de depresión de Beck, (BDI-II) instrumento de auto aplicación para medir los síntomas de depresión. Validada por

la Sociedad Mexicana de psiquiatría. Consta de 21 ítems, con cuatro posibles respuestas, en cada ítem, de 0 a 3 puntos. Define mínima depresión o sin riesgo cuando se obtienen de 0 a 13 puntos, depresión leve o riesgo pequeño cuando se obtienen de 14 a 19 puntos, riesgo moderado o depresión moderada de 20 a 28 puntos y depresión severa o riesgo crítico cuando hay valores de 29 a 63 puntos. (18) Este cuestionario es autoadministrado y toma 5 minutos para contestarlo.

Para la valoración del estrés, se empleó la escala de Holmes y Rahe, también conocida como “Escala de reajuste social” (SRRS). Instrumento validado en México, por Bruner y colaboradores. Se trata de uno de los instrumentos más utilizados para medir la magnitud del estrés que ha experimentado una persona durante un tiempo determinado. Consta de 43 ítems, donde se evalúan acontecimientos importantes, la sumatoria da un puntaje final, que se pondera como pequeño riesgo de enfermar a causa del estrés, cuando dicho puntaje está por debajo de 150 puntos; el puntaje de 151 a 299 indica riesgo moderado, y los valores arriba de 300 puntos equivalen a riesgo alto. (15) Es un cuestionario autoadministrado y toma 10 minutos para contestarse.

En el caso de la adherencia al tratamiento de la población en estudio se aplicó el test de Morisky Green-Levine instrumento validado en una gran cantidad de patologías crónicas, entre ellas, la diabetes mellitus. En su versión del test con 8 preguntas, las primeras 7 con respuesta dicotómica y la última con escala tipo Likert para valorar los filtros y realizar una adecuada medición de la adherencia terapéutica (10). (Anexo 1). Este cuestionario es autoadministrado, toma 5 minutos

contestarlo, se consideró adherente la persona que contestó “No” a todas las preguntas; es decir, que obtuvo una puntuación de 8.

7.6 Análisis de los datos

Inicialmente, se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo de los datos utilizando medidas de frecuencia y promedios para caracterizar la muestra. Además, se realizaron comparaciones entre las variables de interés para explorar relaciones preliminares.

Posteriormente, se procedió con un análisis de la variable de interés utilizando razones de momios (odds ratios). Este enfoque permitió evaluar la asociación entre las variables predictoras y la variable dependiente de manera individual.

Finalmente, se realizó un análisis multivariado donde se incluyeron las variables que teóricamente se consideraron influyentes sobre la variable dependiente. Este análisis permitió controlar simultáneamente múltiples factores y examinar sus efectos ajustados sobre la adherencia al tratamiento para la Diabetes Mellitus tipo 2.

7.7 Operacionalización de variables

Cuadro 3. Operacionalización de variables

Nombre de la variable	**Tipo**	**Función**	**Definición conceptual**	**Definición operacional**	**Escala**	**Indicador**
Adherencia al tratamiento farmacológico	Cualitativa	Dependiente	Grado en que el comportamiento de una persona - tomar el medicamento, se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria	8 puntos indica buen apego al tratamiento. Menos de 8 puntos, indica mal apego al tratamiento	Dicotómica	0= no adherido 1= Adherido
Depresión	Cualitativa	Independiente	Trastorno del estado de ánimo caracterizado por la pérdida de un individuo de la capacidad de tomar un interés y disfrutar de las cosas cotidianas, expresadas como tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima,	Depresión leve de 10 a 14 puntos, depresión moderada de 15 a 22 puntos y depresión severa por encima de 23 puntos.	Ordinal	Puntaje que va de 0 a 63

			trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración			
Estrés	Cualitativa	Independiente	es una relación que se genera entre el individuo y su entorno, el cual puede ser percibido por el individuo como amenazante ya que puede poner en peligro su bienestar	-Pequeño riesgo de enfermar a causa del estrés, cuando está por debajo de 150 puntos -Moderado riesgo de enfermar a causa del estrés de 151 a 299 -Alto riesgo de enfermar arriba de 300 puntos.	Ordinal	
Depresión más estrés	Cualitativa	Independiente	Conjunto de trastornos del ánimo, depresión más estrés	Se considerará presencia de ambos estados de ánimo cuando el inventario de Beck tenga puntaje mayor de 20; conjuntamente, la escala de reajuste social con puntaje mayor a 151.	Dicotómica	
Edad	Cuantitativa	Modificador	Tiempo que ha vivido una		Discreta	Años

			persona contando desde su nacimiento.			
Sexo biológico	Cualitativa	Modificador	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras		Nominal	Hombre o mujer
Estado civil	Cualitativa	Modificador	situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco		Nominal	Casado, viudo, soltero, unión libre, divorciado
Escolaridad	Cualitativa	Modificador	Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria		Ordinal	Nula, Primaria, secundaria, preparatoria, Universidad
Tiempo de diagnóstico	Cuantitativa	Modificador	Período de tiempo en años que han transcurrido desde la fecha de diagnóstico de la diabetes mellitus		Discreta	Años
Número de medicamentos	Cualitativa	Modificador	Los hipoglucemiantes son un conjunto heterogéneo de		ordinal	1= 1 o menos 2= 2 a 4

que usa para diabetes			drogas que se caracterizan por producir una disminución de los niveles de glucemia			3= 5 o más
Presencia de comorbilidades	Dicotómica	Modificador	Término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona.		Dicotómica	Sí / No
Tiempo de debut	Cuantitativa	Modificador	Tiempo en años de contar con diagnóstico de DM2	Tiempo en años	Discreta	
Glucemia en ayuno	Cualitativa	Modificador	Nivel de glucosa sérica, medida por laboratorio, con ayuno mínimo de 6 horas	-Controlado < 130 -Descontrolado > 130 De acuerdo a criterios ADA 2024	Dicotómica	Controlado Descontrolado
Hemoglobina glicosilada (HbA1c) de estudios de laboratorios anexos al expediente	Cualitativo	Modificador	(HbA1c) examen de sangre que mide el promedio de glucosa en la sangre durante los últimos tres meses.	-Controlado < 7% -Descontrolado > 7% De acuerdo a criterios ADA 2024	Dicotómica	Controlado Descontrolado

Fuente: elaboración propia

7.8 Aspectos éticos

El presente estudio se apegó a las normas éticas internacionales y nacionales, como el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud. De acuerdo con este reglamento en el artículo 17, este estudio se consideró categoría dos, es decir, investigación con riesgo mínimo, ya que solamente se aplicaron cuestionarios.

Además, se aplicaron los tres principios éticos del informe de Belmont:

- Autonomía, con la voluntariedad de los participantes la cual fue expresada por medio de firma en el consentimiento informado, dentro del cual se exponen los objetivos de la investigación, así como los posibles efectos positivos y negativos que podría representar para la salud de los participantes, de acuerdo a lo contemplado en el Título Quinto Investigación para la Salud, Artículo 100 de la Ley General de Salud.
- Beneficencia, El beneficio directo de los participantes fue el reconocimiento del padecimiento, con entrega de resultado del cuestionario con resultado positivo, el cual se entregó de manera personal y privada, el participante tuvo la libertad de acudir a su Unidad de Medicina Familiar con su resultado si lo desea, para valoración integral, en caso de cumplir con los criterios diagnósticos, tratamiento y/o referencia oportuna, ayudando así al desarrollo de la persona como individuo en activo de la sociedad, mejorando su calidad de vida. No maleficencia, Los datos obtenidos fueron utilizados únicamente en el presente estudio y no podrán utilizarse para otros fines. Se dio la

oportunidad de manifestar su retiro del estudio sin explicación alguna y sin que esto represente alguna repercusión

- Justicia, toda la información obtenida mediante cuestionarios, donde no se colocó su nombre y su único medio identificable fue un folio asignado de manera aleatoria en el consentimiento informado, por lo que la identidad del participante fue conocida únicamente por los investigadores, limitando así el riesgo de violación a la confidencialidad. Los cuestionarios fueron resguardados por el investigador responsable y mantendrá el resguardo durante cinco años conforme lo indica la Ley General de Protección de datos personales, al término de este periodo se destruirán.

Este protocolo fue sometido a evaluación por los comités de Ética e Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social y cuenta con los folios de aprobación 17018, 1701, respectivamente. Además del número de registro institucional R-2023-1701-025.

8 Resultados

Características socioeconómicas de los participantes

El presente trabajo de investigación fue aprobado por los Comités de Ética e Investigación 17018 del IMSS Morelos, con el número de registro R-2023-1701-025. La muestra quedó integrada por un total de 326 pacientes que accedieron a participar mediante consentimiento informado firmado.

Para dar respuesta al objetivo específico número 1, se describen a continuación las características socioeconómicas, clínicas y del tratamiento farmacológico de la población blanco.

En relación con el género de los participantes, se observó que el 69% de la población eran mujeres y el 31% hombres. El promedio de edad de la muestra fue de 60.83 años con mediana de 62 años y desviación estándar de 9.98. El rango de edad fue de 26 años hasta los 85 años. En términos de ocupación, el 41.10% se dedicaba al hogar, seguido por empleados (23.01%) y jubilados (19.02%). En relación con la escolaridad, el 53.07% de la población refirió secundaria/preparatoria, representando a la mayoría. En lo que respecta al estado civil, la mayoría indicó estar casado (55.83%). La mayoría tenía un periodo de 10 años con la enfermedad (55.83%). Casi la mitad refería realizar actividad física (49.7%). (Tabla 1)

Tabla 1. Características socioeconómicas de la población estudiada

Variable		Total n=326 (%)
Sexo	Mujer	225 (69%)
	Hombre	101 (31%)
Edad (Promedio en años)		60.83 ±9.98
Tiempo de evolución de DM	Menos de 1 año	16 (4.91%)
	1 a 4 años	67 (20.55%)
	5 a 9 años	61 (18.71%)
	Más de 10 años	182 (55.83%)
Ocupación	Hogar	134 (41.10%)
	Empleado	75 (23.01%)
	Jubilado	62 (19.02%)
	Otros	55 (16.87%)
Escolaridad	Analfabeta/Primaria	113 (34.66%)
	Secundaria/preparatoria	173 (53.07%)
	Licenciatura/posgrado	40 (12.27%)
Estado civil	Soltero	40 (12.27%)
	Casado	182 (55.83%)
	Unión libre	33 (10.12%)
	Divorciado	14 (4.29%)
	Viudo	57 (17.48%)
Actividad física		162 (49.7%)

Características clínicas y del tratamiento de los participantes

El tiempo de evolución con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), se observó que el periodo más frecuente correspondió a más de 10 años (55.83%). Las comorbilidades afectaban al 68.71% de los participantes, siendo la más común hipertensión (53.68%). El índice de masa corporal (IMC) promedio fue de 28.23 kg/m^2 (DE 31.6), el nivel de glucosa fue de 154.71 mg/dl (DE 68.6) y la hemoglobina glucosilada promedio fue de 8.11% (DE 2.12, varianza 4.5, mediana 7.4%), y el 39% cuenta con parámetros de control. La mayoría toma entre 2 a 4 medicamentos (65.6%), seguido de 1 o menos (32.52%) y solamente el 1.88% toma 5 o más medicamentos. (Tabla 2)

Tabla 2. Características clínicas y de tratamiento de los participantes

Variable		**Total n=326 (%)**
Número de medicamentos que toma para la DM	1 ó menos	106 (32.51%)
	2 a 4	214 (65.64%)
	5 ó más	6 (1.84%)
Comorbilidades		224 (68.71%)
Enfermedades que padece	Hipertensión	175 (53.68%)
	Enfermedades mentales	2 (0.61%)
	Neumopatías	1 (0.31%)
	Cardiopatías	8 (2.45%)

	Nefropatías	6 (1.84%)
	Retinopatías	1 (0.31%)
	Otras	42 (12.88%)
Estado Nutricio	Bajo peso	8 (2.45%)
	Normal	75 (23%)
	Sobrepeso	134 (41.1%)
	Obesidad	109 (33.4%)
Nivel de glucosa Sérica en ayuno+	Controlado	153 (46.93%)
	Descontrolado	173 (53.06%)
Hemoglobina Glucosilada*	Controlado	128 (39.26%)
	Descontrolado	198 (60.73%)

+ De acuerdo a ADA 2024 < 130 mg/dl = controlado

* De acuerdo a ADA 2024. HBA1C < 7% = controlado

Análisis del estrés, depresión y adherencia en la población estudiada

Con respecto al objetivo específico número 2, analizar la frecuencia de estrés y depresión en la población de estudio, se encontró que el 14.72% de los participantes presentó depresión. De éstos, el 10.12% presentó depresión de tipo moderado y el 4.6% grave. En relación con el estrés, se evidenció que el 46.32% de los participantes experimentaba esta condición, de éstos, el 34.36% presentaron estrés moderado y 11.96% estrés alto. La coexistencia de estrés y depresión

simultáneamente fue observada en el 9.82% de la población total. En cuanto a la adherencia, se identificó en el 17.18% de la población estudiada. En la tabla 3 se muestra la comparación por grupo de adherencia de acuerdo al Test de *Morisky Green,* destacó la diferencia significativa en ambos grupos sobre las variables depresión (p= 0.03) y la variable de estrés y depresión concomitante comparado por sexo (p=0.01) y grupo de adherencia (p= 0.02). No hubo diferencia significativa para ningún grupo en la variable de estrés. (Tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia de depresión y estrés en la población estudiada total y de acuerdo a categoría de adherencia

Variable		**Total n=326 (%)**	**Adherente n=56 (%)**	**No adherente n= 270 (%)**	***P***
Depresión	Total	48 (14.72%)	3 (5.36%)	45 (16.6%)	**0.03ℓ**
	Sin depresión	252 (77.3%)	51 (91%)	201 (74.4%)	
	Leve	26 (7.98%)	2 (3.5%)	24 (8.9%)	
	Moderada	33 (10.12%)	3(5.3%)	30 (11.1%)	
	Grave	15 (4.6%)	0	15 (5.5%)	**0.05ℓ**
Estrés		151 (46.3%)	25 (44.6%)	126 (46.6%)	0.7ϰ
	Bajo	175 (53.7%)	31 (55.3%)	144 (53.3%)	
	Moderado	112 (34.6%)	20 (35.7%)	92 (34%)	
	Alto	39 (11.9%)	5 (8.93%)	34 (12.6%)	0.74ϰ
Estrés y depresión simultáneamente		32 (9.8%)	1 (1.8%)	31 (11.5%)	**0.02ℓ**

ϰ chi^2; ℓ Prueba exacta de Fisher

Se analizaron las características socioeconómicas, clínicas y de tratamiento con respecto a la categoría de adherencia. No se presentaron diferencias significativas al analizarse según la adherencia de los participantes. (Tabla 4)

Tabla 4. Características socioeconómicas, clínicas y de tratamiento de la población estudiada de acuerdo a categoría de adherencia

Variable		**Total** **n=326** **(%)**	**Adherente** **n= 56** **(%)**	**No adherente** **n= 270** **(%)**	***P***
Sexo	Mujer	255 (69%)	19 (33.9%)	82 (30.37%)	0.6[x]
	Hombre	101 (31%)	37 (66.1%)	188 (69.62%)	
Edad (Promedio en años)		60.83±9.98	60.9±11.6	60.8±9.6	0.9[¤]
Tiempo de evolución de DM	Menos de 1 año	16 (4.91%)	4 (7.1%)	12 (4.4%)	0.32[ρ]
	1 a 4 años	67 (20.55%)	15 (26.8%)	52 (19.3%)	
	5 a 9 años	61 (18.71%)	11 (19.6%)	50 (18.5%)	
	Más de 10 años	182 (55.83%)	26 (46.4%)	156 (57.8%)	
Ocupación	Hogar	134 (41.10%)	19 (33.9%)	115 (42.6%)	0.49[x]
	Empleado	75 (23.01%)	12 (21.4%)	63 (23.3%)	

	Jubilado	62 (19.02%)	13 (23.2%)	49 (18.15%)	
	Otros	55 (16.87%)	12 (21.4%)	43 (15.9%)	
Escolaridad	Analfabeta/Primaria	113 (34.66%)	15 (26.8%)	98 (36.3%)	
	Secundaria/preparatoria	173 (53.07%)	30 (53.57%)	143 (52.9%)	0.1[χ]
	Licenciatura/posgrado	40 (12.27%)	11 (19.64%)	29 (10.7%)	
Estado civil	Soltero	40 (12.27%)	9 (16%)	31 (11.5%)	
	Casado	182 (55.83%)	26 (46.43%)	156 (57.8%)	
	Unión libre	33 (10.12%)	7 (12.5%)	26 (9.6%)	
	Divorciado	14 (4.29%)	1 (1.8%)	13 (4.81%)	0.33[ρ]
	Viudo	57 (17.48%)	13 (23.2%)	44 (16.3%)	
Actividad física		162 (49.7%)	30 (53.6%)	132 (48.9%)	0.52[χ]
Número de medicamentos que toma para la DM	1 ó menos	106 (32.51%)	18 (32.6%)	88 (32.6%)	
	2 a 4	214 (65.64%)	37 (66%)	177 (65.5%)	1[ρ]
	5 ó más	6 (1.84%)	1 (1.8%)	5 (1.8%)	
Comorbilidades		224 (68.71%)	35 (62.5%)	189 (70%)	0.27[χ]

Enfermedades que padece	Hipertensión	175 (53.68%)	29 (51.8%)	146 (54%)	0.75ϰ
	Enfermedades mentales	2 (0.61%)	1 (0.37%)	1 (1.8%)	0.3₽
	Neumopatías	1 (0.31%)	0	1 (0.37%)	1₽
	Cardiopatías	8 (2.45%)	2 (3.5%)	6 (2.2%)	0.6₽
	Nefropatías	6 (1.84%)	0	6 (2.2%)	0.5₽
	Retinopatías	1 (0.31%)	0	1 (0.3%)	1₽
	Otras	42 (12.88%)	5 (8.9%)	37 (13.7%)	0.3ϰ
Estado Nutricio	Bajo peso	8 (2.45%)	1 (1.8%)	7 (2.6%)	
	Normal	75 (23%)	13 (23.2%)	62 (22.9%)	
	Sobrepeso	134 (41.1%)	17 (30.3%)	117 (43.3%)	0.19₽
	Obesidad	109 (33.4%)	25 (44.6%)	84 (31.11%)	
Nivel de glucosa Sérica en ayuno	Controlado	153 (46.93%)	23 (41%)	130 (48.1%)	0.33ϰ
	Descontrolado	173 (53.06%)	33 (58.9%)	140 (51.8%)	
Hemoglobina glucosilada	Controlado	128 (39.26%)	27 (48.2%)	101 (37.4%)	0.13ϰ
	Descontrolado	198 (60.73%)	29 (51.8%)	169 (62.6%)	

ϰ chi^2; ₽ Prueba exacta de Fisher; ¤ T de *student*

Asociación de la depresión y el estrés con la adherencia

Finalmente, para dar respuesta al objetivo específico numero 3; verificar la relación del estrés y la depresión con la adherencia al tratamiento farmacológico de la población estudiada. Según el análisis de razón de momios, aquellos con depresión tuvieron un 72% menos posibilidad de adherirse al tratamiento en comparación con los que no la padecen (RM 0.28; P=0.04; IC95% 0.084 – 0.94). Los participantes que presentaron estrés mostraron un 8% menos de posibilidad de adherirse al tratamiento en comparación con los que no lo tenían, aunque este resultado no alcanzó significancia estadística (RM 0.92; P=0.78; IC95% 0.51 – 1.64). Finalmente, aquellos con la concomitancia de depresión y estrés tuvieron un 86% menos de posibilidad de adherirse al tratamiento en comparación con los que no tienen estas condiciones mentales, con resultados marginalmente significativos (RM 0.14; P 0.05; IC95% 0.018 – 1.04). (Tabla 4)

El análisis multivariado reveló que los participantes con depresión tuvieron un 67% menos de posibilidad de adherirse al tratamiento en comparación con los que no la tuvieron, aunque este resultado no alcanzó significancia estadística (RM 0.33; P 0.08; IC95% 0.09 – 1.17). Aquellos con estrés mostraron un 9% menos de posibilidad de adherirse al tratamiento en comparación con los que no lo tenían, pero este resultado no fue estadísticamente significativo (RM 0.91; P 0.7; IC95% 0.49 – 1.67). Finalmente, los participantes con depresión y estrés simultáneamente tuvieron un 85% menos de posibilidad de adherirse al tratamiento en comparación

con los que no presentaron estas condiciones mentales, aunque este resultado no fue estadísticamente significativo (RM 0.15; P 0.07; IC95% 0.02 – 1.2). (Tabla 5)

Tabla 5. Asociación de depresión, estrés y depresión con estrés simultáneamente sobre la adherencia al tratamiento en la población estudiada

Variable	RM (n=326)	P	Intervalo de confianza al 95%
Depresión	0.28	**0.04**	0.08 – 0.94
Estrés	0.92	0.78	0.51 – 1.64
Estrés y depresión simultáneamente	0.14	**0.05**	0.18 – 1.04
		Análisis multivariado	
Depresión	0.33	0.08	0.09 – 1.17
Estrés	0.91	0.7	0.49 – 1.67
Estrés y depresión simultáneamente	0.15	0.07	0.02 – 1.2

El análisis multivariado se ajustó por sexo, edad, ocupación, tiempo de evolución con DM2, escolaridad, número de medicamentos que toma para DM2, estado civil y presencia de comorbilidades.

9 Discusión

En este estudio, se analizaron las características socioeconómicas y clínicas, así como la relación entre el estrés, la depresión y la adherencia al tratamiento farmacológico en una población de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Los principales hallazgos incluyeron un predominio de mujeres de mediana edad, con nivel educativo medio, casados y con comorbilidades. Más de la mitad de los participantes tenía más de 10 años con DM2.

En términos de salud mental, el 46.32% de los participantes presentó niveles de estrés, el 14.72% presentó depresión y 9.8% la concomitancia de estrés y depresión. Se observó una baja adherencia al tratamiento farmacológico de tan solo el 17.18% de la población estudiada. El hallazgo principal fue que la adherencia se ve afectada significativamente por la depresión con 72% menor posibilidad de adherirse (RM 0.28, P 0.04) y, en mayor medida, por la coexistencia de estrés y depresión, con 86% menor posibilidad de adherirse (RM 0.14, P 0.05).

Sin embargo, se reconoce que la adherencia a los tratamientos puede ser influida por múltiples factores, por lo que se optó por utilizar una estrategia estadística multivariada para ajustar por variables que podrían tener un impacto en la adherencia al tratamiento de la DM2. El análisis mostró que los participantes con depresión tuvieron un 67% menos posibilidad de adherirse al tratamiento (RM 0.33; P=0.08), los participantes que padecían depresión y estrés de manera simultánea mostraron un 85% menos posibilidad de adherirse al tratamiento (RM 0.15; P=0.07).

En esta tesis, el estrés, tanto en el análisis simple y multivariado, no se encontró que tuviera asociación con la adherencia al tratamiento.

Con este ajuste, aunque los análisis mostraron una tendencia hacia una menor adherencia al tratamiento en participantes con depresión y la combinación de estrés y depresión, los valores de p obtenidos en el análisis multivariado no alcanzaron significancia estadística. Esto significa que, aunque parece haber una relación, no podemos descartar la posibilidad de que los resultados se deban al azar. En términos estadísticos, un valor de p significativo suele ser menor a 0.05, y en este estudio, los valores obtenidos fueron mayores, indicando que no hay suficiente evidencia para afirmar que la asociación observada es real y no simplemente un resultado fortuito.

Aunque los valores de p del análisis multivariado no alcanzaron significancia estadística, estos resultados son marginales. No deberían ser desechados de inmediato, ya que pueden reflejar sesgos no previstos en el diseño del estudio y no necesariamente la ausencia de una relación real. (27) Además, existe evidencia en la literatura de otros autores que han encontrado una asociación significativa entre la depresión, el estrés y la falta de adherencia al tratamiento para la diabetes mellitus tipo 2.

Escobedo et al. (2007) (19) encontraron una relación entre la depresión moderada y grave y el descontrol metabólico (p 0.001), estos autores probaron en pacientes con menos de 5 años de diagnóstico y sin comorbilidades. Por otro lado, Ortiz et al.

(2011) (23) reportaron el 26% de adherencia en su población de estudio y encontraron una proporción de pacientes con estrés del 66%. Sus principales aportes fueron la asociación entre la adherencia al tratamiento para la Diabetes Mellitus tipo 2 y el estrés (p 0.04); sin embargo, no encontraron diferencia para depresión. Por otro lado, Sánchez-Cruz et al. (2016) (24) reportó descontrol glucémico en el 76% de la población estudiada, 65% fueron identificados con estrés y 26% con algún grado de depresión. Identificaron una asociación entre el estrés y el descontrol glucémico (RM 4.1, p0.001) y falta de apego al tratamiento (RM 7.2, $p<0.05$).

La investigación sobre la relación entre estrés, depresión y adherencia al tratamiento en DM2 ha abordado tradicionalmente estas condiciones de manera independiente. Sin embargo, esta tesis no solo reconoce la influencia individual del estrés y la depresión en la adherencia al tratamiento de DM2, sino que también enfatizó la importancia de comprender cómo estas condiciones interactúan y se potencian mutuamente en el contexto clínico. Al integrar estos factores en el diseño de intervenciones terapéuticas, los profesionales de la salud pueden mejorar significativamente los resultados de salud en pacientes con DM2, promoviendo una adherencia más efectiva y sostenida al tratamiento.

El estrés y la depresión son condiciones mentales interrelacionadas que pueden exacerbarse mutuamente. Las personas que experimentan estrés crónico o tienen dificultades para manejar situaciones estresantes tienen un mayor riesgo de desarrollar depresión. (28) Por otro lado, la depresión, caracterizada por síntomas

como anhedonia, alteraciones en la memoria y sentimientos de desesperanza, está asociada con una baja adherencia al tratamiento. Esto se debe a que los síntomas depresivos pueden influir negativamente en la capacidad del paciente para seguir las recomendaciones terapéuticas de manera consistente y efectiva. El estudio de Torres Saldaña et al. (2019) (29) subraya que los pacientes con depresión enfrentan desafíos significativos para adherirse al tratamiento, lo cual puede extrapolarse a los pacientes con DM2 que también experimentan esta comorbilidad. Además, el estrés juega un papel crucial en el control de la DM2, afectando las conductas de adherencia al tratamiento debido a su impacto sobre la salud física, emocional y psicológica del individuo.

La gestión del estrés en pacientes diabéticos es fundamental dada la complejidad del tratamiento y las demandas diarias impuestas por la enfermedad. Los estresores asociados con la DM2 pueden incluir la necesidad de adherirse a regímenes dietéticos específicos, medicación regular, monitorización de glucosa y ejercicio físico, entre otros. El uso de estrategias conductuales inadecuadas para manejar el estrés, como la evitación o el consumo de alimentos o sustancias nocivas, se ha correlacionado con una menor adherencia al tratamiento, según estudios previos. (30).

Es importante reconocer que los resultados del estudio pueden haber sido influenciados por el método de selección de la muestra, que se realizó por conveniencia en una sala de espera en lugar de emplear un muestreo aleatorio. Aunque este enfoque permitió un acceso práctico y eficiente a los participantes,

podría no reflejar completamente la diversidad de la población general de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Esta limitación podría haber afectado la variabilidad de los datos y, en consecuencia, la significancia estadística de algunos hallazgos. Sin embargo, los resultados obtenidos proporcionan una valiosa visión inicial sobre la relación entre la depresión, el estrés y la adherencia al tratamiento en esta población específica.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de realizar estudios adicionales bajo las siguientes propuestas: implementar metodologías de muestreo aleatorizado para seleccionar la muestra, lo que permitirá obtener resultados más representativos de la población general de pacientes con DM2 y reducir el sesgo de selección. Además, se recomienda realizar estudios longitudinales para examinar de manera dinámica cómo fluctúan la depresión, el estrés y la adherencia al tratamiento a lo largo del tiempo, proporcionando una visión más completa de su impacto a largo plazo en los resultados de salud. También es importante considerar la inclusión de variables contextuales adicionales, como el apoyo familiar, barreras socioeconómicas y acceso a servicios de salud, que pueden influir significativamente en la adherencia al tratamiento y deben ser exploradas más a fondo en futuras investigaciones. Además, se sugiere realizar análisis multivariados más completos que se ajusten por una amplia gama de variables relevantes, como características clínicas específicas y factores psicosociales detallados.

Finalmente, La literatura y los hallazgos del presente estudio destacan que la presencia de depresión y estrés afectan la adherencia al tratamiento, reduciendo

las posibilidades de cumplimiento terapéutico. Esto subraya la importancia de un enfoque holístico que incluya intervenciones dirigidas no solo a controlar los aspectos físicos de la enfermedad, como el control glucémico, sino también a fortalecer la salud mental de los pacientes.

La integración de profesionales de diversas disciplinas, como endocrinólogos, psicólogos, trabajadores sociales y educadores en diabetes, puede facilitar un manejo más completo y efectivo de la DM2. Estos equipos multidisciplinarios pueden trabajar en conjunto para desarrollar estrategias personalizadas que aborden los desafíos específicos relacionados con la depresión, el estrés y otras barreras psicosociales que afectan la adherencia al tratamiento.

10 **Conclusiones**

En este estudio se encontró que la adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes mellitus podría estar afectada por la depresión y más aún cuando existen concomitantemente las condiciones de estrés y depresión, ya que se observó un 85% menos de posibilidad de ser adherente al tratamiento en comparación con los que no presentaron estas condiciones mentales, aunque este resultado no fue estadísticamente significativo (RM 0.15; P 0.07; IC95% 0.02 – 1.2)

Entre las características socioeconómicas y clínicas que se encontraron, destaca que la mayoría de la población estudiada eran mujeres, más de la mitad de los encuestados contaban con 10 años o más de evolución de DM2. Se observó que el sobrepeso y obesidad estuvieron presentes en el 41.1% y 33.4% respectivamente

en la población estudiada; en tanto que el descontrol metabólico en la DM2, se encontró en el 60.73% de los participantes.

Las condiciones clínicas como el estrés y la depresión fueron encontradas en un 46.32% y 14.72% respectivamente en la población estudiada, lo cual implicaría que se trata de una fracción importante de personas que no sabe que vive con dichas enfermedades o bien no han sido identificados.

Las enfermedades mentales deben ser abordadas, por su influencia en la adherencia al tratamiento. Este estudio proporciona una visión de la población con DM2, destacando la prevalencia de condiciones emocionales como la depresión y el estrés, así como su impacto en la adherencia al tratamiento.

Perspectivas

Para futuras investigaciones en torno a las variables analizadas en este trabajo, se sugiere un muestreo aleatorizado, ya que las características de la población serían más diversas con este tipo de selección.

Por otro lado, sería interesante analizar como el estrés y la depresión de un sujeto afecta en términos cuantitativos sobre el control de la enfermedad, ya que se podrían realizar estimaciones en el impacto que tendría realizar intervenciones en la salud mental sobre la adherencia y el control de la Diabetes mellitus tipo 2.

Los resultados subrayan la importancia de la intervención psicosocial en el manejo de la DM2, con un enfoque específico en la detección temprana y el tratamiento de condiciones emocionales.

Los profesionales de la salud deben estar alerta a estos aspectos y trabajar en colaboración con equipos multidisciplinarios para abordar de manera integral las necesidades de los pacientes con DM2, mejorando así la calidad de vida y resultados clínicos.

11 Recursos

Gastos de traslado: transporte público a las unidades de salud, alimentación en la misma, durante el levantamiento de las encuestas.

Recurso humano: médico residente, Asesores.

Recurso material: 2 paquetes de 500 hojas, papel blanco bond, tinta tóner, impresora, computadora laptop, celular, acceso a internet

Económico: este estudio no tuvo financiamiento externo.

12 Anexos

Anexo1

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 20

Cuestionario

I. Ficha de identificación y datos sociales

Nombre: _____Estado Civil: _____ Edad: _____ Sexo: _____ Ocupación: _____ Escolaridad: _____ Fecha: _____
Ingreso mensual familiar aproximado: _____ Tiempo con diagnóstico de diabetes: _____ Tiene tratamiento para diabetes: Sí / No ¿Toma medicamentos para la diabetes?: Sí / No
¿Cuántos medicamentos toma para la diabetes? _____ De un año a la fecha, ¿ha sido diagnosticado con depresión?: Sí / No En caso afirmativo, ¿estuvo o está bajo tratamiento para la depresión?: Sí / No De un año a la fecha, ¿Ha sido diagnosticado con estrés o estrés?: Sí / No En caso afirmativo, ¿estuvo o está bajo tratamiento para el estrés o depresión?: Sí / No

II. BDI-2

A continuación, se le harán preguntas sobre su estado de ánimo. Por favor, subraye o encierre la opción que mejor describa cómo se ha sentido las últimas dos semanas, incluyendo el día de hoy. Si más de una opción le parecen correctas, elija la del número más alto.

1. Tristeza 0. No me siento triste. 1. Me siento triste gran parte del tiempo	**12. Pérdida de Interés** 0. No he perdido el interés en otras actividades o personas. 1. Estoy menos interesado que antes en otras personas o cosas.

2. Me siento triste todo el tiempo. 3. Me siento tan triste o soy tan infeliz que no puedo soportarlo.	2. He perdido casi todo el interés en otras personas o cosas. 3.Me es difícil interesarme por algo.
2. Pesimismo 0. No estoy desalentado respecto del mi futuro. 1. Me siento más desalentado respecto de mi futuro que lo que solía estarlo. 2. No espero que las cosas funcionen para mí. 3. Siento que no hay esperanza para mi futuro y que sólo puede empeorar.	**13. Indecisión** 0. Tomo mis propias decisiones tan bien como siempre. 1. Me resulta más difícil que de costumbre tomar decisiones 2. Encuentro mucha más dificultad que antes para tomar decisiones. 3. Tengo problemas para tomar cualquier decisión.
3. Fracaso 0. No me siento como un fracasado. 1. He fracasado más de lo que hubiera debido. 2. Cuando miro hacia atrás, veo muchos fracasos. 3. Siento que como persona soy un fracaso total.	**14. Desvalorización** 0. No siento que yo no sea valioso 1. No me considero a mí mismo tan valioso y útil como solía considerarme 2. Me siento menos valioso cuando me comparo con otros. 3. Siento que no valgo nada.
4. Pérdida de Placer 0. Obtengo tanto placer como siempre por las cosas de las que disfruto.	**15. Pérdida de Energía** 0. Tengo tanta energía como siempre.

1. No disfruto tanto de las cosas como solía hacerlo. 2. Obtengo muy poco placer de las cosas que solía disfrutar. 3. No puedo obtener ningún placer de las cosas de las que solía disfrutar.	1. Tengo menos energía que la que solía tener. 2. No tengo suficiente energía para hacer demasiado 3. No tengo energía suficiente para hacer nada.
5. Sentimientos de Culpa 0. No me siento particularmente culpable. 1. Me siento culpable respecto de varias cosas que he hecho o que debería haber hecho. 2. Me siento bastante culpable la mayor parte del tiempo. 3. Me siento culpable todo el tiempo.	**16. Cambios en los Hábitos de Sueño** 0. No he experimentado ningún cambio en mis hábitos de sueño. 1a. Duermo un poco más que lo habitual. 1b. Duermo un poco menos que lo habitual. 2a Duermo mucho más que lo habitual. 2b. Duermo mucho menos que lo habitual 3a. Duermo la mayor parte del día 3b. Me despierto 1-2 horas más temprano y no puedo volver a dormirme
6. Sentimientos de Castigo 0. No siento que este siendo castigado	**17. Irritabilidad** 0. No estoy tan irritable que lo habitual. 1. Estoy más irritable que lo habitual.

1. Siento que tal vez pueda ser castigado. 2. Espero ser castigado. 3. Siento que estoy siendo castigado.	2. Estoy mucho más irritable que lo habitual. 3. Estoy irritable todo el tiempo.
7. Disconformidad con uno mismo. 0. Siento acerca de mi lo mismo que siempre. 1. He perdido la confianza en mí mismo. 2. Estoy decepcionado conmigo mismo. 3. No me gusto a mí mismo.	**18. Cambios en el Apetito** 0. No he experimentado ningún cambio en mi apetito. 1ª. Mi apetito es un poco menor que lo habitual. 1b. Mi apetito es un poco mayor que lo habitual. 2a. Mi apetito es mucho menor que antes. 2b. Mi apetito es mucho mayor que lo habitual 3ª . No tengo apetito en absoluto. 3b. Quiero comer todo el día.
8. Autocrítica 0. No me critico ni me culpo más de lo habitual 1. Estoy más crítico conmigo mismo de lo que solía estarlo 2. Me critico a mí mismo por todos mis errores	**19. Dificultad de Concentración** 0. Puedo concentrarme tan bien como siempre. 1. No puedo concentrarme tan bien como habitualmente 2. Me es difícil mantener la mente en algo por mucho tiempo.

3. Me culpo a mí mismo por todo lo malo que sucede.	3. Encuentro que no puedo concentrarme en nada.
9. Pensamientos o Deseos Suicidas 0. No tengo ningún pensamiento de matarme. 1. He tenido pensamientos de matarme, pero no lo haría 2. Querría matarme 3. Me mataría si tuviera la oportunidad de hacerlo.	**20. Cansancio o Fatiga** 0. No estoy más cansado o fatigado que lo habitual. 1. Me fatigo o me canso más fácilmente que lo habitual. 2. Estoy demasiado fatigado o cansado para hacer muchas de las cosas que solía hacer. 3. Estoy demasiado fatigado o cansado para hacer la mayoría de las cosas que solía
10. Llanto 0. No lloro más de lo que solía hacerlo. 1. Lloro más de lo que solía hacerlo 2. Lloro por cualquier pequeñez. 3. Siento ganas de llorar, pero no puedo.	**21. Pérdida de Interés en el Sexo** 0. No he notado ningún cambio reciente en mi interés por el sexo. 1. Estoy menos interesado en el sexo de lo que solía estarlo. 2. Estoy mucho menos interesado en el sexo. 3. He perdido completamente el interés en el sexo.
11. Agitación	

0. No estoy más inquieto o tenso que lo habitual. 1. Me siento más inquieto o tenso que lo habitual. 2. Estoy tan inquieto o agitado que me es difícil quedarme quieto 3. Estoy tan inquieto o agitado que tengo que estar siempre en movimiento o haciendo algo.	

III. Adherencia a medicamentos

Por favor, seleccione la respuesta que mejor lo describa a usted

1. ¿Olvida tomar su medicina algunas veces?	Si	No
2. Algunas veces las personas no se toman su medicina por razones diferentes al olvido. Piense en las dos semanas pasadas ¿Dejo de tomar su medicina algún día?	Si	No
3. ¿Alguna vez ha tomado menos pastillas, o ha dejado de tomarlas sin decírselo al doctor porque se sentía peor cuando las tomaba?	Si	No
4. ¿Cuándo viaja o sale de casa olvida llevar sus medicinas algunas veces?	Si	No
5. ¿Se tomó sus medicinas ayer?	Si	No
6. Cuando siente que sus síntomas están bajo control, ¿Deja de tomar sus medicinas algunas veces?	Si	No

7. Tomar las medicinas todos los días es realmente incómodo para algunas personas, ¿Siente usted que es un fastidio lidiar con su plan de tratamiento?	Si	No
8. ¿Con que frecuencia le es difícil recordar que debe tomar todas sus medicinas? a) Nunca/Raramente b) De vez en cuando c) A veces d) Normalmente e) Siempre		

IV. Estrés

Por favor, marque con una X los acontecimientos que le han sucedido de un año a la fecha.

1	Muerte del cónyuge		23	Cambio de responsabilidad en el trabajo	
2	Divorcio		24	Hijo o hija deja el hogar	
3	Separación matrimonial		25	Problemas legales	
4	Encarcelación		26	Logro personal notable	
5	Muerte de un familiar cercano		27	La esposa comienza o deja de trabajar	
6	Lesión o enfermedad personal		28	Comienzo o fin de la escolaridad	
7	Matrimonio		29	Cambio en las condiciones de vida	
8	Despido del trabajo		30	Revisión de hábitos personales	
9	Paro		31	Problemas con el jefe	
10	Reconciliación matrimonial		32	Cambio de turno o de condiciones laborales	

11	Jubilación		33	Cambio de residencia	
12	Cambio de salud de un miembro de la familia		34	Cambio de colegio	
13	Drogadicción y/o alcoholismo		35	Cambio de actividades de ocio	
14	Embarazo		36	Cambio de actividad religiosa	
15	Dificultades o problemas sexuales		37	Cambio de actividades sociales	
16	Incorporación de un nuevo miembro a la familia		38	Cambio de hábito de dormir	
17	Reajuste de negocio		39	Cambio en el número de reuniones familiares	
18	Cambio de situación económica		40	Cambio de hábitos alimentarios	
19	Muerte de un amigo íntimo		41	Vacaciones	
20	Cambio en el tipo de trabajo		42	Navidades	
21	Mala relación con el cónyuge		43	Leves transgresiones de la ley	
22	Juicio por crédito o hipoteca				

Anexo 2

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA MORELOS
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 20

Cuernavaca, Morelos a 13 de septiembre de 2022

Asunto: CARTA DE NO INCONVENIENCIA

DRA. DELIA GAMBOA GUERRERO
Presidenta del Comité Local de Investigación 1701
P R E S E N T E

En respuesta a la solicitud realizada con fecha del 13 de septiembre de 2022 por parte de la Médica Residente en Medicina Familiar Fátima del Carmen Portillo Robledo con matrícula 98181769, adscripción en la UMF No. 20 y los investigadores asociados Dra. Laura Ávila Jiménez con adscripción a la UMF No. 20 Coordinación de Planeación y Enlace Institucional, Dr. Cairo David Toledano Jaimes, adscrito a la Facultad de Farmacia de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y Mtro. Jair Yañez Santaolalla, doctorante del Instituto Nacional de Salud Pública, quienes están desarrollando la propuesta de investigación titulada "ANSIEDAD Y DEPRESIÓN COMO DETERMINANTE PARA EL APEGO AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2" cuyo objetivo es Estimar la asociación entre el estrés más depresión con el apego al tratamiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 20 de Cuernavaca, Morelos la cual será desarrollada a través de recolección de datos directamente de revisión de expedientes a través del SIMF y/o encuesta directa a derechohabientes de esta UMF No. 20

Le hago de su conocimiento que no tengo ningún inconveniente para que este estudio se realice en esta unidad médica. Asimismo, manifiesto mi compromiso para apoyar el desarrollo de actividades de investigación dentro de esta UMF No. 20 a mi cargo. Esperando que se aporte conocimientos científicos que apoyen a mejorar la atención a nuestros derechohabientes.

Aprovecho para reiterar el compromiso que manifestó el equipo de investigación de resguardar la confidencialidad y salvaguardar la privacidad de los participantes. Asimismo, que la divulgación de información será exclusivamente con fines científico-académicos.

Quedo de usted a sus amables ordenes

A T E N T A M E N T E

Dr. Santiago Flores Romero
Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 20, IMSS Morelos

Anexo 3

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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"Estrés y depresión como determinante para la adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2"
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica.
Lugar y fecha:	Cuernavaca, Morelos a _____ del mes de _____de 2023
Número de registro:	En trámite.
Justificación y objetivo del estudio:	La Diabetes Mellitus Tipo 2 es la principal causa de enfermedad y muerte en México. Además, es la principal causa de discapacidad por la alta carga de complicaciones. Por ello, la prevención secundaria es importante. Dentro de los factores que desencadenan las complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus es la falta de cumplimiento en la toma de sus medicamentos. Diversos estudios han descrito a la depresión y estrés como uno de los factores que determinan el mal cumplimiento en la toma de sus medicamentos. El objetivo de este proyecto es estimar la asociación entre el estrés y la depresión con el apego al tratamiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar 20, en Cuernavaca, Morelos, México.
Procedimientos:	Si decide aceptar participar en este proyecto de investigación, se le pedirá que contestes 3 cuestionarios los cuales son: 1. Ficha de identificación y de antecedentes personales patológicos y familiares, 2. Cuestionario para medir el nivel de apego al tratamiento farmacológico y, 3. Cuestionario para medir depresión y estrés. Para completar lo anterior, requerirá un tiempo aproximado de 15 a 30 minutos. Adicionalmente, se le informa que de su expediente se obtendrán los siguientes datos: edad, sexo, antecedentes heredofamiliares, fecha y forma de debut con DM2, peso, talla, presencia o no de hipertensión arterial, circunferencia de cintura, niveles de colesterol total, triglicéridos, hemoglobina glucosilada, y farmacoterapia, en caso de no estar alguno de estos datos en el expediente se te preguntara directamente. Así mismo se le solicitará que acuda con sus cajas de medicamentos, para realizar el conteo del medicamento sobrante. Por último, cabe mencionar que en este estudio no se le pedirá muestra de sangre.
Posibles riesgos y molestias:	Es posible que, dada la naturaleza de algunas de las preguntas en los cuestionarios, podría sentirse incómoda (o), por lo que, si este fuera el caso, tendrá la absoluta libertad de mencionarlo al entrevistador y no

	responder a cualquier pregunta e incluso suspender la contestación del cuestionario si así lo deseas.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	De detectarse alguna alteración asociada a estresores, así como niveles altos en su presión arterial, en los niveles de grasa y/o azúcar se gestionará su valoración y seguimiento para implementar la terapéutica requerida de acuerdo con tus necesidades de salud.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se le informará acerca de los resultados en un sobre sellado y en caso de requerir valoración por tu médico familiar y/o envío a segundo nivel para su atención por el médico especialista en psiquiatría se le brindarán las referencias requeridas para iniciar la atención de su problema de salud si así lo deseas.
Participación o retiro:	Su participación será en todo momento de forma voluntaria y en caso de querer abandonar el estudio lo podrá hacer en cualquier momento, así como expresar sus dudas acerca de los cuestionarios aplicados. La permanencia o abandono en estas entrevistas, no condiciona de ninguna manera la atención médica o servicios dentro del IMSS.
Privacidad y confidencialidad:	Sus datos personales y de identificación se mantendrán en secreto. Tras la difusión de los resultados obtenidos (en tesis, carteles, foros de investigación o artículos científicos) se privilegiará la confidencialidad de la información acorde a los lineamientos éticos vigentes. Únicamente el encuestador y el personal que trabaja en el estudio conocerán la información. No se proporcionará esta información a ninguna institución o persona ajena. Sus datos serán identificados mediante un número de folio y no por su nombre.

Después de haber leído y habiéndoseme explicado todas mis dudas acerca de este estudio:
( ) No acepto participar en el estudio
( ) Si acepto participar en el estudio
( ) Si acepto participar en este estudio y que la información recabada sirva para estudios futuros

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	Siempre que el participante así lo desee.
Beneficios al término del estudio:	Detección de algún factor de riesgo prevenible, así como en caso de requerirlo manejo integral y apoyo a través de la vinculación de primer y segundo nivel de atención.

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

Investigador Responsable:	Dr. Marco Antonio León Mazón. Médico Familiar, Adscrito a la Unidad de Medicina Familiar No. 20 Cuernavaca, Morelos, Correo electrónico: marco.leonm@imss.gob.mx. Cel. 7771035056
Investigadores Asociados:	Dr. Cairo David Toledano Jaimes, Doctor en Farmacia, Facultad de Farmacia de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Avenida Universidad 1001, Colonia Chamilpa, C.P. 62209. Teléfono Dra. En C. Laura Ávila Jiménez, Coordinadora Auxiliar Médica de Investigación en Salud, Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Morelos, Correo electrónico: laura.avilaj@imss.gob.mx. Cel. 735 Fátima del Carmen Portillo Robledo, Médica Residente del curso de especialización en Medicina Familiar, Adscrita a la Unidad de Medicina Familiar No. 20 Cuernavaca, Morelos

Diana Figueroa Rodríguez, Pasante de Servicio Social de Farmacia, Adscrito a la Unidad de Medicina Familiar No. 20 Cuernavaca, Morelos

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante de este proyecto de esta investigación usted podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 17018 en el Hospital General Regional c/MF No.1 del IMSS: Avenida Plan de Ayala No. 1201, Colonia Flores Magón, Cuernavaca, Morelos. CP 62450. Teléfono (777) 3 15 50 00 ext. 51313, correo electrónico: comitedeetica17018HGR1@gmail.com

Nombre y firma del participante	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma

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

Clave: 2810-009-013

Anexo 4

Cronograma de actividades

	Marzo – abril 2022	Mayo – junio 2022	Julio – agosto 2022	Septiembre – octubre 2022	Noviembre – diciembre 2022	Enero – febrero 2023	marzo – abril 2023	Mayo – jun 2023	Julio – ago 2023	Sept – oct 2023	Nov - dic 2023	Ene - feb 2024	marzo – dic 2024
Revisión de literatura y construcción del protocolo													
Sometimiento a comités de ética e investigación													
Trabajo de campo													
Análisis de resultados													
Difusión de resultados													

13 REFERENCIAS

1 Instituto Mexicano del Seguro Social. 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; 2018. Disponible en: http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc

2 Organización Mundial de la Salud. (2004). Adherencia a los tratamientos a largo plazo. Pruebas para la acción. Suiza. Recuperado el 19 de junio de 2022 de https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/WHO-Adherence-Long-Term-Therapies-Spa-2003.pdf

3 Organización Panamericana de la Salud. Pacto Mundial contra la Diabetes. Implementación en la Región de las Américas. OPS. 2021. https://iris.paho.org/handle/10665.2/54682

4 Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results [Internet]. Seattle, United States: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2020. [Consultado en mayo 2022] Disponible en https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/

5 Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, GaonaPineda EB, Lazcano-Ponce E, Martínez-Barnetche J, Alpuche-Arana C, Rivera-Dommarco J [Internet]. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2021. Disponible en: https:// ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/ informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf

6 Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-015-SSA2-2018, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus

7 American Diabetes Association. Medical Management of type 2 Diabetes. 8th ed Meneghini L, Ed. Alexandria, VA, American Diabetes Association, 2024

8 Ortega Cerda, José Juan, Sánchez Herrera, Diana, Rodríguez Miranda, Óscar Adrián, & Ortega Legaspi, Juan Manuel. (2018). Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. Acta médica Grupo Ángeles, 16(3), 226-232. Recuperado en 03 de octubre de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000300226&lng=es&tlng=es.

9 Pagès-Puigdemont, Neus, & Valverde-Merino, M. Isabel. (2018). Métodos para medir la adherencia terapeútica. Ars Pharmaceutica (Internet), 59(3), 163-172. Epub 19 de octubre de 2020.https://dx.doi.org/10.30827/ars.v59i3.7387

10 Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. J Clin Hypertens (Greenwich). 2008 May;10(5):348-54. doi: 10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x. Retraction in: J Clin Hypertens (Greenwich). 2023 Sep;25(9):889. doi: 10.1111/jch.14718. Retraction in: J Clin Hypertens (Greenwich). 2023 Sep;25(9):890. doi: 10.1111/jch.14712. PMID: 18453793; PMCID: PMC2562622.

11 Delameter, A. M., Jacobson, A. M., Anderson, B., Cox, D., Fisher, L., Lustman, P., Rubin, R. y Wysocki, T. (2001). Psychosocial therapies in diabetes. Report of the psychosocial therapies working group. Diabetes Care, 24, 7, 1286-1292

12 Álvarez, M. (2000). Estrés. Un enfoque Integral. Cuba: Científico-técnica.

13 Lazarus R, Folkman S. Estrés y procesos cognitivos. España: Ediciones Martínez Roca; 2008

14 Garay, M., Malacara, J., González, E., Wróbel-Zasada, K., Wróbel-Kaczmarczyk, K. & Gutiérrez, A. (2000). Perceived psychological stress in diabetes mellitus type 2. Investigación clínica, 52, 3, 241-245

15 Bruner C, Acuña L, Gallardo L, Atri R, Hernández A, Rodriguez W, et al. La escala de reajuste social (srrs) de Holmes y Rhae en México. Rev Latinoamericana de psicología. 1994; 26:253-69.

16 American Psychiatric Association. (2015). Depressive Disorders: DSM-5® Selections. American Psychiatric Pub

17 Jiménez Caracheo A. (2020). Depresión y mal apego al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. México. Recuperado el 14 de junio de https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/50467/JimenezCaracheoAlinka.pdf?sequence=1&isAllowed=y

18 Beck, A. T., & Steer, R. A. (1984). Internal consistencies of the original and revised Beck Depression Inventory. Journal of clinical psychology, 40(6), 1365–1367. https://doi.org/10.1002/1097-4679(198411)40:6<1365::aid-jclp2270400615>3.0.co;2-d)

19 Escobedo LC, Díaz GNA, Lozano NJJ, et al. Descontrol metabólico relacionado con depresión según el inventario de Beck en pacientes diabéticos tipo 2 de reciente diagnóstico. Med Int Mex. 2007;23(5):385-390.

20 Serrano Becerril CI, Zamora Hernández KE, Navarro Rojas MM, Villarreal Ríos E. Comorbilidad entre depresión y diabetes mellitus. Med Int Mex 2012;28(4):325-328

21 Beléndez Vázquez, Marina, Lorente Armendáriz, Iñaki, & Maderuelo Labrador, Mercedes. (2015). Estrés emocional y calidad de vida en personas con diabetes y sus familiares. Gaceta Sanitaria, 29(4), 300-303. https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.02.005

22 Batais, M. A., Alfraiji, A. F., Alyahya, A. A., Aloofi, O. A., Almashouq, M. K., Alshehri, K. S., Almizel, A. M., Alotaibi, M. T., & Alosaimi, F. D. (2021). Assessing the Prevalence of Diabetes Distress and Determining Its Psychosocial Predictors Among Saudi Adults With Type 2 Diabetes: A Cross-Sectional Study. Frontiers in psychology, 12, 759454. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.759454

23 Ortiz, Manuel, Ortiz, Eugenia, Gatica, Alejandro, & Gómez, Daniela. (2011). Factores Psicosociales Asociados a la Adherencia al Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Terapia psicológica, 29(1), 5-11. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082011000100001

24 Sánchez-Cruz JF, Hipólito-Lóenzo A, Mugártegui-Sánchez SG, Yáñez-González RM. Estrés y depresión asociados a la no adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Aten Fam. 2016;23(2):43-47.

25 Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes. INEGI. Comunicado de prensa núm. 645/21. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_Diabetes2021.pdf

26 José Antonio García-García, Arturo Reding-Bernal, Juan Carlos López-Alvarenga. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. Inv Ed Med. 2013; 2(8): 217-224

27 Wasserstein RL, Schirm AL, Lazar NA. Moving to a world beyond “p <0.05”. The American Statistician. 2019; 73(S1): 1 – 19. https://doi.org/10.1080/00031305.2019.1583913

28 Caspi, A., Sugden, K., Moffitt, T. E., Taylor, A., Craig, I. W., Harrington, H., McClay, J., Mill, J., Martin, J., Braithwaite, A. & Poulton, R. (2005). Influence of Life Stress on Depression: Moderation by a polymorphism in the 5-HTT Gene. FOCUS, 3(1), 156-160. doi: 10.1176/foc.3.1.156

29 Torres-Saldaña A, Ortiz-Sánchez Y, Martínez-Suárez H, Fernández-Corrales YN, Pacheco-Ballester D. Factores asociados a la adherencia al tratamiento en pacientes con depresión. Multimed. 2019; 23(1): 1-10. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182019000100001&lng=es.

30 Méndez-Carrillo FX, Beléndez-Vázquez M. Variables emocionales implicadas en el control de la diabetes: estrategias de intervención. anales de psicología, 1994, 10(2), 189-198. Recuperado de: https://revistas.um.es/analesps/article/view/29671/28881