



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**

**“Descontrol glucémico relacionado con depresión y no adherencia farmacológica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 20.”**

**Número de registro SIRELCIS R-2023-1701-010**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR

PRESENTA:

**DR. GODOY LIMONES MARCO ANTONIO**

ASESORES DE TESIS: M. S.P. LEON MAZON MARCO ANTONIO

**CUERNAVACA, MORELOS, SEPTIEMBRE 2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

Directorio

**“Descontrol glucémico relacionado con depresión y no adherencia farmacológica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 20.”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

GODOY LIMONES MARCO ANTONIO

Residente de Medicina Familiar

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

---

**DRA. AMELIA MARISA LEIVA DORANTES**  
**COORD. DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL**

---

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

---

**DRA. MARCELA CASTILLEJOS ROMÁN.**  
**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**

---

**“Descontrol glucémico relacionado con depresión y no adherencia farmacológica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 20.”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
PRESENTA:

**GODOY LIMONES MARCO ANTONIO**

Residente de Medicina Familiar

---

PRESIDENTE DEL JURADO

(DR. CAIRO DAVID TOLEDANO JAIMES).  
PROFESOR INVESTIGADOR  
FACULTAD DE FARMACIA UAEM

---

SECRETARIO DEL JURADO

(MF.FELIPE DE JESUS PEREZ).  
MEDICO FAMILIAR UMF 20  
PROFESOR ADJUNTO

---

VOCAL DEL JURADO

M.S.P. LEON MAZON MARCO ANTONIO  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

## **DEDICATORIA:**

Para mis padres, quienes me apoyaron a cursar esta senda lúgubre y desgastante, pero a su vez emocionante y satisfactoria, a la que solemos denominar medicina.

A mi esposa, quien me acompaño y me levanto en cada caída, por siempre y para siempre.

## **AGRADECIMIENTOS:**

Es menester para mí alma el poder agradecer a aquellas personas que me formaron y moldearon a la persona en la que hoy me he convertido, empezando por mi bien amado padre, el cual siempre me brindó su apoyo incondicional, me guio por el camino correcto, así como me brindo su afecto y cariño incalculables, desafortunadamente hoy te agradezco póstumamente, pero sé que siempre me acompañas en mi camino y en mi corazón, sin ti nada de lo que he logrado se hubiera cumplido. Por toda la eternidad te estaré agradecido. Te amo y te extraño por siempre.

A mi madre, quien es otro pilar en mi vida, no tengo forma de pagarte, ni límite para agradecerte lo que has hecho por mí, gracias por estar, gracias por tu ayuda incondicional y sobre todo gracias por tu amor ferviente. Eres la única persona que me queda que aún me puede consentir como a un niño. Te amo

A mi hermana, gracias por persistir y luchar en salir adelante, recuerda que papa nos observa y nos guía, siempre estaré para ti mientras sea justo. Te amo

A mis profesores, primero al Dr. Marco por ser mi Virgilio en este proceso, gracias por la paciencia y por lo que considero su amistad. Un honor el haber sido su residente, igualmente a la Dra. Alma, gracias por su comprensión y por el empuje que nos otorgó, perdone por las molestias causadas.

Por último, a Faby, el amor de mi vida, mi compañera y el fuego de mi alma, nada de esto hubiera sido posible sin tu amor, tu comprensión y tu animo a socorrerme en cualquier momento, eres lo que me haces feliz, eres mi otra mitad; te pido perdón por los baches en los que caímos en este camino, y gracias por ser mi amiga, mi esposa, mi amante y mi todo. Te amo

# ÍNDICE

Directorio .....	2
Resumen.....	8
Marco teórico.....	10
Justificación.....	30
Planteamiento del problema .....	32
Objetivos .....	33
Hipótesis.....	34
Metodología.....	35
Aspectos éticos.....	42
Recursos, financiamiento y factibilidad. ....	44
Resultados:.....	45
Discusión: .....	53
Conclusión.....	57
Anexos:.....	59
Bibliografía: .....	65



## Resumen

### **Introducción:**

La diabetes mellitus tipo 2, se ha identificado como una de las enfermedades crónicas, no transmisible, con más alta prevalencia y carga de enfermedad, con secuelas a nivel mundial, ocasionando costos extremadamente altos a la salud pública de cada país, a su vez, la depresión se ha visto en incremento en las últimas décadas, afectando a todo tipo de población, entre ellos los diabéticos, disminuyendo su calidad de vida, así como la actitud y aptitud de tratar a las demás patologías, por lo que la combinación de estas enfermedades, pueden producir una sinergia poco satisfactoria para la sociedad, provocada por una falta de control glucémico, debido a falla de apego al tratamiento, falla en la dieta y aumento del sedentarismo, en base al cambio de comportamiento de un paciente diagnosticado con cualquier nivel de depresión.

### **Objetivo general:**

Evaluar la relación del descontrol glucémico con depresión y no adherencia farmacológica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 20.

### **Material y métodos:**

Estudio transversal analítico. Tamaño de muestra: 384 pacientes que padecieron Diabetes mellitus tipo 2, que estuvieron incluidos en el registro del archivo en la Unidad de Medicina Familiar No. 20. Se les evaluó y diagnosticó el grado de depresión con base en la escala de Zung, así como además se evaluó el apego al tratamiento, usando el test de Morinsky-Green-Levine, Los resultados de estas encuestas se analizaron realizando estadística descriptiva e inferencial de acuerdo a la presencia o no de depresión y el valor glucémico expresado en el expediente electrónico.

### **Resultados:**

El haber tenido una adherencia al medicamento aumento la posibilidad en 1.27 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con los que no tenían adherencia al medicamento, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil,

IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.409 (IC 0.71-2.25).

El haber tenido una depresión leve disminuyó la posibilidad en 0.68 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con los que no tenían depresión, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.157 (IC 0.40-1.15).

El incremento de un año de edad, hizo que la posibilidad de descontrol glucémico disminuyera un 4%, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un valor de P 0.021 (IC 0.94- 0.99).

Por cada año de haber padecido diabetes mellitus 2, hizo que la posibilidad de descontrol glucémico aumentara 1.05 veces, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.000 (IC 1.02-1.08).

### **Conclusiones:**

Con el presente estudio se encontró una relación no significativa con padecer depresión ( $P= 0.507$ ) o tener una falta de adherencia farmacológica para un descontrol glucémico ( $P= 0.536$ ). Sin embargo si encontramos que existió una relación significativa de descontrol glucémico de acuerdo a la edad del paciente ( $P= 0.021$ ) y con el tiempo de padecer diabetes ( $P= 0.000$ ). Con toda la evidencia recolectada, estamos seguros en que fuimos un precedente para un futuro estudio más especializado y que logre evitar sesgos implícitos al estudio, para así conseguir la verdad a la relación de estas enfermedades.

### **Palabras clave:**

Depression, Diabetes Mellitus, Glycemic Control

Depresión, Diabetes Mellitus, Control glicémico

## 1. Marco teórico

### 1.1. Diabetes mellitus:

#### 1.1.1. Definición de Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2)

De acuerdo a la Organización mundial de la salud (OMS) “La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos”.(1)

#### 1.1.2. Epidemiología de la Diabetes Mellitus tipo 2 a nivel mundial

En 2014, la OMS reportó que un 8,5% de los adultos (mayores de 18 años) tenían diabetes. En 2019, esta afección fue la causa directa de 1,5 millones de defunciones y, de todas las muertes por diabetes, un 48% tuvo lugar antes de los 70 años de edad. Entre 2000 y 2016, se registró un incremento del 5% en la mortalidad prematura por diabetes. (1)

A nivel mundial, en 2021 la federación internacional de diabetes (IDF) estimó que en la población de 20 a 79 años hubo 537 millones de personas que padecieron diabetes, y se estimó que para el 2045 haya un incremento del 46%, dando un aproximado 783 millones de personas con diabetes.(2)

#### 1.1.3. Epidemiología en el continente americano

Expertos de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) estimó que 62 millones de personas en las Américas vivían con DMT2. Este número se ha triplicado en la Región desde 1980 y se estimó que alcanzará la marca de 109 millones para el 2040, según el Diabetes Atlas (novena edición). La prevalencia aumentó más rápidamente en los países de ingresos bajos y medianos que en los países de ingresos altos.(3)

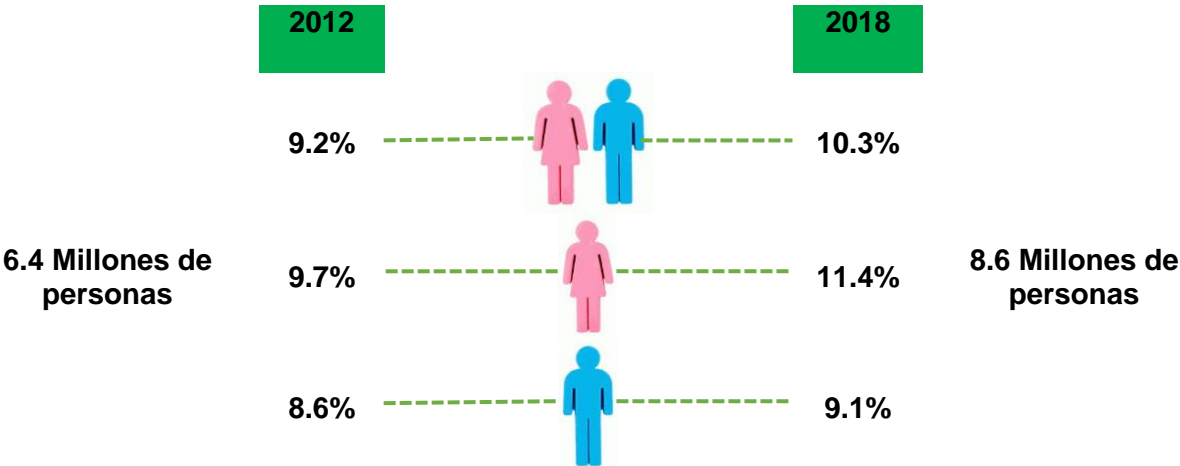
En las Américas, en 2019, la OPS/OMS documento que la diabetes fue la sexta causa principal de muerte, con un estimado de 244,084 muertes causadas directamente por la diabetes. Fue la segunda causa principal de Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), lo que reflejó las complicaciones limitantes que sufren las personas con diabetes a lo largo de su vida.(3)

Además la OPS encontró que en México y en la mayoría de los países de América Central y del Sur, se reportó una prevalencia alta de diabetes de entre 8% y 10%.La prevalencia de diabetes más baja en las Américas se registró en Tegucigalpa, Honduras (6,1%).En Norteamérica, afro-americanos y mexicano-americanos tienen un riesgo más alto de tener diabetes que los americanos caucásicos, debido tanto a factores hereditarios como a factores ambientales tales como una nutrición pobre y falta de ejercicio. (4)

**1.1.4. Epidemiología en México**

Según el INEGI, el porcentaje de pacientes con diagnóstico médico previo de Diabetes en la población de 20 años y más en México pasó del 9.2% en el 2012 (6.4 millones de personas) a 10.3% en el 2018 (8.6 millones de personas). Por sexo se reportó el 9.7 % en 2012 y el 11.4 % en mujeres en el 2018; el 8.6 % en 2012 y el 9.1% en hombres en el 2018.(5)

**Porcentaje de la población de 20 años y más con diagnóstico médico previo de diabetes, por sexo**



**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Presentación de resultados. Ciudad de México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2018.

### **1.1.5. Epidemiología en Morelos**

En el estado de Morelos, INEGI reportó que hay un 12 % de pacientes diabéticos en la población de 20 años en adelante, siendo el 6to estado con más población afectada del país.(5)

### **1.1.6. Clasificación de la Diabetes Mellitus**

De acuerdo a la American Diabetes Association (ADA) La diabetes se puede clasificar en las siguientes categorías generales:

1. Diabetes tipo 1 (debido a la destrucción autoinmune de las células  $\beta$ , que generalmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina, incluida la diabetes autoinmune latente de la edad adulta).
2. Diabetes tipo 2 (debido a una pérdida progresiva de la secreción adecuada de insulina de las células  $\beta$ , frecuentemente en el contexto de la resistencia a la insulina).
3. Tipos específicos de diabetes debido a otras causas, p. ej., síndromes de diabetes monogénica (como la diabetes neonatal y la diabetes de inicio en la madurez de los jóvenes), enfermedades del páncreas exocrino (como la fibrosis quística y la pancreatitis) y la diabetes inducida por fármacos o sustancias químicas.
4. Diabetes mellitus gestacional (diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre del embarazo que no era claramente una diabetes manifiesta antes de la gestación).(6)

### **1.1.7. Factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo 2**

Según el artículo de Palacios A, del 2012 los factores se dividen en:

#### **A. Clínicos:**

- Una circunferencia de cintura de más de 102 cm en hombres y 88 en mujeres.
- Alta ingesta de grasas, particularmente saturadas (más de 30% del aporte calórico/día).
- Elevada ingesta alcohólica.
- Grupos étnicos de alto riesgo: afroamericanos, latinos y afroasiáticos.

- Edad mayor de 45 años o 30 años con un IMC mayor de 25 kg/m<sup>2</sup>.
- Antecedentes familiares de DM2 en familiares de primer grado.
- Obesidad visceral.
- Hipertensión arterial.
- Síndrome de ovario poliquísticos.
- Diabetes gestacional.
- Madres de hijo con peso mayor de 4 kg al nacer.
- Hipogonadismo masculino.
- Otros: Acantosis nigricans, macrosomia, hiperandrogenismo, adrenarquia temprana, menopausia precoz, multiparidad, bajo peso al nacer, antecedentes de polihidramnios, gota, esteatosis hepática.(7)

#### **b. Metabólicos:**

- Glucemia alterada en ayunas (GAA).
- Intolerancia en el test a la glucosa (ITG).
- Dislipidemia, particularmente triglicéridos mayor de 150 mg/dL y HDL-C menor de 35 mg/dL.
- Prueba de tolerancia anormal a las grasas (lipemiapostprandial).
- Niveles elevados de insulina basal.
- Hiperuricemia.
- Microalbuminuria.
- Hiperfibrinogenemia. (7)

#### **1.1.8. Diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 (Criterios diagnósticos)**

La IDF reporto que se mantienen los test habituales para diagnosticar, dejando claro que no existe una prueba superior a otra y que cada una de ellas no detecta la DM en los mismos individuos. Todas ellas deben ser repetidas en dos ocasiones, salvo cuando existan signos inequívocos de DM2 en cuyo caso una glucemia al azar  $\geq 200$  mg/dl, es suficiente. (2)

	<b>DIABETES</b> Debe ser diagnosticada si se cumplen <b>UNO O MÁS</b> de los siguientes criterios	<b>TOLERANCIA ANORMAL A LA GLUCOSA (TAG)</b> Debe ser diagnosticada si se cumplen <b>AMBOS</b> criterios	<b>ALTERACIÓN DE LA GLUCOSA EN AYUNAS (AGA)</b> Debe ser diagnosticada si se cumplen el primero o ambos criterios
<b>GLUCOSA EN PLASMA EN AYUNAS</b>	≥ 126 mg/dL ○	< 126 mg/dL Y	110-125 mg/dL <b>y si se mide</b>
<b>GLUCOSA EN PLASMA TRAS DOS HORAS</b> tras la ingestión oral de 75 g de solución glucosada prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO)	≥ 200 mg/dL	≥ 140 y < 200 mg/dL	< 140mg/dL
<b>HbA1c</b>	○ ≥ 6.5 % ○		
Glucosa en plasma aleatoria en presencia de síntomas de hiperglicemia	> 200 mg/dL		
<b>Fuente:</b> International Diabetes Federation. IDF Atlas diabetes 10th edition. 2021			

Los standards of medical care in diabetes 2022, (SMCD) detectaron que las condiciones que distorsionan los resultados de la HbA1c, como la anemia de células falciformes, el embarazo (segundo y tercer trimestre, y postparto), deficiencia de la 6-glucosa-fosfato-deshidrogenasa, síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), hemodiálisis y terapia con eritropoyetina, en cuyo caso solo se utilizarán criterios glucémicos. (8)

A su vez los SMCD, también reporta que el cribado de DM2 se debe considerar tras la pubertad o después de los 10 años de edad en niños y adolescentes con

sobrepeso (percentil de IMC superior al 85%) u obesidad (percentil de IMC superior al 95%) con algún factor adicional de DM. (8)

#### **1.1.9. Tratamiento no farmacológico**

La OMS insiste en que consiste en llevar una dieta saludable y realizar actividad física y en reducir la glucemia y otros factores de riesgo conocidos que dañan los vasos sanguíneos. Además, para evitar las complicaciones, los fumadores deben abandonar el hábito. (1)

La SMCD comenta que una evaluación médica completa debe ser realizada en la visita inicial al confirmar el diagnóstico, clasificar la DM, complicaciones derivadas de la misma y comorbilidades. Dar recomendaciones sobre las actividades de medicina preventiva que deben tener en cuenta, inmunizaciones, cribado del cáncer, controles oftalmológicos, dentales y del podólogo.(8)

También la SMCD refiere que los objetivos en la terapia nutricional en los adultos con DM se basaran en incidir en una alimentación saludable y variada en alimentos y con proporciones adecuadas de micronutrientes con las que alcanzar y mantener el peso ideal corporal, los objetivos individualizados de glucemia, la presión arterial (PA) y los lípidos, al tiempo que se retrasan o previenen las complicaciones de la DM. (8)

Evaluar los síntomas de la DM como angustia, depresión, ansiedad, trastornos de la alimentación, y las capacidades cognitivas utilizando herramientas estandarizadas y validadas en la visita inicial, a intervalos periódicos, y cuando hay un cambio en la enfermedad o en el tratamiento. Se recomienda incluir a cuidadores y familiares en esta evaluación.(8)

#### **1.1.10. El tratamiento farmacológico de la DM2:**

En base a las recomendaciones del consenso de la American Diabetes Association (ADA)/ European Association for the Study of Diabetes “Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, del 2018” y su actualización reciente del



2019 con el objetivo de plantear un tratamiento centrado en el paciente, se mantiene la Metformina (MET) como terapia de inicio, pero se pueden considerar fármacos adicionales y/o alternativos en circunstancias especiales, como en individuos con un riesgo establecido o aumentado de complicaciones Cardiovasculares o renales. (8)

Los SMCD indican que cuando fracase la MET en monoterapia tras tres meses de tratamiento, la elección de la medicación de segunda línea se basa en las características clínicas y preferencias del paciente. Para ello pueden utilizarse 6 familias farmacológicas las sulfonilureas (SU), las glitazonas (GTZ), los iDDP-4, los iSGLT-2, los aGLP-1 y la insulina basal. (8)

En su elección se tendrá en cuenta en primer lugar el riesgo o los antecedentes cardiovasculares, insuficiencia cardíaca y renal. Si estos no existen la elección terapéutica se realizará en función de los efectos secundarios tales como la hipoglucemia, la ganancia ponderal, el coste económico y siempre contemplando las preferencias del paciente. (8)

El tratamiento combinado al inicio según los SMCD puede considerarse si el valor de la HbA1c% es superior a 1,5% del objetivo determinado. Es importante compartir con el paciente la toma de decisiones en los debates sobre la intensificación del tratamiento. Está comúnmente aceptado iniciar la terapia con INS en pacientes que presenten niveles de GB superiores 300 mg/dL o HbA1c superior a 10% o que presenten síntomas de hiperglucemia (poliuria, polidipsia) o de catabolismo (pérdida de peso). (8)

#### **1.1.11. Prevención primaria.**

La OMS ha demostrado que medidas simples relacionadas con el estilo de vida son eficaces para prevenir la diabetes de tipo 2 o retrasar su aparición. Para ayudar a prevenir la diabetes de tipo 2 y sus complicaciones se debe alcanzar y mantener un peso corporal saludable, realizar actividad física: al menos

30 minutos de actividad regular de intensidad moderada la mayoría de los días, consumir una dieta saludable, evitar el azúcar y las grasas saturadas, así como evitar el consumo de tabaco.(1)

#### **1.1.12. Nutrición en diabetes.**

La ADA indica que el asesoramiento dietético para la pérdida de peso en la intervención del estilo de vida incluyó una reducción de las grasas y calorías dietéticas totales. Sin embargo, la evidencia sugiere que no existe un porcentaje ideal de calorías de carbohidratos, proteínas y grasas para todas las personas para prevenir la diabetes; por lo tanto, la distribución de macronutrientes debe basarse en una evaluación individualizada de los patrones de alimentación, las preferencias y los objetivos metabólicos actuales. Pueden ser apropiados planes de alimentación de estilo mediterráneo y bajos en carbohidratos.. Los estudios observacionales también han demostrado que los patrones de alimentación vegetarianos, a base de plantas (pueden incluir algunos productos animales) y los enfoques dietéticos para detener la hipertensión (DASH) están asociados con un menor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. La evidencia sugiere que la calidad general de los alimentos consumidos con énfasis en granos integrales, legumbres, nueces, frutas y verduras y una cantidad mínima de alimentos refinados y procesados, también se asocia con un menor riesgo de DM2.(6)

#### **1.1.13. COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Según reporta la OMS, con el tiempo, la diabetes puede dañar el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios. Los adultos con diabetes tienen un riesgo de dos a tres veces superior de infarto de miocardio y accidentes cerebrovasculares. La neuropatía de los pies combinada con la reducción del flujo sanguíneo incrementa el riesgo de úlceras en los pies, infección y, en última instancia, amputación. La retinopatía diabética es una causa importante de ceguera y es la consecuencia del daño de los vasos capilares de la retina

acumulado a lo largo del tiempo. El 2,6% de los casos mundiales de ceguera es consecuencia de la diabetes. La diabetes se encuentra entre las principales causas de insuficiencia renal. (1)

#### **1.1.14. Factores asociados a control glucémico**

Apego al tratamiento medico

Estilos de vida saludable:

- Actividad física
- Dieta

Salud Mental

- Ansiedad
- Depresión

### **1.2. Depresión**

#### **1.2.1. Definición:**

La OMS define a la depresión como un trastorno de salud mental común. A nivel mundial, se estima que el 5% de los adultos padecen este trastorno. Se caracteriza por una tristeza persistente y una falta de interés o placer en actividades que previamente eran gratificantes y placenteras. Además, puede alterar el sueño y el apetito, y es frecuente que concorra con cansancio y falta de concentración. La depresión es una causa importante de discapacidad en todo el mundo, e incide considerablemente en la carga de morbilidad. Los efectos de la depresión pueden ser prolongados o recurrentes, y pueden menoscabar extraordinariamente la capacidad de una persona para actuar y vivir una vida gratificante.(9)

Las causas de la depresión incluyen complejas interacciones de factores sociales, psicológicos y biológicos. Diversas circunstancias de la vida, por ejemplo, adversidades en la infancia, una pérdida y el desempleo contribuyen al desarrollo de la depresión y pueden propiciarla comenta la OMS.(9)

### **1.2.2 Epidemiología a nivel mundial:**

A sí mismo la OMS reporta que la depresión es una enfermedad frecuente en todo el mundo, pues se estima que afecta a un 3,8% de la población, incluido un 5% de los adultos y un 5,7% de los adultos de más de 60 años. A escala mundial, aproximadamente 280 millones de personas tienen depresión. En el peor de los casos, puede llevar al suicidio. Cada año se suicidan más de 700 000 personas. El suicidio es la cuarta causa de muerte en el grupo etario de 15 a 29 años. Aunque hay tratamientos conocidos y eficaces contra los trastornos mentales, más del 75% de las personas afectadas en los países de ingresos bajos y medianos no recibe tratamiento alguno.(9)

### **1.2.3 México:**

Diversos estudios epidemiológicos han explorado la prevalencia de trastornos mentales en México. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica (ENEP), realizada entre 2001 y 2002, 9.2% de la población ha tenido un trastorno depresivo en la vida y 4.8% en los doce meses previos al estudio. Además, se estima que una de cada cinco personas llegará a presentar algún trastorno antes de los 75 años. De igual forma, otro estudio realizado en 2002-2003, mostró una prevalencia de depresión de 4.5% (10)

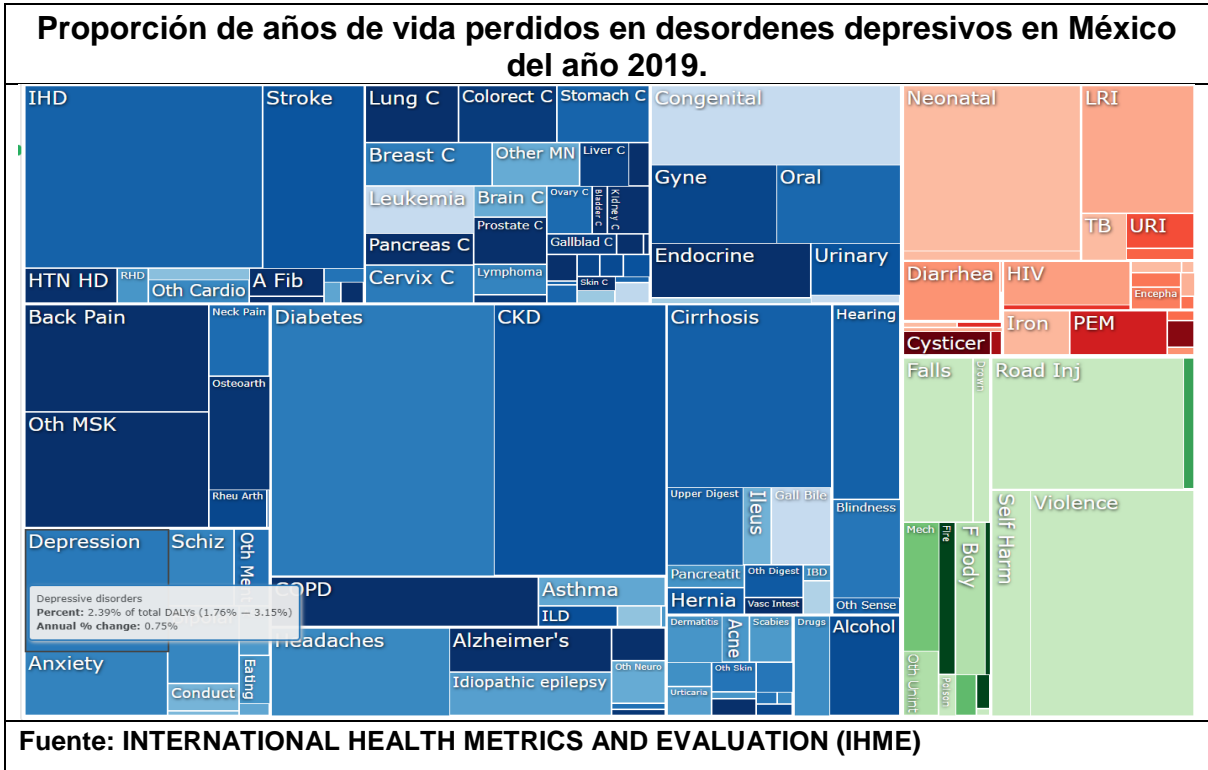
En México, el trastorno depresivo ocupa el primer lugar en cuanto a la pérdida de años de vida saludables (el 6.4% de población lo padece). (11)

La encuesta de ENEP con adultos permitió estimar que la tasa de prevalencia anual de depresión en México fue de 4.8% entre la población general de 18 a 65 años. Un estudio que incluyó a personas con DM en México encontró una tasa alta de comorbilidad con depresión (39%), con mayor prevalencia en las mujeres, las personas viudas o divorciadas y quienes tenían niveles más altos de glucosa, otro estudio encontró que los pacientes con depresión tenían dos veces menos adherencia al tratamiento de la diabetes que pacientes sin depresión.(12)

#### **1.2.4 Morelos:**

Un estudio desarrollado por la secretaria de salud en zonas rurales de Morelos con personas mayores de 60 años mostró que más del 44% de las mujeres, y la tercera parte de los hombres reportó haber padecido “nervios”. Los cuales pueden considerarse como la manifestación de sintomatología depresiva y ansiedad, ya que los entrevistados hablaron de tristeza, llanto y desesperanza entre otros malestares. Otra condición etno-cultural reportada fue el “susto” (hombres 8.7% y mujeres 20.6%) que encierra síntomas como insomnio, falta de apetito, fatiga y/o miedo injustificado. (13)

Utilizando el programa de Viz Hub de la International Health Metrics and Evaluation (IHME) se pudo documentar que en la población de México en el 2019 en ambos sexos, la depresión produce un 0.83% de casos nuevos, 2.39 % de años de vida perdidos, con una prevalencia del 3.87%.



**1.2.5 Clasificación:**

Según la OMS, los episodios depresivos pueden clasificarse en leves, moderados o graves, en función del número y la intensidad de los síntomas, así como de las repercusiones en el funcionamiento de la persona. (9)

En su actualización del 2020 la OMS, señala que las personas con episodios depresivos leves tendrán alguna dificultad para seguir con sus actividades laborales y sociales habituales, aunque probablemente no las suspendan completamente. En las moderadas la dificultad aumenta, pero no siendo incapacitante. En cambio, durante un episodio depresivo grave es muy improbable que el paciente no pueda mantener sus actividades sociales, laborales o domésticas si no es con grandes limitaciones. (14)

### **1.2.6 Factores contribuyentes**

La OMS comenta que son el resultado de interacciones complejas entre factores sociales, psicológicos y biológicos. Quienes han pasado por circunstancias vitales adversas (desempleo, luto, traumáticos) tienen más probabilidades de sufrir depresión. A su vez, la depresión puede generar más estrés y disfunción, y empeorar la situación vital de la persona afectada y, por consiguiente, la propia depresión. Hay relaciones entre la depresión y la salud física; así, por ejemplo, las enfermedades cardiovasculares pueden producir depresión, y viceversa. (9)

### **1.2.7 Diagnóstico:**

La OMS refiere que se elabora un diagnóstico de depresión si: presenta humor depresivo (o pérdida del interés) y 4 de los síntomas de (PSICACES) (Nemotecnia de síntomas depresivos relevantes para el diagnóstico) P Psicomotricidad disminuida o aumentada / S Sueño alterado (aumento o disminución) / I Interés reducido (pérdida de la capacidad para disfrutar) / C Concentración disminuida A Apariencia y peso (disminución o aumento) / C Culpa y autorreproche / E Energía disminuida y fatiga / S Suicidio (pensamientos), la mayor parte del tiempo durante al menos dos semanas. Cuando estos síntomas han afectado negativamente su rendimiento (personal, laboral, académico, familiar, social). (14)

#### **1.2.7.1 Criterios de gravedad del trastorno depresivo**

La asociación americana de psiquiatría (AAP) categoriza la gravedad en Leve: presencia de 2 a 3 síntomas del criterio B, la persona puede mantener sus actividades cotidianas. Moderado: están presentes al menos 2 síntomas del criterio B y síntomas del criterio C hasta sumar al menos 6 síntomas. La persona probablemente tenga dificultad para mantener sus actividades cotidianas. Grave: deben estar presentes los 3 síntomas del criterio B y síntomas del criterio C con un mínimo de 8 síntomas. Las personas presentan síntomas marcados y angustiantes, principalmente la pérdida de autoestima y los sentimientos de culpa e inutilidad. Son frecuentes los pensamientos y acciones suicidas y se presentan

síntomas somáticos importantes, pueden aparecer síntomas psicóticos tales como alucinaciones, delirios, retardo psicomotor o estupor grave. (15)

### **1.2.8 Criterios diagnósticos**

LA AAP igualmente propone estos criterios:

#### **A Duración, al menos dos semanas.**

No es atribuible a abuso de sustancias psicoactivas o trastorno mental orgánico.

#### **B Presencia de al menos dos de los siguientes síntomas:**

El episodio depresivo debe durar al menos dos semanas. 1. Humor depresivo de un carácter claramente anormal para el sujeto presente durante la mayor parte del día y casi todos los días, que se modifica muy poco por circunstancias ambientales y que persiste durante al menos dos semanas. 2. Marcada pérdida de los intereses o de la capacidad de disfrutar de las actividades que anteriormente eran placenteras. 3. Falta de vitalidad o aumento de la fatigabilidad.

#### **C Además deben estar presentes uno o más de los síntomas de la siguiente lista**

1. Pérdida de confianza y estimación de sí mismo y sentimientos de inferioridad
2. Reproches hacia sí mismo desproporcionados y sentimientos de culpa excesivos e inadecuados.
3. Pensamientos recurrentes de muerte o suicidio o cualquier conducta suicida
4. Quejas o disminución de la capacidad de concentrarse y de pensar acompañadas de falta de decisiones y vacilaciones.
5. Cambios de actividad psicomotriz con agitación o inhibición.
6. Alteraciones del sueño de cualquier tipo Cambios del apetito (disminución o aumento) con la correspondiente modificación del peso. (15)



### **1.2.9 Repercusiones:**

De acuerdo a la OMS, la depresión y los trastornos mentales conexos pueden tener un profundo efecto en todos los aspectos de la vida, en particular en el rendimiento escolar, la productividad en el trabajo, las relaciones familiares y sociales y la capacidad de participación comunitaria. Asimismo, las investigaciones indican estrechos vínculos entre la depresión y trastornos de salud física, por ejemplo, diabetes mellitus, la tuberculosis y las enfermedades cardiovasculares. La depresión afecta en todos los países a todo tipo de personas, sean jóvenes, mayores, ricos o pobres. (9)

### **1.2.10 Tratamiento:**

Según la OMS, hay tratamientos eficaces para la depresión. Según la intensidad y tipología de los episodios depresivos a lo largo del tiempo, los proveedores de atención de salud pueden ofrecer tratamientos psicológicos, como la activación conductual, la terapia cognitiva conductual y la psicoterapia interpersonal, y/o medicamentos antidepresivos, como los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) y los antidepresivos tricíclicos. Para el trastorno bipolar se utilizan diferentes medicamentos. Los proveedores de atención de salud deben tener presentes los posibles efectos adversos de los antidepresivos, las posibilidades de llevar a cabo uno u otro tipo de intervención y las preferencias individuales. Entre los diferentes tratamientos psicológicos que pueden tenerse en cuenta se encuentran los tratamientos psicológicos cara a cara, individuales o en grupo, dispensados por profesionales y por terapeutas no especializados supervisados. Los antidepresivos no son el tratamiento de primera elección para la depresión leve. No se deben utilizar para tratar la depresión en niños ni como tratamiento de primera elección en adolescentes, en quienes hay que utilizarlos con suma cautela.(9)

Pérez-Esparza en 2017 en la revista de la facultad de medicina en México menciona que el tratamiento antidepresivo farmacológico se reserva para los episodios moderados a severos (y en algunos casos específicos para los leves) Hasta el momento, la gran mayoría de los fármacos utilizados tienen un común denominador: su acción sobre el sistema monoaminérgico. Independientemente de su mecanismo de acción, el resultado final es la regulación de alguno de los siguientes neurotransmisores: serotonina (5-HT), dopamina (DA), noradrenalina (NA). (16)

También comenta Pérez-Esparza que los efectos secundarios suelen presentarse dentro de los primeros días de iniciar un fármaco debido al aumento de los neurotransmisores implicados, mientras que el efecto clínico de mejoría en los síntomas depresivos puede tardar de 2 a 4 semanas tras el inicio debido a que requiere de estos cambios adaptativos en los receptores. El tratamiento de un primer episodio depresivo debe durar entre 6 y 12 meses posterior a la remisión de los síntomas para evitar la recurrencia. (16)

### **1.2.11 Tratamientos no farmacológicos de la depresión**

Existen otras estrategias terapéuticas que pueden considerarse en el tratamiento del Trastorno Depresivo. Estas incluyen la psicoterapia, la terapia electroconvulsiva, la estimulación magnética transcraneal y la estimulación magnética profunda, entre otras según Pérez-Esparza. (16)

### **1.2.12 Neurobiología y neuroquímica de la depresión**

Existen diversas teorías acerca de las bases neurobiológicas de la depresión. Sin embargo, según menciona Castillo-Quan, 2010 que la hipótesis de las monoaminas es la que ha prevalecido, puesto que su dogma central es resuelto por el mecanismo de acción de los antidepresivos. Esta hipótesis sugiere que la depresión representa una disponibilidad menor de noradrenalina (NA), serotonina (5-HT) o ambas. Estudios post mortem han identificado un aumento en la densidad de sitios de unión del receptor 5-HT<sub>2</sub> y disminución de sitios de unión al

transportador 5-HT en el tejido cerebral de pacientes con trastorno depresivo mayor y en víctimas de suicidio. (17)

También en su artículo Castillo-Quan, 2010 reporta que la enfermedad depresiva se ha asociado con estrés crónico en el cual existe sobreactivación del eje hipotálamo-pituitaria-adrenal (HPA), ya que éste consiste en un sistema de respuesta ante estímulos estresantes o estresores, ya sean físicos o psicológicos. En efecto, se ha comunicado que entre el 20-40% de los pacientes deprimidos atendidos en la consulta externa y entre el 60-80% de los hospitalizados en instituciones psiquiátricas presentan hipercortisolemia. (17)

Por otra parte, la sobreactivación del eje HPA, en conjunto con la activación de la amígdala, lleva a un aumento en el tono simpático que promueve la liberación de citosinas proinflamatorias por parte de los macrófagos. El aumento de citosinas (IL-1 $\beta$  e IL-6) circulantes se ha asociado con pérdida de la sensibilidad a la insulina según Castillo-Quan, 2010 (17)

### **1.3 Falta de apego al tratamiento**

Sánchez – Cruz, 2015 menciona que la adherencia al tratamiento o cumplimiento terapéutico se define como el contexto en el cual el comportamiento de la persona coincide con las recomendaciones relacionadas con la salud e incluyen: la capacidad del paciente para asistir a citas programadas, tomar los medicamentos tal y como se le indica, realizar los cambios en el estilo de vida recomendados y por último, completar los estudios de laboratorio o pruebas solicitadas. Lo anterior da un aspecto activo de compromiso por parte del paciente, las consecuencias de seguir un tratamiento, facilitar la toma de decisiones compartidas y como resultado mejora la efectividad de los tratamientos farmacológicos. (18)

Sánchez–Cruz en su artículo comentan además que las personas diagnosticadas con alguna enfermedad crónica, tienden a pasar por una serie de reacciones emocionales que incluyen síntomas depresivos, ansiedad, enojo o estrés, que per-

se causan desequilibrios metabólicos, si a esto se le agrega falta de adherencia al tratamiento puede resultar catastrófico. Entre los principales factores que dificultan la adherencia, están el deterioro cognoscitivo, los estados alterados de ánimo, el deterioro sensorial y la pérdida de visión o audición. (18)

Se ha comunicado que la falta de apego al tratamiento es tres veces mayor en pacientes con DM y depresión que en aquéllos que no presentan esta última. (17)

#### **1.4. Marco Referencial o Antecedentes.**

Como antecedentes encontramos un artículo de Rivas/ Acuña con título de Prevalencia de ansiedad y depresión en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, realizado en agosto del 2011 en la ciudad de Tabasco, Veracruz, México, donde se utilizó el instrumento por Calderón del síndrome depresivo, el estudio contaba con una población de 100 participantes, de 30 a 80 años de edad, con diagnóstico de DM2, aun sin diagnóstico de depresión, donde su objetivo era saber cuál era la edad promedio que se ve más afectada, así como en que género, donde padecían ambas patologías, reportando resultados de una edad promedio de 56 años, de los cuales el 55% pertenecían al sexo femenino y 45% al masculino, a su vez, presentaban depresión media el 47%, el depresión incipiente el 12.7%, y sin depresión el 38.2%, el otro 1.8% solo presentaba ansiedad. Concluyeron que los pacientes con más de 15 años de evolución son los más afectados, y que es importante que el 1er nivel de atención dirija sus acciones a enseñar y entrenar a los pacientes, hacia una mejor adaptación de su enfermedad, ayudándolos a confrontar el cambio físico y psicosocial producido por el avance crónico de la enfermedad misma, así como una identificación de síntomas para una detección temprana. (19)

Encontramos también un artículo de Eli Nahim Becerra – Partida, con título de Depresión en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del programa Diabetimss, realizado en la ciudad de Jalisco, Guadalajara, México, en donde su objetivo era determinar la prevalencia de depresión en DM2 en el programa de Diabetimss, de tipo transversal, descriptivo, observacional, con una población de 439 personas,

donde se tomó una muestra de 205 personas aleatorizadas, en el estudio se utilizó la escala de autoevaluación de Zung, reportando como resultados que la muestra del grupo de edad entre 31 y 65 años que padecen diabetes y acuden a Diabetimss, la edad promedio es de 51 años, con una mediana de 53, y moda de 53, donde el género más afectado es el femenino. Con la escala de Zung se observó una prevalencia de 151 de los 205 participantes, donde el 53.66% presentaron depresión leve, 18.5% moderada y 1.95% severa, el resto sin depresión, concluyendo que el 73.6% de los pacientes que acuden a Diabetimss padecen depresión, con una clara tendencia a partir de los 50 años, siendo significativa la relación de ambas patologías. (20)

Se estudió el artículo de Juan F. Sánchez –Cruz y colaboradores, con título estrés y depresión asociados a la no adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, el cual tenía como objetivo identificar la asociación que existe entre estrés y depresión respecto al tratamiento en paciente con DM2 en la unidad de medicina familiar de la ciudad de Mérida, Yucatán, México, realizando una encuesta transversal a 101 pacientes con DM2, se utilizó el test de Morinsky – Green Levine para adherencia, el test de Holmes – Rae para el estrés y el test de Zung para depresión, dando como resultados que el 65% de los pacientes presento estrés, el 26% depresión y en 82% se encontró falta de adherencia al tratamiento, concluyendo que el estrés y la depresión están asociados a un mal apego al tratamiento. (18)

El artículo J.I. Castillo-Quan, F.J. Álvarez-Cervera, publicado en Mérida, Yucatán, México, el 19/07/2010 pone de manifiesto que el aumento de prevalencia o riesgo de desarrollar depresión en la DM, o viceversa, implica la participación de factores neurobiológicos relacionados con la neuroquímica cerebral. Ellos concluyeron que las alteraciones en el metabolismo de las aminas biógenas (serotonina y noradrenalina), del eje hipotálamo-pituitaria-adrenal (al aumentar el cortisol) y de agentes tróficos, como el factor de crecimiento derivado del cerebro, constituyen algunas de las anormalidades documentadas en modelos animales o en pacientes

con diabetes que podrían explicar la asociación entre la depresión y la diabetes. (17)

En el artículo de Gilberto Alejandro Castro-Aké, y asociados se realizó un estudio de casos y controles de noviembre de 2006 y febrero de 2007, en la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar 59. Se incluyeron 186 sujetos con diabetes tipo 2, de 30 a 60 años seleccionados por muestreo aleatorio simple. Se aplicó Mini International Neuropsychiatric Interview y se documentó promedio de glucemia; los pacientes se clasificaron como controlados sin trastorno depresivo, controlados con trastorno depresivo, descontrolado sin trastorno depresivo, descontrolado con trastorno depresivo. Ellos reportaron como resultados que el promedio de edad fue de 48 años y predominó el sexo femenino (62.9 %); en cuanto al estado glucémico se encontró adecuado control de la glucemia en 53 pacientes (28.4 %); en 133 (71.6 %) se identificó descontrol metabólico. Se identificó trastorno depresivo en 51 pacientes, de los cuales 43 presentaban mal control de la glucemia y solo ocho depresión y adecuado control de la glucemia. En el análisis bivariado, la asociación entre trastorno depresivo y control glucémico fue estadísticamente significativa, con  $\chi^2$  de 5.66 ( $p = 0.03$ ), por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis de investigación. Respecto al sexo, los trastornos depresivos predominaron en el femenino con una relación de 2.7 a 1 en cuanto al masculino ( $p = 0.05$ ). El grupo etario de 30 a 45 años mostró mayor proporción de casos de depresión respecto al grupo de 46 a 60 años (15.5 versus 11.9 %,  $p < 0.05$ ). En cuanto al tiempo de evolución, la proporción de casos de trastorno depresivo fue mayor en el grupo de más de cinco años de evolución, aunque no fue estadísticamente significativo (16.6 versus 10.8 %). De los 51 pacientes con trastorno depresivo, 88.2 % no estaba diagnosticado y solo 11.8 % llevaba tratamiento antidepresivo. (21)

## 2. Justificación.

La diabetes constituye uno de los más grandes problemas de salud pública a nivel mundial. México se encontró entre los lugares más altos en incidencia y prevalencia dentro de las enfermedades crónicas degenerativas. Entre los estados con más porcentaje de incidencia se encuentra el estado de Morelos, siendo el Instituto Mexicano del Seguro Social una de las instituciones que más atiende a estos pacientes; por otra parte tenemos a la depresión como una de las enfermedades que más aumento en los últimos años, afectando a todo tipo de población, siendo susceptible más aun, la que se encontró ya padeciendo diabetes, completando un ciclo patológico, ya que por desconocimiento a la enfermedad, en México se pudo creer que tener diabetes significa un futuro estilo de vida malo, con complicaciones inmediatas, ocasionando un decreciente estado de ánimo del paciente, hasta llegar a un nivel de depresión, así mismo, creemos que el padecer depresión puede llevar al paciente a no querer tomar su medicamento de forma y tiempo correcto, a no realizar actividad física, así como ingerir alimentos que podrían hacerlos sentir mejor, como el chocolate, esto provocado por falta de ánimo y confianza a un estilo de vida saludable, afectando aún más que se logre un control glucémico en metas terapéuticas.

Por tal motivo, se consideró de suma importancia conocer en qué grado de depresión se ve más afectado un paciente con diabetes mellitus, así como saber cuántos mg/dl de diferencia existe entre las poblaciones a estudiar.

Las guías clínicas recomiendan utilizar un instrumento para clasificar la depresión, siendo recomendable la utilización de múltiples variables sobre el estado de ánimo.

Los resultados obtenidos se podrían difundir a los distintos talleres y técnicas de enseñanza que se tienen disponibles en el instituto de seguridad social, para los pacientes que padecen diabetes mellitus, obteniendo una mejor pesquisa en los pacientes que además padecen depresión, y así en conjunto con otros servicios de salud, educar al paciente sobre la importancia de mantener una adecuada

salud mental, ayudándolos con nutrición, actividad física y convenciéndolos de los resultados de una buena calidad de vida a futuro. También sugerir a los médicos tratantes realizar referencias a psiquiatría en pacientes con datos sugestivos de un mal control glucémico dependiente de una sinergia con depresión.

El detectar oportunamente ciertos patrones de mala salud mental ayudará a evitar la progresión de la depresión. Entre otros beneficios como mejor control metabólico, mejor estado de ánimo, mejor apego al tratamiento, entre otros. Es por ello que hemos decidido realizar la siguiente investigación con el fin de estimar asociación entre descontrol glucémico y depresión en pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2, en la unidad de medicina familiar no. 20 y de esta manera poder contribuir a que los clínicos y tomadores de decisiones tomen acciones basadas en evidencia científica para la contención y prevención de complicaciones o secuelas.



### 3. Planteamiento del problema

La diabetes mellitus tipo 2 asociada a depresión constituyen una sinergia patológica que está tomando gran relevancia a nivel mundial, debido al gran aumento que se ha presentado en las enfermedades de salud mental, siendo la depresión la más implicada en afectar a pacientes con una enfermedad crónica ya establecida.

Se ha demostrado que en Morelos en el 2017 la depresión tiene una magnitud relevante, donde el 29.4% en los hombres se ha sentido deprimido y el 37.9% de las mujeres se ha sentido deprimida, además con diabetes se encuentran el 12% de la población en Morelos, ocupando el sexto lugar de la república; Considerando que, según la literatura con ambas patologías Vahim Becerra menciona que el 53.66% presentaron depresión leve, 18.5% moderada y 1.95% severa, concluyendo que el 73.6% de los pacientes que acuden a Diabetimss padecen depresión, con una clara tendencia a partir de los 50 años, y con clara tendencia en el género femenino. Se ha documentado que la coexistencia de depresión y DM aumenta el riesgo cardiovascular, encontrándose una elevación del 36-38% en la mortalidad, con un riesgo 2,3 veces mayor con respecto a la población general, lo cual justifica el tratamiento de ambas enfermedades. Teniendo en consideración que dentro de las principales acciones preventivas es tener bajo un adecuado control glucémico al paciente, con este estudio nuestro objetivo es saber si la depresión afecta a la normogluemia y con los resultados poder informar a los talleres de prevenimss, así como a los médicos tratantes, sobre la importancia de detectar depresión en un paciente con diabetes.

En la búsqueda de información, no se logra encontrar algún tipo de consenso o alguna definición concreta, sobre la importancia de detectar, y tratar esta asociación, por lo que creemos es importante tener más estudios en poblaciones diferentes, para finalmente se logre tomar con más importancia y relevancia este tema. Por lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación del descontrol glucémico con depresión y no adherencia farmacológica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 20.

## 4. Objetivos

### **Objetivo general**

Evaluar la relación del descontrol glucémico con depresión y no adherencia farmacológica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 20.

### **Objetivos específicos**

- Caracterizar a los pacientes que padece diabetes mellitus en la unidad de medicina familiar no. 20.
- Identificar la prevalencia de depresión en pacientes con DMT” de acuerdo al sexo.
- Determinar el grado de depresión en los pacientes que padece diabetes mellitus tipo 2.
- Describir la prevalencia de adherencia farmacológica en pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2.
- Mostrar el grado de depresión en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, de acuerdo al descontrol glucémico.
- Definir la adherencia farmacológica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, de acuerdo al descontrol glucémico.

## 5. Hipótesis

- Se estima que de nuestra población muestra diagnosticada con DM2, aproximadamente el 50% presentara un grado de depresión.
- Se estima que las mujeres tendrán más prevalencia que los hombres en cuanto a padecer depresión en un grado 2:1.
- Se estima que aproximadamente un 30% de la población padecerá depresión leve, un 15% moderada y un 5% grave.
- Se calcula que en depresión leve la alteración de glucosa será de 20 a 59 mg/dl, en moderada de 60 a 99 mg/dl y grave mayor o igual de 100 mg/dl.

## 6. Metodología

**Diseño:** Transversal

**Tipo de estudio:** Estudio de encuesta

**Asignación de la exposición:** Fuera de control del investigador

**Número de observaciones por individuo:** Transversal

**Temporalidad:** Prospectivo

**Unidad de análisis:** Individuo

**Tiempo a desarrollarse:** Una vez aceptado el protocolo por el comité local en investigación en salud, se realizó en 6 meses.

### 6.1. Criterios de inclusión, exclusión y de eliminación.

#### 6.2.1. Criterios de inclusión:

- Hombres y mujeres, mayores de 18 años de edad, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Pacientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 20.
- Pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2.

#### 6.2.2. Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de edad
- Pacientes con patología de salud mental.

#### 6.2.3. Criterios de eliminación:

- Responder la encuesta de forma incorrecta o incompleta
- Que deseen salir del estudio por cuestiones personales

### 6.3 Tamaño de muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula de estimación de una proporción para determinar el número de sujetos necesarios para el estudio con un valor de  $Z_{\alpha}=1.960$  correspondiente al riesgo de  $\alpha= 0.05$  (hipótesis bilateral). Con base en la literatura en un estudio se encontró una proporción de 50%. La precisión que se estimó es del 5%.

$$n = \frac{Z^2 \alpha^2 P(1 - P)}{i^2}$$

$$n = \frac{1.960^2 \cdot 0.5(1 - 0.5)}{0.05^2} = \frac{3.8416 \times 0.5 \times 0.5}{0.0025} = \frac{0.9604}{0.0025} = 384.16$$

Muestreo:

-El muestreo fue no aleatorio consecutivo

#### **6.4 Procedimiento para reclutar a los pacientes**

Se buscó en el Centro de Atención al Paciente Diabético del Instituto Mexicano del Seguro Social (CADIMSS) a pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, además se les explico la metodología del estudio y se les solicito su consentimiento informado para su participación. Se hizo exclusión a pacientes menores de edad o con patología mental.

#### **6.5 Descripción general del estudio**

Al aceptar participar en el estudio se les aplico las encuestas digitales en un área específica dentro de la unidad, la cual estuvo libre de distractores, siendo estas áreas un consultorio médico o las aulas de enseñanza. El tiempo para responder todas las preguntas fue de 30 a 40 minutos, las cuales consisten en ficha de identificación, variables sociodemográficas, valores de laboratorio y clínicos, además de la escala de Zung y el test de Morisky Green, estas se realizaron en un formulario de Google Forms y se aplicó con una tableta electrónica que fue proporcionada por los investigadores, siendo la encuesta auto aplicada, donde se les explico la forma correcta de contestar, además de que estuvo el investigador supervisando funcionamiento de la misma y aclarando cualquier duda que pudiera surgir, esto para lograr una mejor accesibilidad a la recolección de los datos y comodidad del derechohabiente.

Los correos de respuesta de la plataforma de Google Forms fueron recibidos en un solo correo electrónico, éste fue de uso personal de los investigadores. Hubo restricción en cuanto a la visualización de este formulario, debido a que solo las personas que tuvieron acceso fueron el investigador responsable y el investigador

asociado, asegurando la privacidad de los participantes. Los cuestionarios aplicados fueron resguardados en el equipo de cómputo del investigador por 5 años, después fueron depurados como lo marca ley de protección de datos.

Los resultados de ambas escalas se entregaron al paciente en un sobre cerrado el cual otorgaron a su médico familiar correspondiente, y fueron referidos si era necesario con el Médico Especialista de segundo nivel. Los instrumentos que se usaron son los siguientes:

### **6.6 Descripción de la Autoescala de Zung**

La escala de autoevaluación para la depresión de Zung fue diseñada por W.W.Zung para evaluar el nivel de depresión en pacientes diagnosticados con algún desorden depresivo, es una encuesta corta que se auto administra para valorar que tan deprimido se encuentra un paciente. (22)

Tiene una sensibilidad de un 97 %, con una especificidad de 63 %, con 82% de acierto para discriminar depresión. (23)

Las puntuaciones elevadas no implican un diagnóstico en sí mismas, pero sí indican la presencia de depresión. La puntuación de cada pregunta muestra signos y síntomas específicos, mientras que la adición de la puntuación de varias preguntas indica las áreas donde el sujeto presenta las mayores dificultades. De esta manera, en este instrumento, las preguntas se subdividen en cuatro categorías: *afectiva*, *fisiológica*, *psicomotora* y *psicológica*, lo que permite delinear en sus diferentes aspectos sintomáticos el síndrome depresivo (Tabla 1). La categoría afectiva consta de 2 preguntas (10% del total), la categoría fisiológica consta de 8 preguntas (40% del total), la motora (10% del total), y la categoría psicológica, con 8 preguntas (40% del total). (23)

El rango de calificación es de 20-80.

- 25-49 rango normal
- 50-59 Ligeramente deprimido
- 60-69 Moderadamente deprimido
- 70 o más, Severamente deprimido (22)

**Tabla 1****CATEGORÍAS DE LA ESCALA DE AUTOEVALUACION DE ZUNG (23)**

Categoría/síntoma	Pregunta	Nº pregunta.
<b>I. Afectiva</b>		
1. Deprimido, triste, abatido.	Me siento descorazonado, melancólico y triste	(1)
2. Descorazonado y melancólico		
3. Lloroso	Tengo accesos de llanto, o me siento como para tenerlos	(3)
<b>II. Fisiológica</b>		
1. Variación diurna: Exceso de síntomas en la mañana y un poco de alivio al transcurrir el día	Por la mañana me siento mejor	(2)
2. Sueño: Despertar frecuente o temprano	Tengo problemas para dormir durante la noche	(4)
3. Apetito: Disminución de la ingestión de alimentos	Como tanto como solía comer	(5)
4. Reducción de peso: Asociada con la disminución del apetito, o con el incremento del metabolismo y la disminución del descanso	Noto que estoy perdiendo el peso	(7)
5. Sexo: Libido disminuido	Disfruto mirar, hablar y estar con mujeres/hombres atractivos	(6)
6. Gastrointestinal: Estreñimiento	Tengo problemas de constipación	(8)
7. Cardiovascular: Taquicardia	Mi corazón late más rápidamente que lo normal	(9)
8. Osteomuscular: Aumento inexplicable de fatiga	Me canso sin razón	(10)
<b>III. Psicomotora</b>		
1. Agitación	Me siento intranquilo y no puedo mantenerme quieto	(13)
2. Atraso Mental	Hallo fácil el hacer lo que solía hacer	(12)
<b>IV. Psicológica</b>		
1. Confusión	Mi mente se halla tan clara como solía estar	(11)
2. Soledad	Llevo una vida plena	(18)
3. Desesperación	Me siento esperanzado en el futuro	(14)
4. Indecisión	Encuentro fácil el tomar	(16)

	decisiones	
5. Irritabilidad	Me irrito más de lo normal	(15)
6. Insatisfacción	Todavía disfruto lo que solía hacer	(20)
7. Devaluación Personal	Siento que me necesitan y que soy útil	(17)
8. Pensamientos de Suicidio	Siento que otros estarían mejor si yo estuviese muerto	(19)

### **6.7 Descripción de Morinsky- Green- Levine**

Este instrumento está validado para su uso en enfermedades crónicas, consta de cuatro preguntas con respuesta dicotómica (si/no) que expresa el nivel de cumplimiento del individuo de acuerdo con las actitudes expresadas en el cuestionario, se consideró adherente si la respuesta a las cuatro preguntas fue satisfactoria (NO/SI/NO/NO). Fueron excluidos aquellos que no aceptaron participar en el estudio, analfabetas o con discapacidad que les impedía completar los cuestionarios; se eliminaron las encuestas incompletas, se consideró adherente si la respuesta a las cuatro preguntas coincidía con lo esperado. (24) (Anexo 2)

### **6.8 Análisis estadístico**

Se realizó estadística descriptiva para las variables cualitativas y se calculó frecuencia y porcentaje, para las variables cuantitativas dependiendo de su distribución se calculó media o mediana y desviación estándar o rango intercuartil.

También se realizó un análisis bivariado donde se evaluó la diferencia entre el grupo con control y descontrol glicémico, para las variables cualitativas se usó chi cuadrada o exacta de Fisher de acuerdo a las frecuencias teóricas cuando son inferiores a 5, y para las variables cuantitativas se usó t de student o U de Mann-Whitney.

Por último se realizaron medidas de asociación a través de una regresión logística múltiple.



## 6.9 Operacionalización de variables

Nombre de la variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medición
Descontrol glucémico	Estado metabólico del paciente según niveles de glucosa en ayunas por arriba del límite normal.	Dependiente	Se obtendrá gracias a toma de muestra con Glucosa en ayunas cuyo valor sea $\geq 126$ mg/dL.	Cualitativa	0. Controlado 1. Descontrolado
Depresión	La depresión es un trastorno de salud mental común. Se caracteriza por una tristeza persistente y una falta de interés o placer en actividades que previamente eran gratificantes y placenteras. Además, puede alterar el sueño y el apetito, y es frecuente que concorra con cansancio y falta de concentración. Los efectos de la depresión pueden ser prolongados o recurrentes, y pueden menoscabar extraordinariamente la capacidad de una persona para actuar y vivir una vida gratificante.	Independiente	Se obtendrá y se registrará gracias al test aplicado de Zung.	Cualitativa Nominal	El rango de calificación es de 20-80. 0: 25-49 rango normal 1: 50-59 Ligeramente deprimido 2: 60-69 Moderadamente deprimido 3: 70 o más, Severamente deprimido
Adherencia al tratamiento farmacológico o	La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adherencia al tratamiento como el cumplimiento del mismo; es decir, tomar la medicación de acuerdo con la dosificación del programa prescrito; y la persistencia, tomar la medicación a lo largo del tiempo.	Independiente	Se obtendrá y se registrará gracias a la escala de Morinsky- Green – Levine	Cualitativa Nominal	0: Es cumplidor 1: No es cumplidor
Edad	Es el periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento al momento actual expresado en	De control	Se medirá en años cumplidos al momento del estudio.	Cuantitativa Continua	Años

	años				
Sexo	Característica fenotípica y genotípica expresada por el paciente	De control	Se obtendrá del registro de datos personales de un cuestionario de datos personales	Cualitativa Nominal	0 = Mujer 1 = Hombre
Ocupación	Trabajo o actividad en el que el sujeto emplea un tiempo determinado, por el cual recibe remuneración económica con políticas y normas de acuerdo a cada empresa o establecimiento.	De control	Se obtendrá y registrará la información con datos del cuestionario sociodemográfico del paciente.	Cualitativa Nominal	0= Profesionista 1=Construcción 2= Obrero 3= Campesino 4 = Otros
Escolaridad	Máximo grado escolar con reconocimiento oficial alcanzado por el sujeto.	De control	Nivel máximo de estudios.	Cualitativa Ordinal	0= No sabe leer ni escribir 1= Primaria incomp 2= Primaria term 3= Secundaria 4= Preparatoria 5= Universidad 6=Posgrado
Estado Civil	Situación de las personas físicas determinadas por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establecen ciertos derechos y deberes.	De control	Se obtendrá del cuestionario sociodemográfico del paciente	Cualitativa Nominal	0=Soltero(a) 1=Casado(a) 2=Divorciado(a) ó Separado(a) 3= Unión libre 4=Viudo(a)
Estado Nutricio	Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes en su organismo	De control	Se registrará peso y talla para obtener su IMC. Se clasificará el estado nutricio en bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad.  <i>Se clasificará:</i>  Bajo peso: IMC <18.49 Kg/m <sup>2</sup> Normal: IMC 18.50-24.99 Kg/m <sup>2</sup> Sobrepeso: IMC 25-29.99 Kg/m <sup>2</sup> Obesidad: >30 Kg/m <sup>2</sup>	Cuantitativa a continua  Que se re categorizará a cualitativa ordinal	0=Bajo peso 1=Normal 2= Sobrepeso 3= Obesidad
Actividad física	Es todo movimiento del cuerpo que hace trabajar a los músculos y requiere más energía que estar en reposo.	De control	Se obtendrá y registrará la información con datos del cuestionario sociodemográfico del paciente. De acuerdo con las recomendaciones de la Guía de práctica Clínica que sea por lo menos 30 minutos de caminata todos los días.	Cualitativa Nominal	0= No 1= Si

## 7. Aspectos éticos

El presente protocolo se sometió a revisión y aprobación de los comités locales de Investigación y Ética en investigación del IMSS.

El estudio se efectuó bajo el marco legal establecido en el Reglamento de la Ley General de salud en materia de investigación para la salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de Febrero de 1984. Título segundo, capítulo I, artículo 13 el cual señala que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. Así mismo se cita el artículo 16 que estipula: se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice. De acuerdo al artículo 17 del mismo, se consideró una investigación categoría II, con riesgo mínimo por ser un estudio en el que se aplicarán cuestionarios psicológicos de diagnóstico validados y cuestionarios para recopilar información sociodemográfica a cada uno de los participantes, es un estudio prospectivo.

El artículo 17 del capítulo i, fracción i, donde se establece que el sujeto de estudio tendrá un consentimiento informado con el cuál autoriza, con pleno conocimiento de la investigación y de su participación, el cual se dará a leer y a firmar a cada participante y contará con los siguientes datos: la justificación y los objetivos de la investigación, los procedimientos que se usarán y su propósito, los riesgos o beneficios que pueden esperarse, la garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos relacionados con la investigación, la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento, la seguridad de que no se le identificará y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.

Se tenía contemplado que los participantes presentaran molestia e incomodidad al responder sobre su salud mental o que trataran de omitir la respuesta, por lo que se dio una explicación amplia de lo que consistía el estudio mediante el consentimiento informado, otorgándoles privacidad al momento de contestar la

encuesta, sin embargo estando al pendiente si surgía alguna duda sobre como contestar.

Durante el tiempo en que respondieron los cuestionarios, el investigador encargado se encontró cerca para solucionar dudas que surgían a los participantes. Cabe señalar que por la pandemia COVID – 19 que estaba en curso, el investigador y los médicos participantes usaron en todo momento cubrebocas, alcohol gel en manos y se guardó sana distancia.

También, se apegó a la **declaración de Helsinki** vigente con respecto a las **buenas prácticas de la investigación** clínica. Así mismo se respetaron los principios contenidos en el **código de Núremberg**, la enmienda de Tokio, **el informe Belmont** y el código de reglamentos Federales de Estados Unidos de América.

El presente proyecto fue regulado por los siguientes principios de ética:

**Autonomía:** Es la capacidad de las personas de deliberar sobre sus finalidades personales y de actuar bajo la dirección de las decisiones que pueda tomar. Todos los individuos deben ser tratados como seres autónomos y las personas que tienen la autonomía mermada tienen derecho a la protección.

**Beneficencia:** “Hacer el bien”, la obligación moral de actuar en beneficio de los demás. Curar el daño y promover el bien o el bienestar. Es un principio de ámbito privado y su no-cumplimiento no está penado legalmente.

**Justicia:** Equidad en la distribución de cargas y beneficios. El criterio para saber si una actuación es o no ética, desde el punto de vista de la justicia, es valorar si la actuación es equitativa. Debe ser posible para todos aquellos que la necesiten. Incluye el rechazo a la discriminación por cualquier motivo. Es también un principio de carácter público y legislado.

Se le invito y explico al paciente la metodología del protocolo y se le otorgo un consentimiento informado para su autorización (Anexo 3).

## 8. Recursos, financiamiento y factibilidad.

Recursos físicos: El área de consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar número 20.

Recursos humanos: Disponibilidad y participación de los investigadores y participantes.

Recursos materiales: Instrumentos de trabajo propios de los investigadores (encuestas, computadora, impresora, plumas, tableta electrónica).

Financiamiento: Los recursos económicos y financieros, los cuales eran necesarios para llevar a cabo el estudio de investigación, fueron solventados por los investigadores.

Factibilidad técnica: El estudio fue aceptado para realizarlo, con la autorización del Comité Local de Investigación 1701 y el comité de Ética en Salud, y que se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar número 20 del IMSS, con los recursos físicos e infraestructura de la unidad.

## 9. Resultados:

Tabla 2. Características sociodemográficas de los pacientes que padecen Diabetes Mellitus de la Unidad de Medicina Familiar No. 20, de acuerdo a un control o descontrol glucémico.				
Variables	Total	Controlado	Descontrolado	Valor de P
Sexo				0.088
• Hombre	123 (31.62 %)	57 (46.34%)	66 (53.66%)	
• Mujer	266 (68.38%)	99 (37.22%)	167 (62.78%)	
Ocupación				0.700
• Ama de casa	153 (39.33%)	56 (36.60%)	97 (63.40%)	
• Independiente	47 (12.08%)	19 (40.43%)	28 (59.57%)	
• Desempleado	16 (4.11%)	6 (37.50%)	10 (62.50%)	
• Empleado	98 (25.19%)	40 (40.82%)	58 (59.18%)	
• Jubilado o pensionado	75 (19.28%)	35 (46.67%)	40 (53.33%)	
Escolaridad				0.191
• Analfabeta	22 (5.66%)	6 (27.27%)	16 (72.73%)	
• Primaria	115 (29.56%)	42 (36.52%)	73 (63.48%)	
• Secundaria	116 (29.82%)	51 (43.97%)	65 (56.03%)	
• Preparatoria	85 (21.85%)	41 (48.24%)	44 (51.76%)	
• Licenciatura	47 (12.08%)	14 (29.79%)	33 (70.21%)	
• Posgrado	4 (1.03%)	2 (50.00%)	2 (50.00%)	
Estado civil				0.551
• En pareja	255 (65.55%)	105 (41.18%)	150 (58.82%)	
• Solo	134 (34.45%)	51 (38.06%)	83 (61.94%)	
Actividad física				0.229
• No	204 (52.44%)	76 (37.25%)	128 (62.75%)	
• Si	185 (47.56%)	80 (43.24%)	105 (56.76%)	
Adherente				0.536
• No	321 (82.52%)	131 (40.81%)	190 (59.19%)	
• Si	68 (17.48%)	25 (36.76%)	43 (63.24%)	
Depresión				0.507
• Sin depresión	305 (78.41%)	118 (38.69%)	187 (61.31%)	
• Depresión leve	81 (20.82%)	37 (45.68%)	44 (54.32%)	
• Depresión moderada	3 (0.77%)	1 (33.33%)	2 (66.67%)	
		Mediana (P25-P75)	Mediana (P25-P75)	
Edad (años)	62 (55-68)	62 (55-67.5)	61 (55-68)	0.523
Tiempo de padecer Diabetes	10 (5-18)	8 (3-15.5)	12 (6-20)	0.000
Peso	69 (61-79)	69 (62-79)	68 (60-78)	0.491
Talla	1.56 (1.50-1.64)	1.56 (1.52-1.65)	1.55 (1.50-1.63)	0.074
IMC	27.77 (24.97-31.01)	27.72 (25.02-31.02)	27.77 (24.80-31.01)	0.927

## **Descripción de variables de la tabla 2:**

En cuanto a los datos demográficos se observó que en la distribución por sexo la frecuencia de hombres fue de 123 (31.62%) y el de mujeres fue de 266 (68.38%), en cuanto al sexo hombre se encontró que el 46.34% están controlados y un 53.66% están descontrolados, y del sexo mujer un 37.22% estaban controladas y un 62.78% estaban descontroladas, con un valor de P de 0.088.

En la distribución por ocupaciones se identificó que la frecuencia de amas de casa fue de 153 (39.33%), de las cuales un 36.60% estaban controladas y 63.40% estaban descontroladas, la frecuencia de ocupación independiente fue de 47 (12.08%) donde un 40.43% estaban controlados y un 59.57% estaban descontrolados, la frecuencia de desempleados fue de 16 (4.11%), donde un 37.50% estaban controlados y un 62.50% estaban descontrolados, de la frecuencia empleados fue de 98 (25.19%), donde un 40.82% estaban controlados y un 59.18% estaban descontrolados, y por último de la frecuencia de los jubilados fue de 75 (19.28%), donde un 46.47% estaban controlados y un 53.33% estaban descontrolados, con un valor de P de 0.700.

En cuanto a la distribución de escolaridad se encontró que la frecuencia de analfabetas fue de 22 (5.66%) donde un 27.27% estaban controlados, y un 72.73% estaban descontrolados, mientras que la frecuencia de primaria fue de 115 (29.82%), donde un 36.52% estaban controlados, y un 63.48% estaban descontrolados, así mismo la frecuencia de los que contaban con secundaria es de 116 (29.82%), donde un 43.97% estaban controlados, y un 56.03% estaban descontrolados, de la frecuencia con preparatoria fue de 85 (21.85%) donde un 48.24% estaban controlados, y un 51.76% estaban descontrolados, de la frecuencia con licenciatura fue de 47 (12.08%), donde un 29.79% estaban controlados, y un 70.21% estaban descontrolados, por último la frecuencia de posgrado fue de 4 (1.03%) donde un 50% estaban controlados, y un 50% estaban descontrolados, con un valor de P de 0.191.

De la distribución de estado civil se descubre que la frecuencia de los que tenían pareja fue de 255 (65.55%) de los cuales un 41.18% estaban controlados y un

58.82% estaban descontrolados, mientras que los que estaban solos su frecuencia fue de 134 (34.45%) donde un 38.06% estaban controlados y un 61.94% estaban descontrolados, con un valor de P de 0.551.

En cuanto a la distribución por actividad física se identificó que la frecuencia de los que no realizaban actividad física es de 204 (52.44%) donde un 37.25% estaban controlados y un 62.75% estaban descontrolados, mientras que la frecuencia de los que si realizaban actividad física es de 185 (47.56%) donde un 43.24% estaban controlados y un 56.76% estaban descontrolados, con un valor de P de 0.229.

De la distribución de pacientes adherentes al tratamiento se comprobó que la frecuencia de los que no eran adherentes es de 321 (82.52%), donde un 40.81% estaban controlados y un 59.19% estaban descontrolados, mientras que de la frecuencia que si eran adherentes es de 68 (17.48%), donde un 36.76%% estaban controlados y un 63.24% estaban descontrolados, con un valor de P de 0.536.

De los datos encontrados en la distribución de depresión se identificó que la frecuencia de los que estaban sin depresión fue de 305 (78.41%), donde un 37.25% estaban controlados y un 62.75% estaban descontrolados, mientras que de la frecuencia de depresión leve fue de 81 (20.82%), donde un 45.68% estaban controlados y un 54.32% estaban descontrolados, por último, de la frecuencia de depresión moderada fue de 3 (0.77%), donde el 33.33% estaban controlados y el 66.67% estaban descontrolados, con un valor de P de 0.507.

De la edad en años, se encontró que la mediana general fue de 62 (55-68), donde la mediana de los pacientes controlados fue de 62 (55-67.5), y de los pacientes descontrolados fue de 61 (55-68), con un valor de P de 0.523.

En cuanto al tiempo de padecer diabetes en años, se encontró que la mediana general fue de 10 (5-18), donde la mediana de los pacientes controlados fue de 8 (3-15.5), y de los pacientes descontrolados fue de 12 (6-20), con un valor de P de 0.000.



Describiendo el peso, se encontró que la mediana general fue de 69 (61-79), donde la mediana de los pacientes controlados fue de 69 (62-79), y de los pacientes descontrolados fue de 68 (60-78), con un valor de P de 0.491.

Analizando la talla, se encontró que la mediana general fue de 1.56 (1.50-1.64), donde la mediana de los pacientes controlados fue de 1.56 (1.52-1.65), y de los pacientes descontrolados fue de 1.55 (1.50-1.63), con un valor de P de 0.074.

En cuanto al Índice de masa muscular (IMC), se encontró que la mediana general fue de 27.77 (24.97-31.01), donde la mediana de los pacientes controlados fue de 27.72 (25.02-31.02), y de los pacientes descontrolados fue de 27.77 (24.80-31.01), con un valor de P de 0.927.

Tabla 3. Análisis de regresión logística múltiple sobre los posibles factores asociados a descontrol glucémico en pacientes que padecen DMT2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 20				
<b>SEXO</b>	Odds Ratio	Valor de P	Intervalo de Confianza 95%	
Hombre	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Mujer	1.286235	0.414	.7030271	2.353254
<b>OCUPACION</b>				
Ama de casa	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Independiente	.9066747	0.803	.4194136	1.96002
Desempleado	.7210828	0.590	.2195031	2.368807
Empleado	.9452679	0.870	.4818463	1.854391
Jubilado o pensionado	.7489399	0.471	.3409879	1.644959
<b>ESCOLARIDAD</b>				
Analfabeta	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Primaria	.8127018	0.705	.2781691	2.374398
Secundaria	.5627992	0.300	.1899307	1.667677
Preparatoria	.5072992	0.235	.1654344	1.555617
Licenciatura	1.372447	0.623	.3884643	4.848864
Posgrado	.625811	0.685	.0648522	6.038957
<b>ESTADO CIVIL</b>				
En pareja	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Solo	1.005664	0.982	.6206547	1.629505
<b>IMC</b>				
Min a 24.99	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
25 a 29.99	.8013326	0.424	.465781	1.378618
30 a máximo	.8064927	0.465	.453128	1.435423
<b>ACTIVIDAD FISICA</b>				
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.

Si	.7935761	0.306	.5096991	1.235559
<b>TEST MORISKY</b>				
NO	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Si	1.272491	0.409	.7178301	2.255733
<b>ESCALA DE ZUNG</b>				
Sin depresión	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Depresión leve	.6818007	0.157	.4010265	1.159156
Depresión moderada	.7083304	0.784	.0600359	8.357203
<b>EDAD</b>	.9682693	0.021	.9421709	.9950907
<b>TIEMPO CON DX</b>	1.057173	0.000	1.026964	1.088269

### **Análisis múltiple**

El ser mujer incremento la posibilidad en 1.28 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con los hombres, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.414 (IC 0.70-2.35).

El haber estado en una ocupación independiente disminuyo la posibilidad en 0.90 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con las amas de casa, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.803 (IC 0.41-1.96).

El haber estado desempleado disminuyo la posibilidad en 0.72 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con las amas de casa, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.590 (IC 0.21-2.36).

El haber estado empleado disminuyo la posibilidad en 0.94 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con las amas de casa, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.870 (IC 0.48-1.85).

El haber estado jubilado o pensionado disminuyo la posibilidad en 0.74 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con las amas de casa,

ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.471 (IC 0.34-1.64).

El haber tenido una escolaridad de primaria disminuyo la posibilidad en 0.81 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con las personas analfabetas, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.705 (IC 0.27-2.37).

El haber tenido una escolaridad de secundaria disminuyo la posibilidad en 0.56 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con las personas analfabetas, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.300 (IC 0.18-1.66).

El haber tenido una escolaridad de preparatoria disminuyo la posibilidad en 0.50 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con las personas analfabetas, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.235 (IC 1.16-1.55).

El haber tenido una escolaridad de licenciatura aumento la posibilidad en 1.37 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con las personas analfabetas, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.623 (IC 0.38-4.84).

El haber tenido una escolaridad de posgrado disminuyo la posibilidad en 0.62 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con las personas analfabetas, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.685 (IC 0.64-6.03).

El haber estado sin pareja aumento la posibilidad en 1.00 veces de tener descontrol glucémico en comparación con las personas que sí tuvieron pareja,

ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.982 (IC 0.62-1.62).

El haber tenido un IMC de 25 a 29.99 disminuyó la posibilidad en 0.80 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con un IMC menor a 25, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.424 (IC 0.46-1.37).

El haber tenido un IMC mayor de 30 disminuyó la posibilidad en 0.80 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con un IMC menor a 25, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.465 (IC 0.45-1.43).

El haber realizado actividad física disminuyó la posibilidad en 0.79 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con no haber realizado actividad física, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.306 (IC 0.50-1.23).

El haber tenido una adherencia al medicamento aumentó la posibilidad en 1.27 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con los que no tenían adherencia al medicamento, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.409 (IC 0.71-2.25).

El haber tenido una depresión leve disminuyó la posibilidad en 0.68 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con los que no tenían depresión, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.157 (IC 0.40-1.15).

El haber tenido una depresión moderada disminuyó la posibilidad en 0.70 veces de haber tenido descontrol glucémico en comparación con los que no tenían depresión, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física,

adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.784 (IC 0.06-8.35).

El incremento de un año de edad, hizo que la posibilidad de descontrol glucémico disminuyera un 4%, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un valor de P 0.021 (IC 0.94- 0.99).

Por cada año de haber padecido diabetes mellitus 2, hizo que la posibilidad de descontrol glucémico aumentara 1.05 veces, ajustado por ocupación, escolaridad, estado civil, IMC, actividad física, adherencia farmacológica, y nivel de depresión, con un P valor de 0.000 (IC 1.02-1.08).

## 10. Discusión:

Cumpliendo con los objetivos del estudio logramos caracterizar a los pacientes que padecen diabetes mellitus 2, donde se observó que un 40.1% de los participantes estaban controlados, siendo mayor a lo reportado por Castro-Aké, en el 2006 donde encontró que el 28.4% de los participantes estaban controlados. Esta diferencia de 12 puntos porcentuales en nuestra población puede ser a que la mayoría de los pacientes por lo menos alguna vez había estado incluido en el programa DiabetIMSS, ahora CADIMSS.

Al identificar la prevalencia de depresión de acuerdo al sexo se encontró que el 21.81% de las mujeres tuvieron algún grado de depresión y el 21.14% de los hombres tuvieron algún grado de depresión, con una proporción de 1.3:1. De acuerdo con el estudio de Becerra – Partida, 2019, se identificó que las mujeres tenían más riesgo de depresión en una proporción 3:1 en relación con los hombres. En el estudio de Castro-Aké, 2006 los trastornos depresivos predominaron en el femenino con una relación de 2.7:1 en cuanto al masculino. Analizando nuestros resultados en comparación con los otros estudios se encontró que el sexo femenino igualmente predominó en depresión, sin embargo este predominio en nuestro estudio fue menos notable. Esto posiblemente a un sesgo de selección, donde los participantes fueron escogidos de manera aleatoria y de dos grupos diferentes, uno en población general y otro de CADIMSS. También pudo ser a que al haber pertenecido a CADIMSS se logró tener una mejor red de apoyo y por ende mejor control y prevención de los padecimientos.

Al determinar el grado de depresión se encontró que el 78.4% de los participantes no tenían depresión, el 20.8% tenían depresión leve y el 0.77% depresión moderada, sin ningún participante con depresión severa, en comparación con el estudio de Rivas / Acuña del 2011 donde se encontró que el 38.2% de su población estaba sin depresión, el 12.7% con depresión leve y el 47% con depresión moderada. Becerra – Partida, 2019 encontró que el 53.66% presentaron depresión leve, 18.5% moderada y 1.95% severa, el resto de su población sin depresión, por lo que se analizó que nuestro estudio fue ligeramente similar al de

Rivas / Acuña, sin embargo nuestros resultado nos dieron menor proporción de participantes con depresión moderada, esto pudo deberse a un sesgo de muestreo, ya que nuestra población fue 4 veces mayor a la estudiada en los otros estudios.

Se reportó en nuestra población, que la prevalencia de adherencia farmacología los que tuvieron buena adherencia fue de 17.4% y los que no tuvieron buena adherencia fueron el 82.5% con un valor de  $P > 0.05$ , en comparación con el estudio de Sánchez –Cruz que reporto que el 18% tuvieron buena adherencia farmacología y el 82% con falta de adherencia al tratamiento, en este caso con resultados similares en ambos estudios, resaltando la gran mayoría de pacientes que no tuvieron buena adherencia al tratamiento y por ende más descontrol glucémico.

Del objetivo de grado de depresión, de acuerdo al control glucémico se analizó que los participantes que estaban con control glucémico, el 75.64% no tenía depresión, el 23.72% con depresión leve y el 0.64% depresión moderada, en cuanto a los que estaban descontrolados el 80.26% no tenía depresión, el 18.88% depresión leve y el 0.86% depresión moderada, con un valor de  $P >$  de 0.05, siendo un resultado no significativo para poder decir que la depresión afecto al control glucémico. En comparación con el estudio de Castro-Aké, 2006 en donde se reportó que los pacientes con control glucémico el 95.70% no presento depresión, y el 4.30% presento algún tipo de depresión, lo que dio 20 puntos porcentuales menor a lo que se encontró en nuestro estudio, así mismo en los pacientes que tuvieron descontrol glucémico encontraron un 76.99% sin depresión, y un 23.11% con algún tipo de depresión, lo que dio 3.37 puntos porcentuales mayor a lo encontrado en nuestro estudio.

En cuanto a la adherencia farmacológica de acuerdo al control glucémico, se encontró que de los participantes que no tuvieron una adherencia adecuada y además estaba descontrolada son el 81.55%, mientras que los que sí tuvieron adherencia pero estaban descontrolados, son el 18.45%. En consecuencia los participantes que no tuvieron adherencia pero si estaban controlados

corresponden al 83.97%, mientras que el otro 16.03% corresponde a los que sí tuvieron adherencia y si estaban controlados. Analizándolo con el estudio de Sánchez –Cruz donde encontraron que el 82% de su población no tuvo adherencia al tratamiento, y esto era un factor para padecer depresión y estrés, concluimos que también el control glucémico se vio afectado por esta cuestión.

En cuanto al objetivo general se reportó en nuestro estudio que los resultados no son significativos para decir que la depresión y la no adherencia farmacología estaban asociadas a un descontrol glucémico, sin embargo si hubo una asociación significativa en lo relativo a la edad del paciente diabético y al tiempo de padecer diabetes.

El que nuestro estudio fuera de tipo transversal prospectivo analítico, implicó que pudo tener varios sesgos, entre los que se encuentre el sesgo de información, ya que al encuestar a la población, fueron 3 diferentes entrevistadores que previamente fueron capacitados para brindar información homologada, sin embargo factores como el tacto y el trato a las personas fue muy subjetivo y esto pudo afectar la confianza del participante a contestar de manera honesta, por un tema de pena o temor a ser señalados, sin embargo los resultados abrieron una pauta para seguir acumulando información y con futuros estudios se logre una conclusión correcta sobre la relación de estos padecimientos.

Al analizar nuestros resultados pudimos agregar además un sesgo de confusión, ya que nos realizamos las siguientes preguntas: Porque no se asoció la adherencia a medicamentos con el descontrol glucémico? / Porque no se asoció la depresión con el descontrol glucémico?

Del primer cuestionamiento podemos inferir que no hubo una asociación debido a que hubo variables confusoras como la actividad física y la dieta, las cuales no se midieron de forma más estricta, como el poder usar un monitoreo de actividad o un monitoreo de las kcal consumidas, siendo estas 2 variables factores para no lograr igualmente un control glucémico.



Del segundo cuestionamiento pensamos que podría ser resultado de que la mayoría de nuestra población perteneció al módulo de CADIMMS, siendo esta una estructura que permite brindar mayor soporte emocional y educacional, logrando así al parecer una población con menor depresión.

## 11. Conclusión.

Con el presente estudio y después de haber analizado los resultados, encontramos que no se encontró una relación significativa con padecer depresión ( $P= 0.507$ ) o tener una falta de adherencia farmacológica para un descontrol glucémico ( $P= 0.536$ ). Sin embargo si encontramos que existió una relación significativa de descontrol glucémico de acuerdo a la edad del paciente ( $P= 0.021$ ) y con el tiempo de padecer diabetes ( $P= 0.000$ ). Con toda la evidencia recolectada, estamos seguros en que fuimos un precedente para un futuro estudio más especializado y que logre evitar sesgos implícitos al estudio, para así conseguir la verdad a la relación de estas enfermedades.

## 12. Cronograma de actividades

Actividades	Marzo a Junio 2021	Julio a Octubre 2021	Noviembre 2021 a Febrero 2022	Marzo a Junio 2022	Julio a Octubre 2022	Noviembre 2022 a Febrero 2023	Marzo a Junio 2023	Julio a Octubre 2023	Noviembre 2023 a Febrero 2024
Búsqueda de bibliografía									
Elaboración de protocolo									
Presentación y autorización del proyecto a los CLIES 1702									
Recolección de datos									
Análisis y escritura de resultados									
Discusión									
Conclusión de estudio									
Envío a revisores y correcciones finales									
Examen de grado y defensa de tesis									

Actividades por Realizar	
Actividades Realizadas	

### 13. Anexos:

#### Anexo 1

##### Evaluación sociodemográfica

1. Edad: \_\_\_\_\_ años
  
2. Sexo:
  - Masculino
  - Femenino
  
3. Ocupación:
  - Profesionista
  - Construcción
  - Obrero
  - Campesino
  - Otros
  
4. Grado académico:
  - No sabe leer ni escribir
  - Primaria
  - Secundaria
  - Preparatoria
  - Universidad
  - Posgrado
  
5. Estado civil:
  - Soltero
  - Casado
  - Unión libre
  - Separado
  - Divorciado
  - Viudo
  
6. Peso: \_\_\_\_\_ kg
  
7. Talla: \_\_\_\_\_ cm
  
8. IMC: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>
  
9. Actividad física:
  - No
  - Si

10. Estado nutricional

- Bajo peso
- Normal
- Sobrepeso
- Obesidad

11. Niveles de glucosa en sangre: \_\_\_\_\_ mg/dL

12. Control glucémico

- Si
- No

**Anexo 2 (22)**

<b>Escala de Autoevaluación para la Depresión de Zung (SDS)</b>				
Por favor lea cada enunciado y decida con qué frecuencia el enunciado describe la forma en que usted se ha sentido en los últimos días.				
POR FAVOR MARQUE (X) LA COLUMNA ADECUADA.	POCO TIEMPO	ALGO DE TIEMPO	UNA BUENA PARTE DEL TIEMPO	LA MAYOR PARTE DEL TIEMPO
1. ME SIENTO DECAIDO Y TRISTE.				
2. POR LA MAÑANA ES CUANDO ME SIENTO MEJOR.				
3. SIENTO GANAS DE LLORAR O IRRUMPO EN LLANTO.				
4. TENGO PROBLEMAS PARA DORMIR POR LA NOCHE.				
5. COMO LA MISMA CANTIDAD DE COMIDA DE SIEMPRE.				
6. TODAVIA DISFRUTO EL SEXO.				
7. HE NOTADO QUE ESTOY PERDIENDO PESO.				
8. TENGO PROBLEMAS DE ESTREÑIMIENTO.				
9. MI CORAZON LATE MAS RAPIDO DE LO NORMAL.				
10. ME CANSO SIN RAZON				

ALGUNA.				
11. MI MENTE ESTA TAN CLARA COMO SIEMPRE.				
12. ME ES FACIL HACER LO QUE SIEMPRE HACIA.				
13. ME SIENTO AGITADO Y NO PUEDO ESTAR QUIETO.				
14. SIENTO ESPERANZA EN EL FUTURO.				
15. ESTOY MÁS IRRITABLE DE LO NORMAL.				
16. ME ES FACIL TOMAR DECISIONES.				
17. SIENTO QUE SOY UTIL Y ME NECESITAN.				
18. MI VIDA ES BASTANTE PLENA.				
19. SIENTO QUE LOS DEMAS ESTARIAN MEJOR SI YO MURIERA.				
20. TODAVIA DISFRUTO DE LAS COSAS QUE DISFRUTABA ANTES.				

ANEXO 3:

Test de Morisky-Green	SI	NO
<b>FAVOR DE LEER LAS PREGUNTAS Y CONTESTAR CON UNA (X) EN LAS COLUMNAS DE SI O NO</b>		
1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?		
2. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?		
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?		
4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?		

## Anexo 4. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



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

### **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)**

#### **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	Descontrol glucémico relacionado con depresión y no adherencia farmacológica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 20.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Cuernavaca, Morelos a      del Mes de      del año
Número de registro:	En tramite
Justificación y objetivo del estudio:	<p>La diabetes constituye uno de los más grandes problemas de salud pública en el mundo. México es uno de los países con el número más alto de nuevos pacientes diagnosticados y que viven con esta enfermedad. Entre los estados con más número de nuevos casos se encuentra el estado de Morelos, siendo el Instituto Mexicano del Seguro Social una de las instituciones que más atiende a personas que padecen diabetes; por otra parte tenemos a la depresión como una de las enfermedades que más ha aumentado en los últimos años, afectando a todo tipo de población, siendo mas propensa aun, la que se encuentra ya padeciendo diabetes, completando un ciclo de enfermedad, ya que por desconocimiento, en México se puede creer que tener diabetes significa tener un futuro de estilo de vida malo, con complicaciones rápidas, ocasionando una disminución del estado de ánimo, hasta llegar a un nivel de depresión, así mismo, se cree que el padecer estas dos enfermedades puede llevar al paciente a no querer tomar su medicamento de forma y tiempo adecuado, a no realizar actividad física, así como ingerir alimentos que podrían hacerlos sentir mejor, como el chocolate, esto provocado por falta de ánimo y confianza a un estilo de vida saludable, afectando aún más que se logre un control de sus niveles de azúcar en sangre.</p> <p>Objetivo: Evaluar la relación del descontrol glucémico con depresión y no adherencia farmacológica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 20.</p>
Procedimientos:	A usted, como otros pacientes que acuden al servicio de CADIMSS, le invitamos a participar en este proyecto de investigación que servirá para estudiar su control del azúcar y averiguar si tiene relación con la depresión, en donde si usted, de forma voluntaria, acepta participar se revisara su expediente y diagnóstico de diabetes, y tomaremos las cifras

	<p>de laboratorios para clasificarla, esto no le implicará mayor molestia.</p> <p>Además le pediremos que responda a dos cuestionarios sobre: su estado de ánimo, así como su apego al tratamiento. Nos tardaremos aproximadamente 30 a 40 min en realizar estas encuestas con usted.</p> <p>Le comentamos que esta información será totalmente confidencial, esto es, que será conservada de forma tal que usted no pueda ser identificado bajo ningún motivo y solamente los investigadores responsables del proyecto tendrán acceso a los datos que usted proporcione mediante códigos ya establecidos. Pudiera ser que alguna de las preguntas en los cuestionarios, le hagan sentir incómodo(a) o simplemente no quiera responderlas, usted tiene todo el derecho de no responder a cualquiera pregunta de estas que le incomoden. Sin que esto le represente algún problema con nosotros, con su actual atención médica solicitada o demás servicios que requiera en el IMSS.</p>
Posibles riesgos y molestias:	<p>Aunque este estudio es considerado con un riesgo mínimo, es decir, que no le provocará mayor molestia, si usted llega a sentirse incomodo (a) en cualquier momento después de iniciado el estudio tendrá la libertad de hacerlo saber al entrevistador y tendrá derecho de no responder a cualquier pregunta que le incomode o suspender la entrevista si así lo decide o manifestar su retiro del estudio y como se mencionó anteriormente, sin ninguna repercusión para usted ni su atención médica o de servicios que requiera en el IMSS.</p>
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	<p>Los resultados del presente estudio contribuirán a identificar si padece depresión y el estado de control o no de sus niveles de azúcar, así como nos brindarán información importante para futuros programas de orientación en salud mental para diabéticos y programas preventivos para control del azúcar. No recibirá un pago por su participación en este estudio, ni este estudio implica gasto alguno para usted.</p>
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	<p>A usted se le informará de sus resultados especialmente de algún descontrol del azúcar y conocerá si presenta depresión en un sobre cerrado el cual le será entregado en su próxima consulta o si es necesario se le localizará vía telefónica para gestionar cita próxima para la entrega de este y realizar lo correspondiente para un tratamiento correcto.</p>
Participación o retiro:	<p>Su participación será de forma voluntaria y en caso de querer abandonar el estudio lo podrán hacer en cualquier momento, así como expresar sus dudas de los cuestionarios aplicados, sin que esto condicione su atención médica y de servicios dentro del IMSS.</p>
Privacidad y confidencialidad:	<p>Se mantendrá en todo momento respeto, y se guardará en secreto su nombre al publicar los resultados obtenidos manteniéndose confidencialidad de la información de acuerdo a los lineamientos éticos vigentes. Solo el encuestador y personal que trabaja en el estudio conocerán la información. No se proporcionará esta información personal a ninguna institución o persona ajena. Será identificado(a) mediante un</p>



código, y no por su nombre.

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

Investigador Responsable: M. en SP. Marco Antonio León Mazón, Profesor titular de la especialidad en Medicina Familiar. Unidad de Medicina Familiar No. 20, Cuernavaca Morelos  
Matrícula: 99181789 Teléfono: 7771035056, Correo Electrónico: [marco.leonm@imss.gob.mx](mailto:marco.leonm@imss.gob.mx)

Colaboradores:

M.G. Marco Antonio Godoy Limones, Médico Residente de Medicina Familiar. Unidad de Medicina Familiar No. 20, Cuernavaca Morelos  
Matrícula: 98180980 Teléfono: 7774180253  
Correo Electrónico: [mark\\_godoy21@hotmail.com](mailto:mark_godoy21@hotmail.com)

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 17018 del Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1, del IMSS: Avenida Plan de Ayala No. 1201, Col. Flores Magón, C.P. 62450, Municipio de Cuernavaca, Morelos. Tel 7773155000, extensión 1911 correo electrónico: [comitedeetica17018HGR1@gmail.com](mailto:comitedeetica17018HGR1@gmail.com)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

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**

## 14. Bibliografía:

1. Organización Mundial de la Salud. Acceso/Centro de prensa/Notas descriptivas/Detail/Diabetes Ginebra, Suiza: OMS; 2021 [cited 2021 23 de Junio]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
2. International Diabetes Federation. IDF Atlas diabetes 10th edition. 2021.
3. Organización Panamericana de la Salud. IMPLEMENTACION EN LA REGION DE LAS AMERICAS. 2021.
4. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud oficina regional para las Américas. La diabetes muestra una tendencia ascendente en las Américas Washington, D.C.2012 [cited 2021 23 de Junio]. Available from: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7453:2012-diabetes-shows-upward-trend-americas&Itemid=1926&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=7453:2012-diabetes-shows-upward-trend-americas&Itemid=1926&lang=es).
5. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Presentación de resultados. Ciudad de México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2018.
6. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2022. The journal of clinical and applied research and education. 2022;45.
7. Palacios A, Durán M, Obregón O. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. 2012;10:34-40.
8. RED DE GRUPOS DE ESTUDIO DE LA DIABETES EN ATENCION PRIMARIA DE LA SALUD. Los Standards of medical care in diabetes 2022. 2021.
9. Organización Mundial de la Salud. Depresión. 2021.
10. Cerecero-García D, Macías-González F, Aramburo-Muro T, Bautista-Arredondo S. [Depressive symptoms and coverage of diagnosis and treatment of depression in Mexican population]. Salud Pública Mex. 2020;62(6):840-50.
11. González-Pier E, Gutiérrez-Delgado C, Stevens G, Barraza-Llorens M, Porrás-Condey R, Carvalho N, et al. Priority setting for health interventions in Mexico's System of Social Protection in Health. Lancet. 2006;368(9547):1608-18.
12. Fernando A, Wagner G-F, Sánchez-García. Enfocando la depresión como problema de salud pública en México. SCIELO. 2012;35.
13. Secretaría de Salud. RED ESTATAL DE SALUD MENTAL. 2013.
14. Organización Mundial de la Salud. Depresión. 2020.
15. Asociación Americana de Psiquiatría. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington, editor 2013. 6 p.
16. Pérez Esparza R. Tratamiento farmacológico de la depresión: actualidades y futuras direcciones. Revista de la Facultad de Medicina (México). 2017;60:7-16.
17. Castillo-Quan JI, Barrera-Buenfil DJ, Pérez-Osorio JM, Álvarez-Cervera FJ. [Depression and diabetes: from epidemiology to neurobiology]. Rev Neurol. 2010;51(6):347-59.
18. SANCHEZ- CRUZ H-L, MUGARTEGUI- SANCHEZ, YAÑEZ- GONZALEZ. Stress and Depression Associated with Non-Adherence to Treatment in Patients with Diabetes Mellitus Type 2. 2015:43-7.
19. Rivas A-G, Barjau, Cruz, Leon. Prevalencia de ansiedad y depresión en las personas con diabetes mellitus tipo 2. redalyc.org. 2011;17:30-5.
20. Becerra Partida MM, Riquer- Arias. Depression in type 2 diabetic patients of the DiabetIMSS program in Guadalajara, Jalisco, Mexico. 2019;24:174-8.

21. Castro-Ake GA, Tovar-Espinosa JA, Mendoza-Cruz U. [Association between depression and glycemic control disorder in patients with diabetes mellitus 2]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2009;47(4):377-82.
22. Zung WW. A Self-Rating Depression Scale. *Arch Gen Psychiatry.* 1965;12:63-70.
23. Piñerúa-Shuhaibar L, Estévez J, Suárez-Roca H. Autescala de Zung para depresión como predictor de la respuesta sensorial y autonómica al dolor. *Investigación Clínica.* 2007;48:469-83.
24. Nogués Solán X, Sorli Redó ML, Villar García J. Instrumentos de medida de adherencia al tratamiento. *Anales de Medicina Interna.* 2007;24:138-41.