



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA EN TLAXCALA



TÍTULO

TESIS QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD
EN MEDICINA FAMILIAR PRESENTA

RELACIÓN ENTRE DEPRESIÓN Y DESCONTROL GLUCÉMICO EN
PACIENTES CON DIABETES ADSCRITOS AL HOSPITAL GENERAL DE
SUBZONA CON MEDICINA FAMILIAR #. 8, TLAXCALA

NOMBRE

Cesar Omar Rodríguez Hernández

DIRECTORAS DE TESIS

DRA. ROSA ELBA ZEPEDA TERRONES

DRA. PATRICIA SEEFOÓ JARQUÍN

FEBRERO 2026



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE MEDICINA

Especialidad en medicina familiar

Relación entre depresión y descontrol glucémico en pacientes con diabetes
adscritos al hospital general de Subzona con medicina familiar #. 8, Tlaxcala

Autor

Cesar Omar Rodríguez Hernández

Médico residente de tercer año de la especialidad de medicina familiar

Hospital general de Subzona con medicina familiar #. 8, Tlaxcala

MATRÍCULA 98233433, cesar19904@hotmail.com TELÉFONO: 2231003429

Directoras de tesis

Dra. Rosa Elba Zepeda terrones

Médico ginecóloga y obstetricia

Adscripción: HGZ MF 2 Apizaco Tlaxcala matrícula 99300319

Email: rosaelba.zpdtrns6@gmail.com teléfono: 24116900234

Dra. Patricia Seefoó Jarquín

Médico internista CCEIS HGSZ UMF 8 Tlaxcala

Adscripción: HGSZ UMF8 matrícula 99173863

Email: amiserena28@hotmail.com teléfono: 2461567081

HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA CON MEDICINA FAMILIAR #. 8,
TLAXCALA

NÚMERO DE REGISTRO DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN R-2024-2902-
020

HOJA DE AUTORIZACIÓN

RELACIÓN ENTRE DEPRESIÓN Y DESCONTROL GLUCÉMICO EN
PACIENTES CON DIABETES ADSCRITOS AL HOSPITAL GENERAL DE
SUBZONA CON MEDICINA FAMILIAR #. 8, TLAXCALA

DIRECTORAS DE TESIS

DRA. ROSA ELBA ZEPEDA TERRONES



DRA. PATRICIA SEEFOO JARQUÍN



Dra. Patricia Seefoo Jarquín
Especialista en Medicina Familiar
Cel. 99173392
Móvil. 991733663

PROFESOR TITULAR

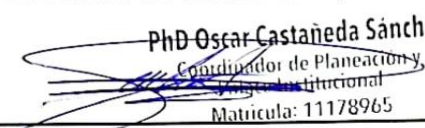
DRA JENNY BALBUENA JUAREZ



Dra. Jenny Balbuena Juárez
Especialista en Medicina Familiar
Cel. 99173392
Móvil. 991733663

HOJA DE AUTORIZACIÓN

RELACIÓN ENTRE DEPRESIÓN Y DESCONTROL GLUCÉMICO EN
PACIENTES DIABETES EN EL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA CON
MEDICINA FAMILIAR #. 8, TLAXCALA


PhD Oscar Castañeda Sánchez

Coordinador de Planeación y

Enlace Institucional

Matricula: 11178965

DR. OSCAR CASTAÑEDA SÁNCHEZ

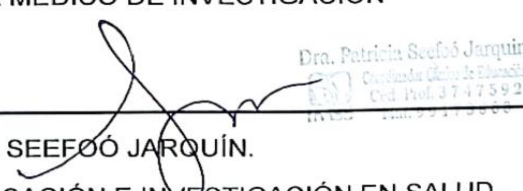
COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL


DR. ALBERTO LUNA AGUILAR

COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN

DRA. MARÍA DE LA LUZ LEÓN VÁZQUEZ

COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN


Dra. Patricia Seefoo Jarquín

Coordinadora Clínica de Educación

Cred. Prof. 3747592

DRA. PATRICIA SEEFOO JARQUÍN.

COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerle a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño.

A la BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA y al INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mi directora de tesis, Dra. Seefoó Jarquín, y Dra. León por su esfuerzo, dedicación, y sobre todo paciencia, quien, con sus conocimientos, su experiencia, y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito gracias por todo y perdón por los dolores de cabeza que le provoqué.

También me gustaría agradecer a mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación, y en especial a mi profesor el Dr. Alberto Sánchez, Dr. José Gustavo Núñez y Dr. Ramírez por sus consejos, su enseñanza y más que todo por su amistad.

A mis padres, Por su amor incondicional, sus valores y su ejemplo de dedicación. Gracias por enseñarme a luchar por mis sueños, por apoyarme en cada etapa de mi vida y por creer en mí, incluso en los momentos de mayor dificultad. Su paciencia, sus consejos sabios y su fe inquebrantable han sido la base sobre la que he construido cada uno de mis logros. Este trabajo es también suyo, porque todo lo que soy y alcanzo tiene sus raíces en su entrega y en su cariño. De corazón, les agradezco y les dedico este triunfo.

A mi esposa, Lic. Jocelyn Sánchez Fortiz por ser mi pilar, mi inspiración y mi refugio a lo largo de este camino. Gracias por cada palabra de aliento, por tu infinita paciencia y por tu fe en mí, incluso cuando yo dudaba. Tu amor desinteresado, tu comprensión y tu alegría han sido la luz que ha guiado mi esfuerzo y perseverancia. Este logro no sería posible sin tu apoyo incondicional, sin tus sacrificios silenciosos y sin tu abrazo en los momentos más difíciles. Te dedico cada página de este trabajo y cada paso de este sueño, sabiendo que todo es más hermoso y valioso a tu lado. Te amo profundamente.

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	06
ÍNDICE	07
ABREVIATURAS.....	07
FIGURAS Y TABLAS.....	06
RESUMEN.....	08
ANTECEDENTES GENERALES.....	10
ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.....	16
JUSTIFICACIÓN.....	18
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
OBJETIVO.....	20
OBJETIVO GENERAL.....	20
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
HIPÓTESIS	21
HIPÓTESIS NULA	21
HIPÓTESIS ALTERNA	
MATERIAL Y MÉTODO.....	21
RESULTADOS.....	22
DISCUSION.....	28
CONCLUSIONES.....	32
ANEXOS.....	36
BIBLIOGRAFIA.....	34

ABREVIATURAS

DM	Diabetes Mellitus
DM2	Diabetes Mellitus 2
FID	Federación Internacional de Diabetes
ADA	Asociación Americana de Diabetes
GPA	Glucemia plasmática en ayunas
PTOG	Prueba de tolerancia oral a la glucosa
OMS	Organización Mundial de la Salud
HbA1c	Hemoglobina glucosilada.
Inhibidores SLGT2	Inhibidores de cotransportador de sodio-glucosa tipo 2)
Inhibidores IDDP4	Inhibidores Dipeptidil peptidasa-4
análogos GLP1	Análogos del receptor del péptido similar al glucagón-1
ISRS	Inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina
CES-D	Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos
ECDD	Escala Clinimétrica para el Diagnóstico de Depresión

FIGURAS Y TABLAS

Tabla 1	Datos generales
Tabla 2	Relación entre los niveles de depresión y las características generales
Gráfica 1	Distribución de frecuencias por grado de depresión
Gráfica 2	Control glucémico y depresión
Gráfica 3	Relación de depresión y género
Gráfica 4	Relación de depresión y estado civil

Gráfica 5	Relación tiempo de diagnóstico y control glucémico
Gráfica 6	Relación tratamiento con control glucémico

RESUMEN

Relación entre depresión y descontrol glucémico en pacientes con diabetes adscritos al hospital general de Subzona con medicina familiar #. 8, Tlaxcala.

Material y método: Estudio descriptivo, observacional, analítico, prospectivo y transversal. Se incluyeron 355 derechohabientes con diabetes mellitus tipo 2 que acudieron a consulta de medicina familiar y cumplieron con los criterios de selección. Se evaluó el control glucémico mediante hemoglobina glucosilada obtenida del expediente clínico, considerando controlados aquellos con valores $\leq 7\%$ según criterios de la Asociación Americana de Diabetes. Para evaluar depresión se aplicó la escala clinimétrica para diagnóstico de depresión, clasificando los resultados en: sin depresión, depresión leve, moderada y severa. Se utilizó estadística descriptiva con medias, medianas y desviación estándar para variables cuantitativas, y porcentajes para variables cualitativas. Para estadística inferencial se aplicó Chi cuadrada con significancia estadística $p < 0.05$.

Objetivo General. Determinar si existe relación entre depresión y descontrol glucémico en derechohabientes con diabetes mellitus tipo 2 adscritos al Hospital General de Subzona con Medicina Familiar No. 8, Tlaxcala.

Resultados: La mediana de edad fue 60 años, 62.3% fueron mujeres. Se encontró una prevalencia de sintomatología depresiva del 30.1% y descontrol metabólico del 65.1%. Al analizar la relación entre ambas variables se obtuvo Chi cuadrada de 15.53 con $p = 0.001$, demostrando una asociación estadísticamente significativa. Los pacientes sin síntomas depresivos presentaron mejor control glucémico comparado con aquellos que sí los presentaban.

Conclusiones: Existe una asociación estadísticamente significativa entre depresión y descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, confirmando que la sintomatología depresiva constituye un factor modulador negativo del control metabólico.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2, depresión, descontrol glucémico, hemoglobina glucosilada.

ABSTRACT

Relationship between depression and glycemic dyscontrol in diabetic patients enrolled at the General Hospital of Subzone with Family Medicine #8, Tlaxcala.

Material and method: Descriptive, observational, analytical, prospective and cross-sectional study. A total of 355 beneficiaries with type 2 diabetes mellitus who attended family medicine consultation and met the selection criteria were included. Glycemic control was evaluated through glycosylated hemoglobin obtained from clinical records, considering those with values $\leq 7\%$ as controlled according to American Diabetes Association criteria. To assess depression, the clinimetric scale for depression diagnosis was applied, classifying results as: no depression, mild depression, moderate and severe depression. Descriptive statistics with means, medians and standard deviation were used for quantitative variables, and percentages for qualitative variables. For inferential statistics, Chi-square was applied with statistical significance $p < 0.05$.

General Objective. Determine if there is a relationship between depression and glycemic control in beneficiaries with type 2 diabetes mellitus assigned to the General Subzone Hospital with Family Medicine No. 8, Tlaxcala.

Results: The median age was 60 years, 62.3% were women. A prevalence of depressive symptomatology of 30.1% and metabolic dyscontrol of 65.1% was found. When analyzing the relationship between both variables, a Chi-square of 15.53 with $p = 0.001$ was obtained, demonstrating a statistically significant association. Patients

without depressive symptoms presented better glycemic control compared to those who did present them.

Conclusions: There is a statistically significant association between depression and glycemic dyscontrol in patients with type 2 diabetes mellitus, confirming that depressive symptomatology constitutes a negative modulating factor of metabolic control.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, depression, glycemic dyscontrol, glycosylated hemoglobin.

3. ANTECEDENTES

DIABETES MELLITUS 2

La diabetes mellitus (DM) es un grupo de alteraciones metabólicas que se caracteriza por hiperglucemia crónica, debida a un defecto en la secreción de la insulina, a un defecto en la acción de esta, o a ambas. Además de la hiperglucemia, coexisten alteraciones en el metabolismo de las grasas y de las proteínas. La hiperglucemia sostenida en el tiempo se asocia con daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas, especialmente riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos (1).

La DM es una grave enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina (una hormona que regula el nivel de azúcar, o glucosa, en la sangre), o cuando el organismo no puede utilizar con eficacia la insulina que produce (2).

De acuerdo con los hallazgos encontrados en necropsias y experiencias neuroquirúrgicas, sugieren que zonas isquémicas en el páncreas, en la médula oblonga da lateral derecha y en el hipotálamo anterior pueden estar relacionados con la etiología de esta enfermedad (3).

EPIDEMIOLOGIA

La DM es un problema creciente de salud para el mundo. Este es un problema de salud mundial del que nuestra región no está exenta. Se señala que hay globalmente de 340 a 536 millones de personas con DM, según las estadísticas de la Federación Internacional de Diabetes (FID) y que alrededor del 2040, se espera que estas cifras se incrementen de 521 a 821 millones respectivamente. Por tanto, según estimados, la prevalencia mundial de la DM, que fue de 2,8 % en el año 2000, aumentará a 10,4 % en el 2040. En Cuba hasta el año 2020 existía una prevalencia de DM de 66,7 por cada 1000 habitantes (4).

MORTALIDAD

La DM es considerada uno de los principales problemas de salud pública debido a la alta morbilidad proveniente de sus complicaciones crónicas, ocasionando gastos elevados de los servicios de salud para control y tratamiento de estos problemas, además de la reducción del personal trabajador y del impacto biopsicosocial en las personas afectada (5).

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Se estimó que un porcentaje importante de los casos de DM (30% hasta un 80%, según el país) no están diagnosticados. El cuadro clínico más grave.

La DM puede presentarse con síntomas y signos característicos (poliuria, polidipsia y disminución de la agudeza visual, pérdida aguda de peso, signos de deterioro metabólico grave, deshidratación, respiración de Kussmaul, vómitos, nivel alterado de conciencia).

Las complicaciones de la DM son cetoacidosis o un estado hiperosmolar no cetósico que pueden conducir a deshidratación, coma y, en ausencia de un tratamiento eficaz, y puede terminar en muerte. Sin embargo, los síntomas de DM a menudo no son graves o pueden estar ausentes debido al lento ritmo que afecta la hiperglucemia.

Los cambios pueden estar presentes durante mucho tiempo antes de que se haga un diagnóstico, lo que resulta en la presencia de complicaciones al diagnóstico y de difícil manejo el tiempo que estuvo sin manejo médico (6).

DIAGNOSTICO

El diagnóstico de DM de acuerdo a la ADA (Asociación Americana de Diabetes) puede establecerse ante las siguientes situaciones: *a)* glucemia plasmática ocasional $\geq 200\text{mg/dl}$ ($11,1\text{mmol/l}$) (obtenida en cualquier momento del día independientemente del tiempo pasado desde la última ingesta de alimento) y síntomas de DM (poliuria, polidipsia y pérdida no explicada de peso); *b)* glucemia plasmática en ayunas (GPA) $\geq 126\text{mg/dl}$ ($7,0\text{mmol/l}$), entendiéndose por ayunas un período sin ingesta de al menos 8 horas; o, *c)* glucemia plasmática $\geq 200\text{mg/dl}$ ($11,1\text{mmol/l}$) a las 2 horas de una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG). La prueba debe realizarse según la descripción de la OMS (1985), con 75g de glucosa anhidra disuelta en agua (7).

CRITERIOS DE DM TIPO 2

El diagnóstico de DM se basa en los valores de glucosa plasmática o glucosilada. Hemoglobina (HbA1c) siendo está catalogada normal, prediabetes y diabetes mellitus 2 (DM2) estos serán clasificados de acuerdo con valores proporcionados por el ADA (American Diabetes Association) (8).

TRATAMIENTO

El tratamiento es base a biguanidas, sulfonilureas, inhibidores SLGT2, inhibidores IDDP4, pioglitazona, y análogos GLP1, estos van a ir de forma escalonada hasta a metas terapéuticas

Hay que reconocer oportunamente y evitar la inercia terapéutica, esto es que si en 3 meses no se llega a metas terapéuticas se debe intensificar el tratamiento, ya sea aumentando la dosis, agregando un segundo o tercer fármaco o iniciando con insulina asociada al manejo; no se debe retrasar la intensificación del tratamiento o el inicio de la insulinización temprana (9).

PRONÓSTICO

La DM2 es una enfermedad crónica y degenerativa por consiguiente se debe proporcionar una correcta educación para la salud para que los pacientes conozcan su enfermedad, aprendan a controlar los niveles de azúcar en sangre y lleven a cabo unos hábitos de vida saludables todo esto podrá prevenir la aparición de la enfermedad y evitar complicaciones o agudizaciones de dicha enfermedad ya que pronóstico es proporcionado al diagnóstico temprano de la enfermedad y evitar el mayor daño posible entra más tiempo se presente la enfermedad sin tratamiento el pronóstico será menos favorable. (10).

DEPRESIÓN

La depresión es un conjunto de síntomas observables, entre los cuales el más importante es un humor anormalmente triste (11).

La etiología de la depresión es compleja ya que en ella intervienen factores psicosociales, genéticos y biológicos (12).

Se estima que la depresión afecta a más de 450 millones de personas en todo el mundo y que una de cuatro personas sufrirá algún problema de este tipo a lo largo de su vida, sin importar su edad o condición social y es la causa principal de discapacidad a nivel mundial y contribuye de manera muy importante a la carga mundial general de morbilidad. La influencia de la salud mental en el bienestar físico también es importante, ya que cerca del 13% de las enfermedades están asociadas a trastornos de salud mental (13).

CUADRO CLÍNICO

La depresión a menudo se presenta los principales síntomas depresivos incluyen: tristeza persistente, pérdida de interés o placer, fatiga, dificultades cognitivas, irritabilidad, alteraciones del apetito y trastornos del sueño. (14).

TRATAMIENTO

El tratamiento de la depresión requiere un enfoque integral que incluya intervenciones farmacológicas y psicoterapéuticas, adaptadas a la gravedad y características individuales de cada paciente. De acuerdo con la evidencia científica reciente, la depresión moderada o severa se beneficia principalmente del uso de antidepresivos, como los inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina (ISRS), en combinación con terapia psicológica individual o grupal, especialmente la terapia cognitivo-conductual. Además, el acceso al tratamiento debe garantizar la continuidad y monitoreo del paciente, así como el abordaje de factores psicosociales y comorbilidades asociadas. En el contexto del sistema de salud mexicano, la cobertura de tratamiento para depresión aún enfrenta importantes retos, pues menos del 10% de los adultos con sintomatología depresiva reciben atención médica o psicológica adecuada, lo que subraya la necesidad de fortalecer el acceso y calidad de los servicios de salud mental en la población (15).

ESCALAS PARA MEDIR DEPRESIÓN

1. **El Inventario de Depresión de Beck.** Es diseñado para evaluar la intensidad de la sintomatología depresiva que presenta un individuo. El instrumento es auto aplicable y consta de 21 preguntas, cada cual con 4 afirmaciones que describen el espectro de severidad de la categoría sintomática y conductual evaluada. En todos los casos, el primer enunciado tiene un valor de 0, que indica la ausencia del síntoma, el segundo de 1 punto, el tercero de 2 puntos y el cuarto de 3 puntos, que constituye la severidad máxima del síntoma. El instrumento original y su versión en español han mostrado validez y confiabilidad para su empleo en el ejercicio clínico y de investigación. Sensibilidad y especificidad es de 86%. Coeficiente alfa de 0.87 (16).
2. **La Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D).** Es una escala para medir depresión en población general, mide síntomas de depresión, es un cuestionario sencillo de responder. Su aplicación implica preguntar al entrevistado acerca de la cantidad de días, durante la semana previa a la aplicación del instrumento, en que se sintió como lo indica cada uno de los 20 reactivos de la escala. Las categorías de respuesta son: 0=

ningún día, menos de un día; 1= de uno a dos días; 2= de tres a cuatro días; y 3= de cinco a siete días. El puntaje total de la escala es la suma de los puntos de los 20 reactivos, que tiene un rango de 0 a 60. Tiene una sensibilidad de 0.95 y especificidad de 0.29; una correlación de 0.51 para 2 semanas y de hasta 0.48 para 3 meses (16).

3. **Escala de depresión PHQ 9.** Consta de 9 ítems que evalúan la presencia de síntomas depresivos (correspondientes a los criterios DSM-IV) presentes en las últimas 2 semanas. Cada ítem tiene un índice de severidad correspondiente a: 0 = "nunca", 1 = "algunos días", 2 = "más de la mitad de los días" y 3 = "casi todos los días". Según los puntajes obtenidos en la escala, se obtiene la siguiente clasificación: Síndrome depresivo mayor (SDM). Síntomas depresivos positivos (SD+). El coeficiente de KMO (0,913) indica que el análisis factorial es una técnica útil para el estudio. Correlación positiva considerable ($r > 0,75$) y significativa (significativo al nivel de 0,01). (16).
4. **Escala Clinimétrica para el Diagnóstico de Depresión (ECDD).** Consta de 13 preguntas las cuales evalúan la presencia de sospecha de depresión. Cada pregunta presentara un índice de severidad correspondiente a un puntaje: 0 al 5 puntos positivos, ausencia de depresión, para el leve 6 a 7 puntos positivos con respuesta al menos 2 preguntas del criterios B y al menos 4 del criterio C, para depresión moderada un total de 8 a 10 puntos positivos con respuesta al menos de dos preguntas del criterio B y al menos 6 del criterio C; para depresión grave 11 o más puntos con las tres respuestas positivas del criterio B y al menos 8 del criterio C. Se utiliza como prueba diagnóstica como estándar de oro la cual es usada en México en estudios clínicos epidemiológicos para el diagnóstico de depresión.

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

Muñoz (2020) El abordaje del tratamiento de la depresión en pacientes con enfermedades crónicas, como la diabetes mellitus tipo 2, requiere considerar factores clínicos y sociodemográficos que influyen en la comorbilidad y en el pronóstico a corto y largo plazo. Según una investigación realizada en pacientes diabéticos hospitalizados en Montería, Colombia, mediante la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión, se observaron niveles relativamente bajos de ansiedad y depresión, aunque la presencia de estos trastornos mostró asociación significativa con variables como edad, años de estudio y días de hospitalización. Esto subraya la importancia de una evaluación integral de la salud mental y la inclusión de estrategias de detección, acompañamiento psicológico y manejo farmacológico oportuno en las intervenciones hospitalarias para mejorar la recuperación, la adherencia al tratamiento y reducir estancias prolongadas, costos y complicaciones. (17).

Milena (2021) en Colombia, La relación entre diabetes y depresión ha sido ampliamente documentada en la literatura científica. Diversos estudios indican que la prevalencia de trastornos depresivos es significativamente mayor en pacientes con diabetes mellitus en comparación con la población general. Esta comorbilidad contribuye negativamente al control metabólico, al manejo clínico y a la adherencia al tratamiento de la diabetes, incrementando el riesgo de complicaciones micro vasculares y macro vasculares. Además, el padecimiento simultáneo de depresión se asocia con un deterioro de la calidad de vida y un aumento en la utilización de servicios de salud. Por lo tanto, comprender esta relación es fundamental para desarrollar estrategias integrales de atención que aborden ambas condiciones de manera simultánea y eficaz. La relación en el paciente con DM2 y depresión fue presente afectando incluso en su calidad de vida (18).

Bastida-Reyes, Pérez Jaimes y Estrada Reyes (2023), la depresión está estrechamente vinculada con la diabetes mellitus tipo 2, siendo hasta dos o tres veces más frecuente en esta población comparada con personas sin la enfermedad. Esta comorbilidad afecta el control metabólico, la adherencia al tratamiento nutricional y calidad de vida de los pacientes, generando un círculo vicioso donde la

presencia de síntomas depresivos predispone a un peor control de la diabetes y viceversa. El artículo resalta la importancia de un abordaje integral y multidisciplinario, considerando factores emocionales y sociales, para mejorar la salud y el bienestar de las personas con diabetes mellitus tipo 2(19).

Martínez (2020) señala que la diabetes mellitus tipo 2 se asocia con una mayor prevalencia de trastornos depresivos respecto a la población general, fenómeno ampliamente documentado tanto en contextos nacionales como internacionales. La autora destaca que la presencia de depresión influye negativamente en el control glucémico, la adherencia al tratamiento y la aparición de complicaciones, por lo que subraya la necesidad de integrar el abordaje psicológico en la atención integral de los pacientes con diabetes tipo 2. (20).

El estudio realizado por Andrés Vázquez Machado y colaboradores (2020), con una muestra de 457 pacientes diabéticos atendidos en Mozambique, encontró que la frecuencia de síntomas depresivos fue de 32.3% y de trastornos depresivos de 24.3%. Los factores sociodemográficos más asociados a la depresión fueron el sexo femenino, ser viudo o divorciado y ser ama de casa, junto con la ocurrencia de eventos vitales estresantes recientes. Además, se demostró que la presencia de depresión se relaciona significativamente con un mal control glucémico en los pacientes diabéticos, lo que subraya la importancia de detectar y tratar oportunamente los trastornos depresivos para mejorar el control metabólico y prevenir complicaciones. El estudio concluye que la alta prevalencia de depresión en esta población impacta negativamente la calidad de vida y el manejo clínico de la diabetes. (21).

Flores-Bello, en un estudio transversal analítico realizado en adultos mayores con diabetes mellitus de la Ciudad de México, la presencia de depresión mostró una asociación significativa con el mal control glucémico. El 56% de los adultos mayores diabéticos sin control glucémico presentaron depresión, en contraste con el 34% de aquellos con un control adecuado. Los autores concluyen que la depresión y la autoestima baja duplican el riesgo de descontrol glucémico, lo que resalta la

importancia de abordar estos factores psicológicos en el manejo integral de la diabetes en adultos mayores. (22).

Seefoó Jarquín, en su estudio realizado en usuarios del programa DiabetIMSS en Tlaxcala, la prevalencia de depresión encontrada fue del 84% y la prevalencia de descontrol glucémico fue de 65.2%. Aunque el 63% de los pacientes deprimidos estaban descontrolados en sus niveles de HbA1c, estadísticamente no se encontró una asociación significativa directa entre el puntaje de depresión evaluado con el cuestionario PHQ-9 y los niveles de hemoglobina glucosilada. Sin embargo, la autora destaca la importancia de la evaluación sistemática de depresión en pacientes con diabetes tipo 2, recomendando el abordaje integral y multidisciplinario para el adecuado manejo clínico y psicológico de estos pacientes, proponiendo la implementación rutinaria de instrumentos de tamizaje para depresión en la consulta como parte de la estrategia de control glucémico.(16)

4. JUSTIFICACION

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) constituye una de las enfermedades crónicas de mayor prevalencia y trascendencia a nivel global, siendo responsable de una importante carga de morbilidad, complicaciones macro y micro vasculares, deterioro en la calidad de vida, y un considerable consumo de recursos sanitarios. Paralelamente, la depresión ha emergido como un trastorno mental de alta incidencia en pacientes con DM2, con reportes de prevalencias entre 20% y 40% según series internacionales y nacionales, superando ampliamente las tasas en población general. Múltiples investigaciones de cohorte, revisiones sistemáticas y meta análisis han establecido que la relación entre DM2 y depresión es bidireccional, donde la presencia de depresión incrementa el riesgo de mal control glucémico, aparición de complicaciones, disminución de adherencia terapéutica y aumento de la mortalidad, mientras que el padecimiento crónico y complejo de la DM2 constituye en sí mismo un factor de riesgo para desarrollar sintomatología depresiva.

En el contexto mexicano, la DM2 es la principal causa de muerte y discapacidad por enfermedad no transmisible. Particularmente en el entorno del primer nivel de atención y en sistemas institucionales como el IMSS, la comorbilidad psiquiátrica en pacientes diabéticos sigue siendo subdiagnosticada y sub tratada, repercutiendo negativamente en los desenlaces clínicos y el costo-efectividad de la atención. Aunque la evidencia internacional sostiene la existencia de una relación significativa entre depresión y descontrol glucémico (medido con HbA1c), los resultados en poblaciones mexicanas han sido contradictorios, posiblemente por diferencias metodológicas, contextuales y sociales.

Por ello, existe una imperiosa necesidad de generar conocimiento científico robusto, local y contextualizado, utilizando herramientas validadas y metodologías rigurosas, para determinar con precisión la relación existente entre los síntomas depresivos y el control glucémico en la población diabética. Reconocer y cuantificar esta asociación en la práctica real permitirá fundamentar sólidamente la necesidad de estrategias transversales de tamizaje e intervención psicológica en los programas de atención crónica instituidos, optimizando la atención integral al paciente y disminuyendo la carga de la enfermedad a nivel individual y poblacional.

El presente estudio responde a este vacío del conocimiento con una muestra relevante, protocolos de recolección y análisis basados en la mejor evidencia disponible y un abordaje multidimensional de las variables involucradas, con el potencial de impactar la práctica clínica, las recomendaciones institucionales, las políticas públicas e incluso el diseño de futuras intervenciones interdisciplinarias en el ámbito nacional e internacional.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La depresión es el desorden afectivo más frecuentemente diagnosticada en la población adulta y una de las más importantes causas de incapacidad en el mundo, presenta una mayor prevalencia en los pacientes con enfermedad crónico-degenerativa, sobre todo en paciente padecen DM2, los cuales se considera que podrá llegar a ocupar la segunda causa de enfermedad más importante a nivel mundial.

El impacto de la depresión en pacientes con DM2 es un área de investigación de especial interés, ya que tiene implicaciones para el desarrollo físico, mental y del bienestar social, debido al bajo autocuidado y adherencia al tratamiento, disminución de la calidad de vida y mayores tasas de morbi-mortalidad.

Existen diversos estudios que han evaluado la asociación depresión y descontrol glucémico en pacientes con DM2; sin embargo, existe controversia en los resultados, por lo que se surge la siguiente pregunta:

¿Existe relación entre depresión y descontrol glucémico en derechohabientes con diabetes mellitus tipo 2 adscritos al Hospital General de Subzona con Medicina Familiar No 8, Tlaxcala?

6. OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

Determinar si existe relación entre depresión y descontrol glucémico en derechohabientes con diabetes mellitus tipo 2 adscritos al Hospital General de Subzona con Medicina Familiar No. 8, Tlaxcala.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 incluidos en el estudio.
- Evaluar la prevalencia e intensidad de síntomas depresivos en la población estudiada mediante una escala clinimétrica validada.
- Estimar la prevalencia de depresión en derechohabientes con diabetes mellitus tipo 2 adscritos al Hospital General de Subzona con Medicina Familiar No. 8, Tlaxcala.
- Determinar la proporción de pacientes con control glucémico adecuado y descontrol glucémico, de acuerdo con los criterios establecidos por la Asociación Americana de Diabetes.
- Comparar el grado de control glucémico en función de los diferentes niveles de depresión identificados.

7. HIPÓTESIS

HIPÓTESIS NULA

- No existe relación entre depresión y descontrol glucémico en derechohabientes con diabetes mellitus tipo 2 adscritos al Hospital General de Subzona con Medicina Familiar No. 8, Tlaxcala.

HIPÓTESIS ALTERNA

- Existe relación entre depresión y descontrol glucémico en derechohabientes con diabetes mellitus tipo 2 adscritos al Hospital General de Subzona con Medicina Familiar No. 8, Tlaxcala.

8. MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio de tipo observacional, analítico, transversal, unicéntrico y prolectivo, realizado en el Hospital General de Subzona con Medicina Familiar No. 8, Tlaxcala diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2, que acudieron a consulta de medicina familiar durante el periodo establecido en el cronograma.

Se calculó el tamaño de muestra con la fórmula para estudios de una sola población. con la fórmula para poblaciones finitas considerando un total de 4755 derechohabientes en control por DM, probabilidad de control de diabetes del 50%, intervalo de confianza del 95% y probabilidad de error del 5% dando un total de 355 pacientes a incluir. El muestreo fue no probabilístico por casos consecutivos.

Se incluyeron los pacientes de ambos sexos, entre 20 y 90 años, que aceptaran participar. Se excluyeron aquellos con diagnóstico de depresión previamente establecido, con complicaciones entre ellos amputación de extremidades, retinopatía amaurosis, paciente que se encuentre en duelo de recién diagnóstico, de menor a seis meses.

Se aplicó una encuesta previamente estructurada para datos generales, sexo, edad, estado civil, escolaridad, tratamiento. Además de datos relacionados con la DM, así como tratamiento, tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus 2.

El cuestionario (ECDD) para medir la depresión, el cual consta de 13 ítems, clasificados en dos apartados criterios de tipo B y criterios de tipo C; La escala se estructuró con 13 preguntas, las tres primeras como tamiz para sospechar depresión (*criterio B de la CIE-10*) y las otras 10 para confirmarla (*criterio C de la CIE-10*); la respuesta de cada pregunta fue la calificación de depresión se efectuó por grados, de acuerdo con el siguiente puntaje: 0 a 5 puntos positivos, ausencia de depresión; para el grado leve, 6 a 7 puntos positivos con respuesta positiva de al menos dos preguntas del criterio B, y de al menos 4 del criterio C; para depresión moderada un total de 8 a 10 puntos positivos, con respuesta positiva de al menos dos preguntas del criterio B, y de al menos 6 del criterio C; para depresión grave, 11 o más puntos con las tres respuestas positivas del criterio B y al menos 8 del criterio C.

Posterior al reporte más reciente de hemoglobina glucosilada fue tomado del expediente clínico, en caso de no contar él, se solicitó al momento del estudio, y se otorgó cita para evaluar el resultado.

Se consideró como controlado cuando presentan una hemoglobina glucosilada menor 7%, todo paciente que presente por arriba de esta cifra se considera en descontrol de acuerdo con la asociación americana de diabetes.

Todos los participantes aceptaron participar en el estudio mediante firma de consentimiento (Anexo. Carta de consentimiento informado), fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación, así como por el CLIS con registro R-2024-2902-020. El personal directivo autorizó el proyecto.

Aquellos pacientes en los cuales se identificó depresión fueron canalizados al área de psicología para su atención correspondiente.

Análisis estadístico:

Para la comparación entre grupos, se empleó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para evaluar la asociación entre el control glucémico (controlado vs. descontrolado) y los distintos niveles de depresión (ausente, leve, moderada, grave), considerando un p valor menor a 0.05 como estadísticamente significativo.

9. RESULTADOS

Se incluyeron 355 pacientes entre 20 y 90 años, mediana de 61, rango intercuartil 16, IC 95% 59.18 a 61.63 años. En la tabla 1 se presentan los datos generales.

Tabla 1. Datos generales			
Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Hombre	134	37.7
	Mujer	221	62.3
Estado civil	Casada(o)	214	60.2
	soltero	62	17.5
	Viudo	62	17.5
	Unión libre	17	4.8
Escolaridad	Analfabeta	11	3.1
	Primaria	94	26.5
	Secundaria	122	34.4
	Bachillerato	73	20.6
	Licenciatura	47	13.2
	postgrado	8	2.3
Turno	Matutino	166	46.8
	vespertino	189	53.2

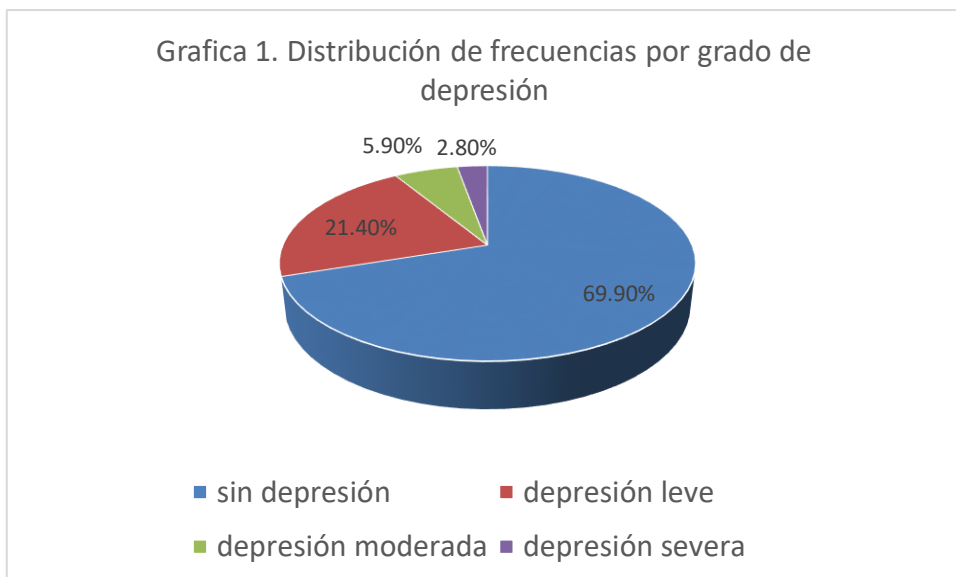
Tabla 2. Relación entre los niveles de depresión y las características generales						
Variable	Categoría	Sin depresión	Depresión Leve	Depresión Moderada	Depresión Severa	p
Edad (años)		60.8±11	59.7±11	58.9±11	57.20±16	** .739
Sexo	Hombre	107 (30.1)	22	4	1	*0.007
	Mujer	141	54	17	9	
estado civil	Casado	161	40	11	2	*.018

	Soltero	39	13	7	3	
	Viudo	36	18	3	5	
	Unión libre	12	5	0	0	
Escolaridad	Analfabeta	9	1	0	1	*.501
	Primaria	59	23	8	4	
	Secundaria	85	26	9	2	
	Bachillerato	56	14	1	2	
	Licenciatura	31	12	3	1	
	Postgrado	8	0	0	0	
Tiempo diagnóstico		12.2±8	13.9±9	12.1±9	11.6±9	** .520
Tratamiento	Oral	125	33	9	7	*.408
	Insulina	15	9	1	0	
	Combinado	108	34	11	3	
*chi cuadrado, ** Kruskal Wallis						
Frecuencia (porcentaje dentro del total).						

El tiempo de diagnóstico fue de 1 a 42 años, mediana de 10, RIQ13 e IC 95% 11.69 a 13.55 años.

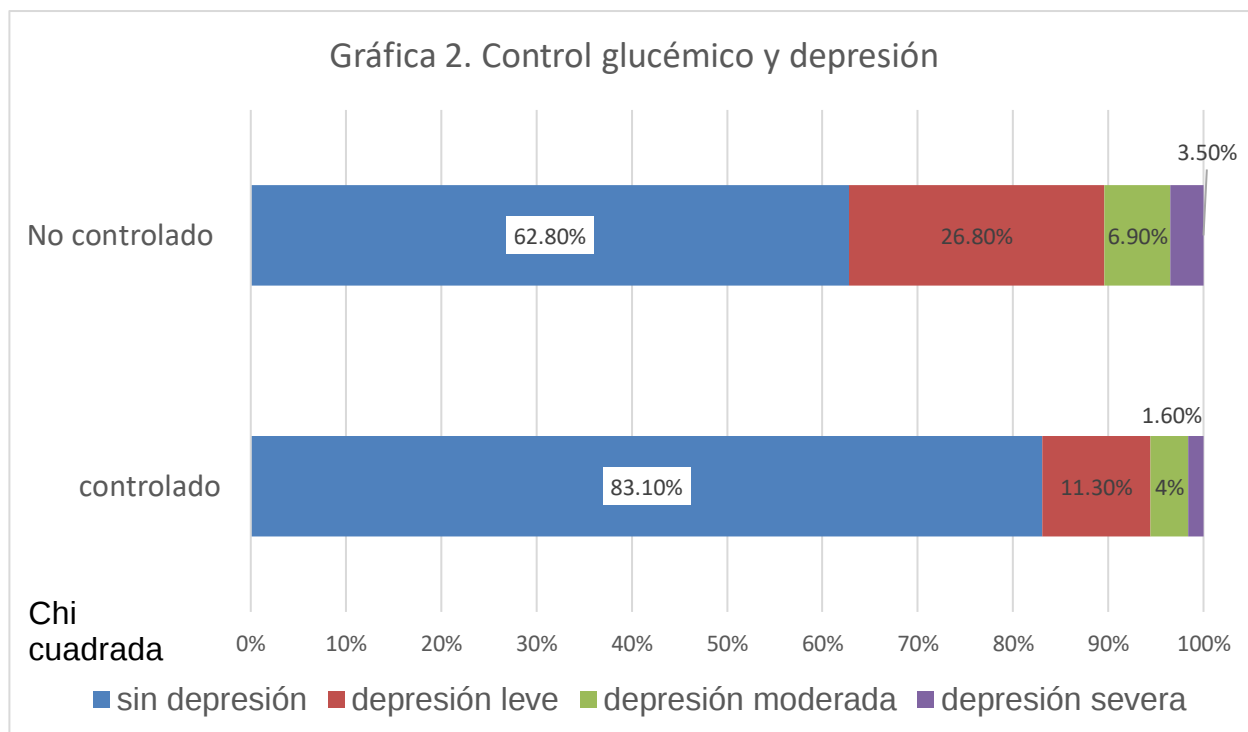
El 49% (174) tiene indicación de hipoglucemiante oral, 7% (25) insulina y 44% (159) tratamiento combinado (hipoglucemiantes orales e insulina).

De acuerdo con el cuestionario ECDD el 30.1% tenía algún grado de depresión, (Gráfica 1).



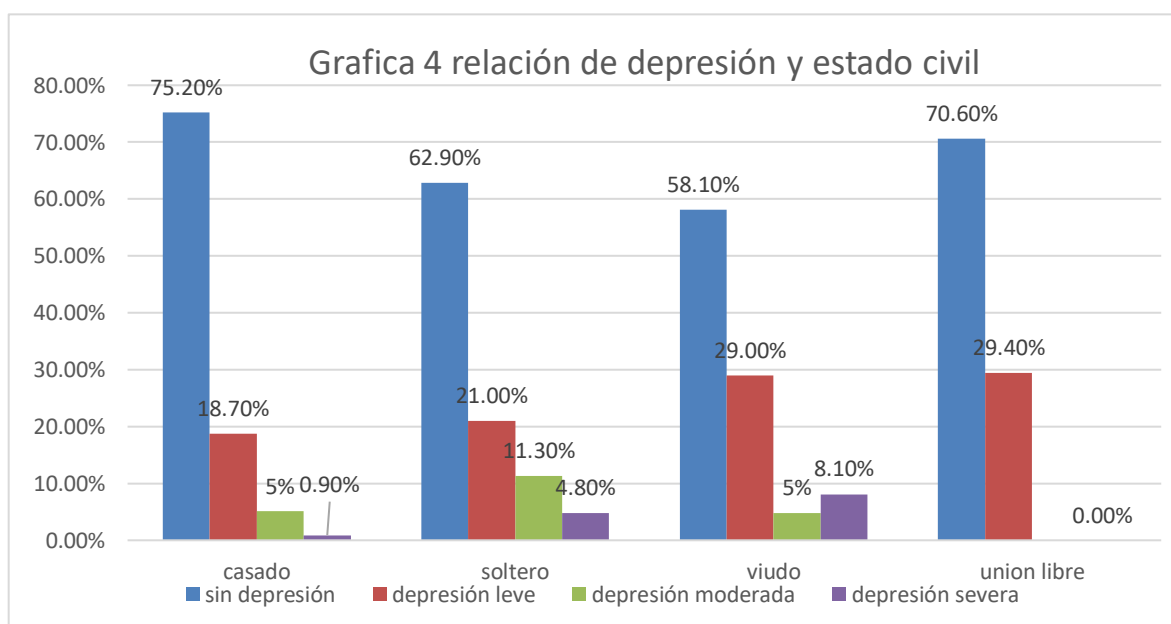
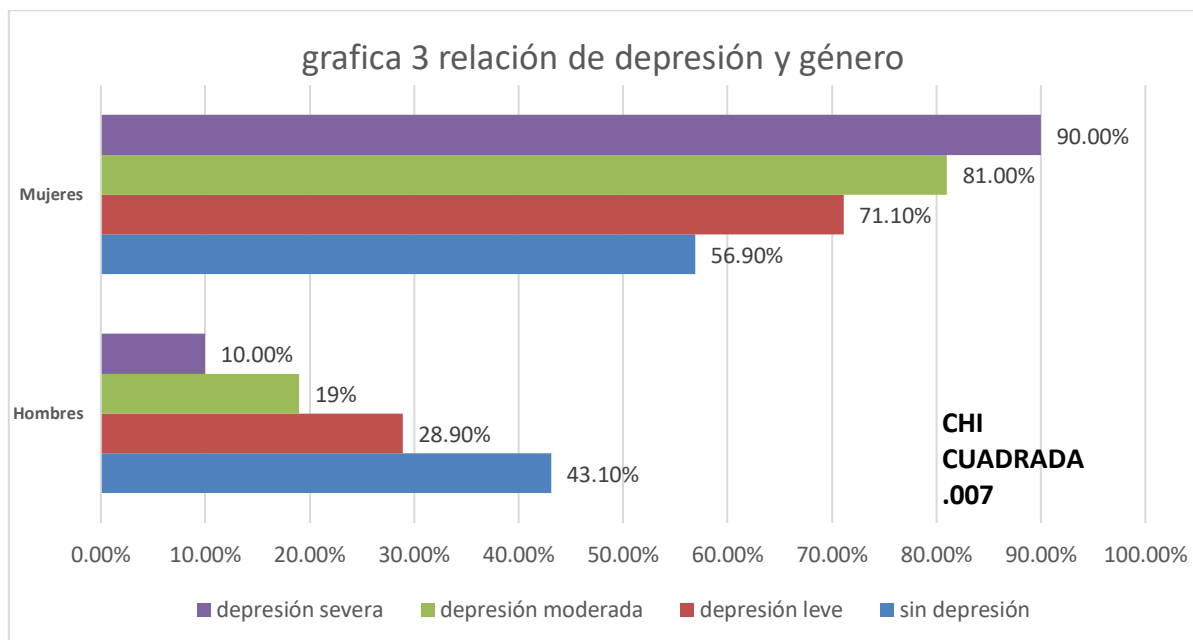
En base al registro de hemoglobina glucosilada 34.9% (124) se encontraban controlados, 65.1% (231) se encuentra no controlado.

Al comparar el grupo de pacientes con y sin control glucémico con los diferentes

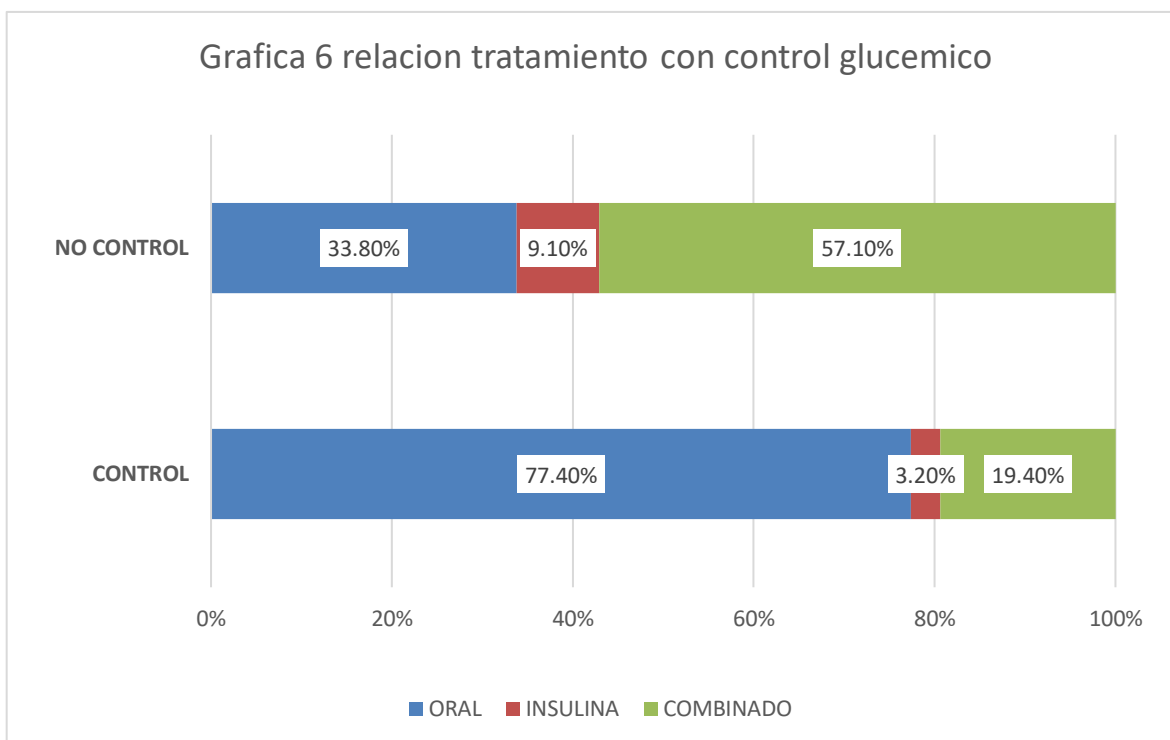


niveles de depresión se observó diferencia significativa (Gráfica 2)

Al comparar los niveles de depresión con las características generales, se observa diferencia estadística con relación al sexo y estado civil, con $p=0.007$ y $p=0.018$, respectivamente (tabla 2).



Al comparar el control glucémico con las características generales, se observa diferencia estadística con relación tiempo de diagnóstico y al tipo de tratamiento, $p= <0.001$ y $p=0.001$, respectivamente (tabla 2)



Grafica 5 relación tiempo de diagnóstico y control glucémico

10. DISCUSIÓN

La diabetes tipo 2 es una de las enfermedades crónicas degenerativas más prevalentes en México, la depresión es una de las principales comorbilidades que puede contribuir al descontrol metabólico.

En este estudio el 30 % de los participantes tenía algún grado de depresión, más de la mitad (65%) no se encontraban controlados, lo que revela la magnitud de la problemática y coincide con los hallazgos de estudios internacionales y nacionales, reafirmando que ambas condiciones constituyen retos prioritarios en la agenda de salud pública mundial (Anderson et al., 2001; López-Lena et al., 2021).

La prevalencia de descontrol glucémico (65%) es consistente con lo reportado por Mares-Gutiérrez et al. (2023) quienes analizaron 23,912 pacientes con diabetes atendidos en unidades de primer nivel de atención en la Ciudad de México. Este estudio multicéntrico evidenció que la mayoría de los pacientes con diabetes presentaron descontrol glucémico el cual fue evaluado con los valores de hemoglobina glucosilada, presentando una relación con el tipo de medicamentos y a su tiempo de evolución (23)

Seefoó y colaboradores en el 2015, no encontraron diferencia estadística entre sintomatología depresiva y control glucémico en pacientes que se encontraban en el programa DiabetIMSS, a pesar de haberse realizado en la misma unidad (HGSZMF8 Tlaxcala) en el presente estudio si se demostró diferencia significativa entre estas variables, donde los pacientes sin síntomas depresivos se encontraban más controlados que aquellos que tenían algún grado de depresión, lo que puede deberse al instrumento utilizado para evaluar la depresión y al grupo etario, ya que en este estudio se incluyeron pacientes más jóvenes y de consulta general. La prevalencia de depresión fue menor (30% vs 84%).

Se demostró una relación estadísticamente significativa entre el grado de depresión y el descontrol glucémico, observación que coincide con lo reportado en meta análisis y revisiones sistemáticas previas (Lustman et al., 2000; Nouwen et al., 2011). Datos que sugieren que la depresión, incluso en sus formas leves, puede constituir un factor modulador negativo del control metabólico, probablemente a través de alteraciones conductuales (causando menor adherencia terapéutica, disminución de la actividad física, dietas inadecuadas) y rutas fisiopatológicas (desequilibrios en el eje hipotalámico-hipofisario-adrenal, inflamación crónica de bajo grado, resistencia a la insulina), enfatizando la necesidad de un abordaje biopsicosocial integral en la atención de estos pacientes.

Presentando un enfoque especial que la relación entre menor escolaridad, mayor antigüedad en el diagnóstico de DM2 y peor control glucémico, así como mayor frecuencia de depresión. Este hallazgo obliga a replantear las estrategias tradicionales, reconociendo la dimensión social, educativa y económica como

condicionantes del autocuidado y de la respuesta clínica, e integrando intervenciones adaptadas culturalmente y con enfoque en determinantes sociales de la salud.

Los hallazgos presentes en el estudio respecto a la mayor prevalencia de sintomatología depresiva en mujeres y personas solteras son consistentes. La literatura epidemiológica establece de manera consistente que la depresión afecta de forma desproporcionada al sexo femenino, con una prevalencia aproximadamente dos veces mayor que en hombres, patrón que se mantiene a lo largo de toda la vida y se relaciona tanto con factores hormonales como con determinantes sociales específicos.

En cuanto al estado civil, diversos estudios han demostrado que las personas casadas gozan de mejor salud mental que las solteras, observándose que las mujeres solteras pueden tener más problemáticas depresivas, incluyendo la discriminación social, legal y económica, lo que genera sentimientos de indefensión, dependencia, bajas aspiraciones y baja autoestima. Los hombres separados, divorciados o viudos muestran mayor sintomatología que los solteros, evidenciando que el soporte social y la estabilidad de pareja constituyen factores protectores importantes contra la depresión, independientemente del género (24).

En conclusión, esta investigación aporta evidencia de que la depresión es un determinante clínico y social crítico en el control metabólico de la DM2, subrayando la urgente necesidad de integrar el abordaje de la salud mental en todos los niveles de atención y en las estrategias nacionales de prevención y manejo de enfermedades crónicas no transmisibles.

La presente investigación presenta diversas limitaciones que deben considerarse para la interpretación adecuada de los resultados:

Aunque estadísticamente apropiado ($n=355$), la muestra se limitó a una sola unidad médica, lo que puede restringir la generalización de los hallazgos

La inclusión únicamente de pacientes que acudieron a consulta programada podría excluir a aquellos con mayor descontrol o abandono de tratamiento.

Aunque validada, no sustituye el diagnóstico clínico especializado de depresión mayor.

No se evaluaron otros factores potencialmente confusos como apoyo social, adherencia medicamentosa específica, o comorbilidades psiquiátricas.

Propuesta:

Dar seguimiento a largo plazo de pacientes con y sin depresión, Utilizar instrumento validado junto con evaluación clínica especializada, en especial a pacientes femeninos y que se encuentren solteros o viudos, ya que son mayor frecuentemente cursan con algún grado de depresión.

Incorporar medición de cortisol, citoquinas inflamatorias y otros indicadores biológicos del estrés.

Insistir en la automonitoreo continua de glucosa.

1. Adherencia terapéutica objetiva: Medición directa del cumplimiento farmacológico
2. Calidad de vida: Escalas específicas para diabetes y salud mental
3. Factores socioeconómicos: Evaluación detallada de determinantes sociales de la salud
4. Apoyo social y familiar: Escalas de soporte psicosocial
5. Implementar evaluación rutinaria de depresión en consulta de medicina familiar
6. Capacitar al personal médico en detección temprana de sintomatología depresiva

Relacionado con los resultados.

1. Mujeres y personas solteras: Programas específicos de apoyo psicosocial

2. Pacientes con mayor tiempo de diagnóstico: Estrategias de Re motivación y prevención de complicaciones
3. Implementar evaluación rutinaria de depresión en consulta de medicina familiar
4. Capacitar al personal médico en detección temprana de sintomatología depresiva.

11. CONCLUSIONES

Existe una asociación estadísticamente significativa entre el grado de depresión y el descontrol glucémico, lo que sugiere que la depresión constituye un importante modulador negativo del control metabólico.

El 30% de los participantes tenían algún grado de depresión, siendo en su mayoría leve, solo el 3% depresión severa.

Más de la mitad de la población se encontraba descontrolada confirmando la magnitud del problema

Se observó que a mayor grado de depresión se presentó menor control glucémico. El tiempo de evolución de la enfermedad y el tipo de tratamiento están relacionados tanto con la depresión como con el descontrol glucémico, por lo que deben intervenir de manera conjunta.

- La integración sistemática del tamizaje y la intervención en salud mental, junto con estrategias educativas adaptadas al nivel sociocultural, puede contribuir sustancialmente a mejorar los desenlaces clínicos y la calidad de vida en esta población.
- Se recomienda que futuros estudios adopten diseños longitudinales y amplíen los criterios de inclusión para captar la complejidad total de la relación entre depresión y control glucémico.

En consecuencia, este trabajo aporta evidencia local y aplicable que fundamenta la necesidad de un modelo de atención integral para el paciente con diabetes mellitus

tipo 2, donde la salud mental tenga un papel preponderante y transversal dentro de la estrategia de manejo crónico.

12. ASPECTOS ÉTICOS

Se mantuvo la confidencialidad de las participantes no revelando sus datos personales. Se consideraron las normas éticas internacionales en materia de investigación, estipuladas en el Código de Núremberg, informe de Belmont, Código de Helsinki. Así como la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos y normas e instructivos para la investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social. Considerando de manera específica los siguientes principios éticos básicos:

De acuerdo a la Reglamento del Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, en su Título Segundo, que establece los aspectos éticos de investigación en seres humanos, Capítulo I, artículo 17 se considera como una Investigación sin riesgo Mínimo ya que la participación de los pacientes fue contestar una encuesta, no hubo manipulación intencionada de las variables de estudio.

Previo explicación del propósito del estudio, se pidió la autorización para la participación de este, habiendo aclarado cualquier duda que el participante tenga, se firmó la carta de consentimiento informado, obtenido por el Médico Residente de Medicina Familiar Cesar Omar Rodríguez Hernández, de manera voluntaria, tal y como se encuentra en la Declaración de Helsinki, para finalmente proceder a la aplicación del instrumento.

13. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Los insumos requeridos para realizar la investigación fueron:

- Cuestionario de Clinimétrica para medir la depresión.
- Resultados de laboratorio: hemoglobina glucosilada (HbA1C)

- Papel.
- Computadora.
- Impresora.
- Lápices.

Todos los insumos fueron proporcionados por la unidad hospitalaria y los propios de los investigadores.

VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD

El proyecto es viable puesto que existen los recursos humanos y técnicos necesarios para desarrollarlo, además se gestionó el permiso de la institución para la recolección de datos y posterior ejecución. No existieron problemas éticos para investigar el problema. Es factible de realizarse ya que reúne las características que aseguran el cumplimiento de objetivos que se plantean, se dispone del tiempo para su ejecución y de los recursos económicos para el financiamiento de este. Sin embargo, por tratarse de un trabajo de investigación con un alto componente de subjetividad que involucró determinar sintomatología depresiva, pudo verse alterada la fidelidad y la veracidad de los datos brindados por los participantes. Asimismo, el acceso a la información actualizada en nuestro ámbito nacional es limitado debido a que no se encuentran estudios recientes que relacionen ambos factores.

14. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Bibliografía

1. G, Fausto L. Acta méd. Peru. [Online].; 2022. Acceso 05 de diciembre de 2023. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172022000100051&lng=es. Epub 05-Ene-2022. <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2022.391.2162>.
2. Sánchez Delgado Julio Armando SLNE. Type 2 Diabetes Mellitus Epidemiology of and its Complications. [Online].; 2022. Acceso 2023 de 12 de 04. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342022000200168&lng=es.

3. Oliveira MS CGRGdCHSV. BRAZILIAN JOURNAL OF HEALTH REVIEM. [Online].; 06. Acceso 23 de 12 de 4. Disponible en: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/63719>.
4. Barría Ocaranza Rodrigo MOIACAJ. SCIELO PARAGUAY. [Online].; 2022. Acceso 2023 de diciembre de 04. Disponible en: <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2022.09.01.34>.
5. Vega-López MG GP. revista de saude publica. [Online].; 21. Acceso 2023 de diciembre de 04. Disponible en: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/192817>.
6. World Health Organization 2020. World Health Organization 2020. [Online].; 2020. Acceso 2023 de 12 de 04. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/331710/WHO-UCN-NCD-20.1-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
7. Ana Cristina Miguel Molinos MDFMJMCNSBLG. revista sanitaria de investigacion. [Online].; 2021. Acceso 30 de diciembre de 2023. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/diabetes-mellitus-diagnostico-y-su-relacion-con-la-celiacia/>.
8. Alberto Ramón-Ríos AEGCGCGDAOFBPCEZ. scielo. [Online].; 2023. Acceso 2023 de DICIEMBRE de 04. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0016-38132023000300253&script=sci_arttext#aff3.
9. Medina-Chávez JH VPMMMPRMEAGJBDD. protocolo de atencion integral: prevencion: prevencion, diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus 2. rev medica Instituto mexicano Seguro Social. 2022; 7(60).
10. Muñoz Calvo C. universidad de Valladolid. [Online].; 2021. Acceso 04 de diciembre de 2023. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/47734>.
11. Rondón Bernard JEaLAB. relación entre depresión y adherencia al tratamiento en diabetes tipo 2 considerando la red de apoyo social, las estrategias de afrontamiento y el sexo. revista costarricense de psicología. 2021; 40(2): p. 215 - 242.
12. Cid MTCD. La depresión y su impacto en la salud pública. revista médica hondureña. 2023; 89(s1 68): p. 46- 52.
13. Salud OMD. Organización Mundial De Salud. [Online]; 2023. Acceso 2023 de diciembre de 04. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>.
14. José Pedro Espada MOMM. Consejo General De La Psicología. [Online]; 2021. Acceso 2023 de diciembre de 04 [pagina 18 - 31]. Disponible en: https://d1wgtxts1xzle7.cloudfront.net/68216076/LibroBlanco_Volumen1-libre.pdf?1626805560=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLibro_Blanco_Volumen1.pdf&Expires=1701714617&Signature=KHpYQp2ydOsspno05jywIzD-n3U-l2gEd8cAdUC3g3fUpV9g6WGXXFF~1nN-E.
15. Cerecero-García Diego MGFAMTBAS. scielo México. [Online]; 2022. Acceso 2023 de diciembre de 04. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342020000600840&Ing=es. Epub 15-Ago-2022. <https://doi.org/10.21149/11558>.
16. Arlequin PS. BUAP. [Online].; 2015. Acceso 2024 de 04 de 01. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12371/9270>.
17. Muñoz monterroza D, Arteaga Noriega. Pontificia Universidad Javeriana Bogotá. [Online].; 2020. Acceso 04 de diciembre de 2023. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/29761>.
18. Vinaccia S, Bernal Guerrero, Milena García S. Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología. [Online].; 2021. Acceso 04 de diciembre de 2023. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8456892>.

19. Bastida Reyes M, Pérez Jaimes K, Estrada Reyes. Revista Metropolitana De Ciencias Aplicadas. [Online].; 2023. Acceso 04 de diciembre de 2023 [Pag 178 - 183]. Disponible en: <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/613/619>.

20. Martínez Martínez M, Llan Gómez F. Fundación Dialnet. [Online].; 2020. Acceso 24 de febrero de 2023. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10201/87008>.

21. Andrés VM, Mukamutara J. SCIELO CUBA. [Online].; 2020. Acceso 01 de 04 de 2024. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000500847&lng=es. Epub 05-Oct-2020.

22. Flores-Bello C CMERUR. febrero. [Online].; 2018. Acceso 2024 de 04 de 01. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=80656>.

ANEXOS

ANEXO 1. DEFINICIÓN DE VARIABLES

Tabla 1. Operacionalización de variables dependiente e independiente en la investigación.

Variable	Definición teórica	Definición operacional	Tipo de medición	Indicador
Control glucémico	Conjunto de medidas que permiten mantener los valores de glucemia dentro de los límites de la normalidad.	HbA1C dentro de límites de normalidad según la Asociación Americana de Diabetes, (ADA) en el año 2005.	Cualitativa nominal	1. Controlado: 2. descontrolado
Depresión	Estado de tristeza y del ánimo, el cual se acompaña de una disminución de la actividad intelectual, física, social y ocupacional.	Estado de ánimo caracterizado por anhedonia medida mediante el instrumento denominado clinimétrica para medir la depresión	Cualitativa ordinal	1.No depresión 2.Depresión leve 3.Depresión moderada 4.Depresión grave

Tabla 2. Operacionalización de covariables empleadas en la investigación.

Covariables	Definición teórica	Definición operacional	Nivel de medición	Indicador
Sexo	Características fenotípicas y genotípicas que diferencian a los seres humanos.	Características físicas de los pacientes entrevistados.	Cualitativa Nominal	1. Masculino 2. Femenino
Edad	Tiempo de vida cronometrado a partir del nacimiento.	Años cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha de la entrevista.	Cuantitativa discreta	Años cumplidos
Estado civil	Condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o su mismo sexo.	Vínculo personal referido por el paciente en la ficha de identificación.	Cualitativa nominal	1. Soltero (a) 2. Casado (a)
Escolaridad	Tiempo durante el que el alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de estudios.	Grado de estudios realizado por el paciente y referido por él.	Cualitativa ordinal	1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Medio superior 5. Licenciatura 6. Posgrado

Tratamiento	Coexistencia temporal de una o más enfermedades diferentes a la enfermedad primaria en el mismo individuo.	Manejo médico.	Cualitativa nominal	1. Orales 2. Insulina 3. Combinado
--------------------	--	----------------	---------------------	--

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Mes/año	2023						2024					2025
Actividades	Mar-Abr	May-Jun	Jul-ago.	Sept-oct	Nov-Dic	Ene-feb	Mar-abr	May-jun	Jul-ago.	Sept-oct	Nov-dic	Mar-Dic
Selección, análisis y planteamiento del proyecto	X											
Revisión de la literatura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Realización del proyecto	X	X	X	X	X	X						
Presentación ante el comité local de investigación							X	X				
Recolección de Datos								X	X	X	X	X
Captura y análisis de datos												X
Análisis de información												X

Escrito médico	X
Difusión de resultados	X

ANEXO 2. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



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

Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)

Nombre del estudio:	Relación entre depresión y descontrol glucémico en pacientes diabéticos en el Hospital General de Subzona Con Medicina Familiar No. 8, Tlaxcala
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica.
Lugar y fecha:	Hospital General de Subzona con Medicina Familiar No. 8, Tlaxcala.
Número de registro institucional:	
Justificación y objetivo del estudio:	Con el presente estudio se pretende analizar si tener depresión podría estar relacionado con el descontrol en su azúcar (hiperglucemia), de esta manera al identificar esto podríamos ayudarlo a mejorar su condición y así evitar complicaciones propias de la Diabetes Mellitus (azúcar alta) y a mejorar su salud física y mental.
Procedimientos:	Se le invita a contestar una encuesta que tiene un aproximado de 13 preguntas lo que le tomará aproximadamente 15 minutos.
Posibles riesgos y molestias:	En relación con los riesgos no se identifica ninguno, puede ser molesto debido a que se ocupa 15 minutos de su tiempo. Así como la toma de muestra de laboratorio en el caso de no contar con estudios recientes, lo que le requerirá acudir en una segunda cita.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al identificar algún grado de depresión (tristeza), será enviado a psicología para que un profesional de la salud le ayude y junto con el tratamiento se logre el control de su enfermedad (azúcar alta), y así mejorara su estado de salud y evitar futuras complicaciones.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	En un periodo de 15 minutos se le enviarán los resultados de la encuesta y en caso de no aceptar el envío a psicología se le brindará información de otros servicios, además poder continuar su tratamiento con el médico familiar
Participación o retiro:	Solo usted decide si quiere o no participar y aunque acepte participar, si usted cambia de opinión durante la encuesta, solo nos debe decir en cualquier momento que no va a seguir, sin que su decisión afecte el trato que recibe en la clínica y sin tener que dar más explicación.
Privacidad y confidencialidad:	Sus datos son guardados para que nadie los conozca, todo lo que usted nos diga se mantiene en forma confidencial, por lo que al único que se le dará su información será a usted.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio: No acepto participar en el estudio

☐

Si acepto participar y que se tome la información solo para este estudio.

☐

Si acepto participar y que se tome la información para este estudio y estudios futuros, conservando sus datos hasta por 5 años, tras lo cual se destruirá la misma.

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

Investigadoras o Investigadores Dra. Rosa Elba Zepeda Terrones. Adscrito al HGZ MF No. 8. Teléfono. 2411690234

Responsables:

Colaboradores:

Dr. Víctor Hugo Romero Romero. Adscrito al HGZ MF No.8 Teléfono: 2463592194

Dra. Patricia Seefoó Jarquín. Adscrito al HGZ MF No. 8. Teléfono: 2461567081

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación del HGZ MF No. 8 del IMSS en Boulevard Guillermo Valle 115 Col. Centro, Tlaxcala De Xicoténcatl, CP. 90000.

Nombre y firma del participante Testigo 1 _____ Nombre, dirección, relación y firma	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento Testigo 2 _____ Nombre, dirección, relación y firma
Clave: 2810-009-013	

Anexo 3. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Relación entre depresión y descontrol glucémico en pacientes diabéticos en el Hospital
General de Subzona Con Medicina Familiar No. 8, Tlaxcala**

FECHA:			
Afiliación:		Nombre:	
Consultorio:	Turno Matutino (____)		Turno Vespertino (____)
Edad:		Con Empleo (si) (no)	
Cuenta con alguna otra enfermedad (NO) (Si) cual _____			
Sexo:	1.- Masculino (____)		2.- Femenino (____)
Estado conyugal	1. Casado (a) (____)	2. Soltero (a) (____)	3. Otro (____)

Escolaridad:	1. <i>Analfabeta</i> ()	2. <i>Primaria</i> ()	3. <i>Secundaria</i> ()	4. <i>Bachillerato</i> ()	5. <i>Licenciatura</i> ()	6. <i>Posgrado</i> ()
Tratamiento:	1. Orales. ()		2. Insulina. ()		3. Combinado ()	
Tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus 2						
Porcentaje de HB A1c (Laboratorio)						
Resultado del Cuestionario Clinimétrica para medir la depresión (calculado por el investigador)						

ESCALA CLINIMETRICA PARA DIAGNOSTICAR DEPRESION SINTOMAS PARA SOSPECHA DE DEPRESION		
Preguntas del apartado B	Respuesta (si)	Respuesta (no)
1. <i>¿Se ha sentido triste, desanimado o deprimido?</i>		
2. <i>¿Ha perdido el interés en las actividades que antes le ocasionaba placer, como el trabajo o sus pasatiempos?</i>		
3. <i>¿Se ha sentido con falta de energía o cansado todo el tiempo, aun cuando no haya trabajado todo el tiempo</i>		
Preguntas del apartado C	Respuesta (si)	Respuesta (no)
4. <i>¿Ha tenido menos ganas de comer o más ganas de comer de lo habitual?</i>		
5. <i>¿Has perdido peso, por lo menos un kilo por semana más sin utilizar dieta alguna o aumentado más de un kilo por semana?</i>		
6. <i>¿Ha presentado dificultad para empezar a dormir en el momento de acostarse?</i>		

6.a ¿Ha presentado dificultad para poder permanecer dormido?		
6.b ¿Se ha despertado más temprano de lo habitual		
7. ¿Ha perdido la confianza en usted mismo, al grado que no se atreve a opinar acerca de nada?		
8. ¿Se ha sentido inferior a otras personas?		
9. ¿Se ha sentido culpable por todo lo que pasa o por todo lo que pasa a su alrededor?		
10. ¿Ha presentado dificultad para en cosas como leer o ver televisión?		
11. ¿Ha presentado dificultad para tomar sus propias decisiones sobre las cosas que antes no le costaban trabajo?		
12. ¿Has pensado usted en quererse matarse?		
13. ¿ha notado que se encuentra intranquilo		
13.a ¿Ha tomado usted que habla o se mueve más lento?		

ANEXO 4. CARTA DE COMPROMISO DE LOS INVESTIGADORES



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION TLAXCALA
HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA CON MEDICINA FAMILIAR NUMERO 8

Relación entre depresión y descontrol glucémico en pacientes diabéticos en el Hospital General de
Subzona Con Medicina Familiar #. 8, Tlaxcala

ANEXO 4. CARTA COMPROMISO DEL INVESTIGADOR

Para la Asesoría de Trabajos de Investigación Comité Local de Investigación en Salud 2902

Presente

Yo Dra. Rosa Elba Zepeda Terrones, matrícula 99300319, Médico Ginecología y obstetricia, CCEIS adscrito a HGSZ UMF 8, IMSS Tlaxcala, con tipo de contratación base, correo rosaelba.zpdtrms6@gmail.com y número celular 2411690234, me comprometo a participar como Investigador responsable del trabajo "RELACIÓN ENTRE DEPRESIÓN Y DESCONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS 2 (DM 2) ADSCRITOS AL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA CON MEDICINA FAMILIAR NO. 8, TLAXCALA"; el cual será realizado por el Médico Residente Cesar Omar Rodríguez Hernández, de la Especialidad de Medicina Familiar, haciéndome responsable de las siguientes actividades:

Elaboración del protocolo	☒	Asesoría en el trabajo de campo	☒
Atención de los aspectos bioéticos	☒	Capacitación del tesista	☒
Registro del trabajo en SIRELCIS	☒	Asesoría en la redacción del escrito médico	☒
Atención de los pacientes	☒	Análisis e interpretación de los datos	☒
Selección de la muestra	☒	Redacción escrito médico	☒
Recolección de datos	☒	Presentación de los resultados	☒
Asesoría en el desarrollo del protocolo	☒	Publicación de los resultados	☒

Siendo atendidos de acuerdo con las fechas establecidas en el siguiente cronograma, conforme las actividades previamente señaladas y las establecidas en el cronograma del protocolo:

Actividad	Fecha de cumplimiento

ANEXO 5. CARTA DE NO INCONVENIENTE

CARTA DE NO INCOVENIENTE NO APLICA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA CON MEDICINA FAMILIAR N°8

Dr. Ramon Muñoz Berruecos

Presidente del comité local de Investigación

Instituto Mexicano del Seguro Social

Atención Dra. Rosa Elba Zepeda Terrones

Secretaria del Comité Local de Investigación

Asunto: Carta de No inconveniente

En mi carácter de director del Hospital General de Subzona con Medicina Familiar No 8 declaro que no tengo inconveniente en que se efectuó el protocolo de investigación titulado "Relación entre depresión y descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus 2 (DM 2) adscritos al hospital general de subzona con medicina familiar #8, Tlaxcala

" El protocolo será realizado por el médico residente de primer año de Medicina Familiar Cesar Omar Rodríguez Hernández con matrícula 98233433 bajo supervisión y asesoría de la Dra. Rosa Elba Zepeda Terrones con matrícula 99300319 como investigadora responsable, en caso de que sea aprobada por el Comité de Ética en Investigación en Salud y el Comité Local de Investigación.

A su vez hago mención de que esta unidad cuenta con la infraestructura necesaria, así como los recursos humanos capacitados para atender cualquier evento adverso que se presente ante la realización de este estudio citado.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo

Atentamente

Dr. Ramon Muñoz Berruecos

Director del Hospital General de Subzona con Medicina Familiar N°8 Tlaxcala

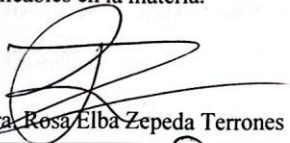
ANEXO 6. HOJA DE DICTAMEN DE SIRELCIS

ANEXO 5. CARTA DE CONFIDENCIALIDAD DE LOS INVESTIGADORES.

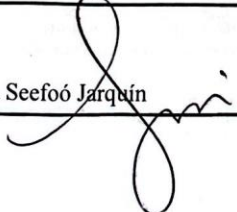
CARTA DE CONFIDENCIALIDAD PARA INVESTIGADORES/AS, Y/O COINVESTIGADORES/AS

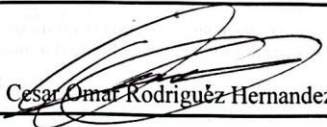
Nosotros, Dra. Rosa Elba Zepeda Terrones, Dr. Víctor Hugo Romero Romero, Dra. Patricia Seefó Jarquín, Médico Residente de primer año de Medicina Familiar, Cesar Omar Rodriguez Hernandez, adscritos a HGSZ/ MF 8 Tlaxcala del Instituto Mexicano del Seguro Social, hacemos constar, en relación al protocolo con número de registro _____ titulado: "Relación entre depresión y descontrol glucémico en pacientes diabéticos en el Hospital General de Subzona Con Medicina Familiar #. 8, Tlaxcala", nos comprometemos a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, contratos, convenios, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado a nuestro cargo, o en el cual participamos como coinvestigador/a, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en la ejecución del mismo. Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal del Distrito Federal, y sus correlativas en las entidades federativas, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, y demás disposiciones aplicables en la materia.

Atentamente


Dra. Rosa Elba Zepeda Terrones

Dr. Víctor Hugo Romero Romero


Dra. Patricia Seefó Jarquín


R1MF Cesar Omar Rodriguez Hernandez