



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA EN SAN
LUIS POTOSÍ

JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA
ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

**DEPRESIÓN EN ADULTOS MENORES DE 40 AÑOS CON DIABETES MELLITUS
TIPO 2 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 03.**

R-2025-2402-020

ALUMNO
MARÍA DE JESÚS HURTADO HERNÁNDEZ

DIRECTOR CLÍNICO
DRA. ILIANA CAROLINA GARCÍA SORÍA
MÉDICO FAMILIAR

SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

JUNIO 2026



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA EN SAN
LUIS POTOSÍ

JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA
ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

**DEPRESIÓN EN ADULTOS MENORES DE 40 AÑOS CON DIABETES MELLITUS
TIPO 2 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 03.**

MARÍA DE JESÚS HURTADO HERNÁNDEZ

DIRECTOR CLÍNICO
DRA. ILIANA CAROLINA GARCÍA SORÍA
MÉDICO FAMILIAR

SINODALES

Sinodal

Dra. María del Pilar Arredondo Cuéllar

Presidente

Dr. Floriberto Gómez Garduño

Sinodal

Dr. Jesús Jair Cuéllar Vázquez

Sinodal

JUNIO de 2026



Depresión en adultos menores de 40 años con Diabetes Mellitus Tipo 2 EN LA Unidad de Medicina Familiar No. 03. © 2026 por María de Jesús Hurtado Hernández se distribuye bajo Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

RESUMEN

Autores: Hurtado-Hernández MJ, García-Soria IC.

Antecedentes. La depresión es un problema de salud pública que afecta a más del 4% de la población mundial, siendo en México los jóvenes uno de los grupos con mayor vulnerabilidad. Existe una relación bidireccional entre la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y los trastornos depresivos, fundamentada en mecanismos de inflamación crónica sistémica y desregulación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal. La presencia de sintomatología afectiva en pacientes con DM2 interfiere con el manejo glucémico y eleva el riesgo de complicaciones tempranas. **Objetivo.** Identificar la presencia y el nivel de depresión en adultos menores de 40 años con Diabetes Mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 3 de Ciudad Valles, San Luis Potosí. **Material y métodos.** Estudio observacional, transversal, descriptivo y prospectivo en una población de 143 pacientes (N=143). Se utilizó la Escala de Depresión de Hamilton de 17 ítems (HDRS-17) como instrumento de recolección para determinar la severidad de los síntomas. **Resultados.** La prevalencia global de sintomatología depresiva fue del 58.04% (n=83). Según la categorización de la HDRS-17, el 45.45% (n=65) de los sujetos presentó depresión leve y el 12.59% (n=18) depresión moderada; el 41.96% (n=60) restante se ubicó en el rango de ausencia de depresión. La puntuación global de la muestra presentó una media de 9.49 ± 3.54 puntos. Los dominios con mayor reactividad fueron el humor deprimido (H1), la ansiedad psíquica (H10) y los síntomas genitales (H14). No se identificaron casos de depresión severa. **Conclusiones.** Existe una elevada prevalencia de compromiso afectivo en adultos jóvenes con DM2, con un predominio marcado de cuadros leves. Se requiere la integración de protocolos de tamizaje sistemático de salud mental en el primer nivel de atención para mitigar el riesgo de deterioro funcional y optimizar la adherencia al tratamiento metabólico en esta población.

Palabras clave. *Diabetes Mellitus tipo 2, depresión.*

SUMMARY

Authors: Hurtado-Hernández MJ, García-Soria IC.

Background. Depression is a public health problem affecting more than 4% of the world's population, with young people being one of the most vulnerable groups in Mexico. A bidirectional relationship exists between type 2 diabetes mellitus (DM2) and depressive disorders, based on mechanisms of chronic systemic inflammation and dysregulation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis. The presence of affective symptoms in patients with T2DM interferes with glycemic control and increases the risk of early complications. **Objective.** To identify the presence and level of depression in adults under 40 years of age with type 2 diabetes mellitus at Family Medicine Unit No. 3 in Ciudad Valles, San Luis Potosí. **Material and methods.** Observational, cross-sectional, descriptive, and prospective study in a population of 143 patients (N=143). The 17-item Hamilton Depression Rating Scale (HDRS-17) was used as the data collection instrument to determine symptom severity. **Results:** The overall prevalence of depressive symptoms was 58.04% (n=83). According to the HDRS-17 categorization, 45.45% (n=65) of the subjects presented with mild depression and 12.59% (n=18) with moderate depression; the remaining 41.96% (n=60) were in the no-depression range. The overall sample score had a mean of 9.49 ± 3.54 points. The domains with the highest reactivity were depressed mood (H1), psychic anxiety (H10), and genital symptoms (H14). No cases of severe depression were identified. **Conclusions:** There is a high prevalence of affective impairment in young adults with type 2 diabetes, with a marked predominance of mild cases. The integration of systematic mental health screening protocols at the primary care level is required to mitigate the risk of functional decline and optimize adherence to metabolic treatment in this population.

Keywords: *Type 2 Diabetes Mellitus, depression.*

ÍNDICE

<i>RESUMEN</i>	1
<i>SUMMARY</i>	2
<i>LISTA DE CUADROS</i>	4
<i>LISTA DE FIGURAS</i>	5
<i>LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS</i>	6
<i>LISTA DE DEFINICIONES</i>	7
<i>DEDICATORIA</i>	8
<i>AGRADECIMIENTOS</i>	9
<i>ANTECEDENTES</i>	10
<i>JUSTIFICACIÓN</i>	26
<i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	28
<i>OBJETIVOS</i>	29
<i>HIPÓTESIS</i>	30
<i>SUJETOS Y MÉTODOS</i>	31
<i>PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO</i>	40
<i>ÉTICA</i>	43
<i>DISCUSIÓN</i>	57
<i>CONCLUSIONES</i>	60
<i>LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN</i>	61
<i>REFERENCIAS</i>	63
<i>ANEXOS</i>	70

LISTA DE CUADROS.

Página

Tabla I. Distribución por sexo de los participantes seleccionados.....	46
Tabla II. Distribución por grupos de edad de los participantes seleccionados.....	47
Tabla III. Distribución por estado civil	48
Tabla IV. Distribución por escolaridad	49
Tabla V. Distribución por ocupación.....	49
Tabla VI. Distribución de morbilidades asociadas	50
Tabla VII. Prevalencia y severidad de la sintomatología depresiva (HDRS-17) en los participantes seleccionados.....	51
Tabla VIII. Depresión según sexo	52
Tabla IX. Depresión según edad	53
Tabla X. Análisis descriptivo de reactividad por ítems de la Escala de Hamilton (HDRS-17) en los participantes seleccionados.....	54
Tabla XI. Hallazgos de los parámetros Estadísticos de la puntuación total en los participantes seleccionados	56

LISTA DE FIGURAS

Página

Gráfico 1. Distribución por sexo de los participantes seleccionados	46
Gráfico 2. Distribución por grupos de edad de los participantes seleccionados.....	47
Gráfico 3. Distribución por estado civil de los participantes seleccionados.....	48
Gráfico 4. Distribución de morbilidades asociadas en los participantes seleccionados.....	50
Gráfico 5. Distribución de niveles de Depresión (HDRS-17) en los participantes seleccionados.....	51
Gráfico 6. Distribución de la depresión según sexo en los participantes seleccionados.....	52
Gráfico 7. Distribución de la depresión según grupo de edad en los participantes seleccionados.....	53
Gráfico 8. Puntuación Media por Ítem de la Escala HDRS-17 en los participantes seleccionados.....	55
Gráfico 9. Histograma de distribución de puntuaciones totales en los participantes seleccionados.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

ADA. American Diabetes Association

DE. Desviación estándar

DM2. Diabetes Mellitus tipo 2

DSM-5. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales

HAM-D. Escala de Depresión de Hamilton

HbA1c. Hemoglobina glucosilada

HDRS. Escala de Depresión de Hamilton

HPA. Eje hipotálamo-hipófisis-adrenal

IL-6. Interleucina 6

IMSS. Instituto Mexicano del Seguro Social

PCR. Proteína C reactiva

TNF- α . Factor de necrosis tumoral alfa

UMF. Unidad de Medicina Familiar

LISTA DE DEFINICIONES

Diabetes Mellitus tipo 2. Es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre debido a una resistencia periférica a la insulina, una producción insuficiente de esta hormona por las células beta del páncreas o una combinación de ambas. A diferencia de otras variantes, su fisiopatología está estrechamente vinculada a factores genéticos y estilos de vida. La hiperglucemia persistente resultante puede provocar daños sistémicos a largo plazo, afectando especialmente los vasos sanguíneos, los nervios, el corazón y los riñones.

Depresión. Es un trastorno de la salud mental de etiología multifactorial que se manifiesta mediante una tristeza persistente, pérdida de interés o placer en actividades previamente satisfactorias (anhedonia) y sentimientos de inutilidad o desesperanza. No representa una debilidad de carácter o una fluctuación emocional transitoria, sino una condición clínica que altera los circuitos neuroquímicos cerebrales y el funcionamiento cognitivo del individuo.

Adulto joven. Se refiere a la etapa del ciclo vital que, para fines de investigación clínica y epidemiológica, comprende generalmente el rango de edad entre los 20 y los 40 años. Este periodo se caracteriza por la consolidación de la identidad, la máxima capacidad productiva laboral y la asunción de roles sociales y familiares independientes.

Escala de Hamilton para la Depresión (HDRS). Es un instrumento clinimétrico de evaluación cualitativa y cuantitativa diseñado para medir la gravedad de los síntomas en sujetos con un diagnóstico clínico de depresión. Es una herramienta heteroaplicada, lo que significa que debe ser administrada por un clínico entrenado mediante una entrevista semiestructurada.

DEDICATORIA

Agradezco infinitamente a mi madre, porque sin su amor, apoyo incondicional y confianza, esta meta no habría sido posible. Este logro también es tuyo. Gracias por permitirme seguir mis sueños, por enseñarme que la perseverancia, la paciencia y la humildad pueden llevarnos muy lejos, por dejarme descansar después de cada guardia y por estar siempre pendiente de mí.

A mi tía Elena, gracias por ser mi cuidadora, por tu compañía constante, por esas comidas calientes al regresar del hospital, por escucharme siempre y por convertirte en uno de los pilares más importantes de mi vida. Este logro, como todos los que he alcanzado, también lo comparto contigo.

A toda mi familia, que siempre estuvo presente, ya fuera con unos tacos un viernes, una visita, una llamada o un mensaje de aliento. Gracias por creer en mí, por impulsarme a seguir adelante y por brindarme tanto cariño. A quienes partieron antes de ver este momento, honro su memoria con esta meta alcanzada.

A la Dra. Verónica T. Santacruz y a la Dra. Iliana C. García, gracias por su apoyo en la realización de este trabajo y por acompañarme durante estos años de formación profesional.

A Dios, por darme la oportunidad de ejercer esta profesión tan noble y hermosa, y por permitirme llegar hasta este momento.

Y, por último, a mi padre, quien creyó en mí desde el primer día y me brindó la oportunidad de estudiar esta carrera. Ojalá estuvieras aquí para compartir esta alegría y celebrar conmigo este triunfo. Aquel último abrazo permanece siempre en mi memoria. Te quiero y te extraño profundamente. Este logro también es para ti.

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), por abrirme las puertas para formarme como especialista en Medicina Familiar y brindarme las herramientas, el escenario clínico y académico necesarios para consolidar mis conocimientos y habilidades.

A la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) y a su Facultad de Medicina, por el respaldo académico e institucional brindado a lo largo de estos tres años de especialidad, y por el compromiso invaluable y constante con la formación de médicos comprometidos con la salud de nuestra comunidad.

A la Unidad de Medicina Familiar No. 3 de Ciudad Valles, S.L.P., por permitirme llevar a cabo este proyecto de investigación y por estos tres años en los que fue mi hogar. A su personal directivo, personal médico, de enfermería y administrativo, gracias por el apoyo, la disposición y la confianza depositada en este trabajo.

Y especialmente, a cada uno de los pacientes que participaron: sin su tiempo y su voluntad, esta investigación no hubiera sido posible.

ANTECEDENTES

Introducción

La depresión según la organización mundial de la salud es un problema de salud pública que aflige a más del 4% de la población mundial siendo la cuarta causa de pérdida de años de vida saludables afectando en especial a las mujeres, jóvenes y ancianos; en México prevalece en el sexo femenino y se estima que una de cada cinco personas sufre o sufrirá depresión antes de los 75 años siendo los jóvenes los más afectados. (1)

En México se estima que una persona con un trastorno de salud mental pierde en promedio hasta 27 días productivos, interviniendo si cursó con un cuadro de sintomatología grave. Estudios recientes han indicado que la depresión es prevenible, detectable y tratable disminuyendo sus efectos negativos a corto y largo plazo, el inconveniente a nivel mundial sigue siendo la falta de tratamiento oportuno y de calidad para las personas con problemas de salud mental siendo menos del 15% los pacientes en países subdesarrollados los que reciben atención médica o psicológica. (2)

La sintomatología del trastorno depresivo es caracterizada por tristeza persistente, falta de interés en actividades que antes eran placenteras, alteración del apetito y del sueño acompañado de cansancio y falta de concentración, siendo el sexo femenino la población con mayor presentación de esta sintomatología impactando en su salud de una manera notable a su vez asociado a una incapacidad de establecer vínculos afectivos y poco interés en el cuidado propio. Estas manifestaciones clínicas traen repercusiones al paciente en el entorno social, familiar y/o escolar o laboral. En adultos se asocia a prematurez y alto riesgo de deterioro de la salud aunado a un aumento en el riesgo de enfermedades cardiovasculares, enfermedades crónicas como

la Diabetes tipo 2 que llevan a una muerte prematura si no son tratados de forma oportuna.(3)

Para algunos autores los síntomas de depresión en el adulto joven son: aburrimiento, fatiga, nerviosismo, falta de concentración, conducta sexual anárquica, hipocondría y agresividad. La depresión es un trastorno mental caracterizado por alteraciones emocionales, cognitivas y conductuales, asociado con cambios en los sistemas de neurotransmisión, activación del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal y procesos inflamatorios sistémicos. Estas alteraciones contribuyen al desarrollo y persistencia de los síntomas depresivos, afectando significativamente la calidad de vida de quienes la padecen (4).

En la Diabetes Mellitus tipo 2, la depresión comparte mecanismos fisiopatológicos relacionados con la inflamación crónica y las alteraciones neuroendocrinas. La coexistencia de ambas enfermedades se asocia con peor control glucémico, menor adherencia al tratamiento y un mayor riesgo de complicaciones, por lo que su detección temprana resulta fundamental para un abordaje integral del paciente (5).

Diabetes Mellitus Tipo 2 Aspectos Fundamentales

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una alteración metabólica compleja caracterizada por hiperglucemia crónica. Su fisiopatología involucra múltiples mecanismos, incluyendo resistencia a la insulina en tejidos periféricos, disfunción progresiva de células β pancreáticas y alteración en la producción hepática de glucosa. En adultos jóvenes, la enfermedad presenta características distintivas, con una progresión más agresiva y mayor riesgo de complicaciones tempranas debido a la exposición prolongada a la hiperglucemia (6).

La interrelación entre DM2 y depresión se fundamenta en mecanismos biológicos compartidos. La inflamación crónica sistémica, presente en ambas condiciones, involucra la activación de vías proinflamatorias y la producción elevada de citocinas como IL-6 y TNF- α . Este estado inflamatorio crónico contribuye tanto a la resistencia a la insulina como a alteraciones en la neurotransmisión cerebral. Adicionalmente, la desregulación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal resulta en niveles elevados de cortisol, afectando tanto el metabolismo de la glucosa como la función neuronal (7).

Los aspectos genéticos y epigenéticos juegan un papel crucial en ambas condiciones. Estudios recientes han identificado variantes genéticas compartidas que aumentan la susceptibilidad tanto para DM2 como para depresión. Los factores ambientales y el estilo de vida, incluyendo dieta, actividad física y estrés crónico, interactúan con estos factores genéticos modificando la expresión génica a través de mecanismos epigenéticos (8,9).

La detección y diagnóstico temprano en adultos jóvenes requiere un enfoque sistemático y multidisciplinario. Los biomarcadores emergentes, incluyendo perfiles metabólicos, marcadores inflamatorios y patrones de metilación del ADN, ofrecen nuevas oportunidades para la identificación temprana de individuos en riesgo. La evaluación clínica debe considerar tanto aspectos metabólicos como psicosociales, incluyendo historia familiar, factores de riesgo ambientales y características sociodemográficas (10,11).

Depresión: Contexto y Características

La depresión constituye un trastorno mental complejo caracterizado por alteraciones persistentes en el estado de ánimo que impactan significativamente en el funcionamiento cognitivo, conductual y fisiológico del individuo. En el contexto de adultos jóvenes con DM2, la presentación clínica

adquiere características distintivas que requieren especial atención para su identificación y manejo oportuno (12).

La depresión representa un trastorno mental complejo que involucra alteraciones en múltiples sistemas neuronales y circuitos cerebrales. La neurobiología subyacente incluye desregulación de neurotransmisores (serotonina, norepinefrina, dopamina), alteraciones en la plasticidad neuronal y cambios en la función del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal. En adultos jóvenes, la presentación clínica frecuentemente incluye manifestaciones atípicas, como irritabilidad prominente y alteraciones significativas en los patrones de sueño y alimentación (13).

Las manifestaciones neurobiológicas de la depresión involucran alteraciones complejas en múltiples sistemas. Los estudios de neuroimagen han identificado cambios estructurales y funcionales en regiones cerebrales clave, incluyendo el hipocampo, la amígdala y la corteza prefrontal. Estas alteraciones se correlacionan con modificaciones en la plasticidad sináptica y la neurogénesis, procesos que se ven afectados tanto por la depresión como por la DM2 (14,15).

Los cambios neuroquímicos característicos incluyen desregulación en múltiples sistemas de neurotransmisores. La hipótesis monoaminérgica tradicional se ha expandido para incluir alteraciones en sistemas glutamatérgicos, GABAérgicos y endocannabinoides. En pacientes con DM2, estos cambios se exacerban por las alteraciones metabólicas y la inflamación crónica sistémica (16,17).

En el contexto específico de adultos jóvenes con DM2, la presentación clínica de la depresión frecuentemente incluye manifestaciones atípicas. Los síntomas somáticos, como fatiga persistente, alteraciones del sueño y cambios

en el apetito, pueden confundirse con manifestaciones propias de la diabetes, complicando el diagnóstico diferencial (18,19).

El impacto cognitivo de la depresión en estos pacientes es particularmente relevante. Se observan alteraciones en la memoria de trabajo, la función ejecutiva y la velocidad de procesamiento, que pueden afectar significativamente la capacidad de autogestión de la diabetes. Estas deficiencias cognitivas pueden persistir incluso después de la remisión de los síntomas depresivos más evidentes (20,21).

Los aspectos psicosociales juegan un papel crucial en la manifestación y curso de la depresión en esta población. El estigma asociado tanto a la diabetes como a la enfermedad mental, junto con las presiones sociales y laborales propias de la edad adulta joven, pueden exacerbar los síntomas depresivos y complicar la adherencia al tratamiento (22,23).

Relación bidireccional entre DM2 y Depresión

Mecanismos fisiopatológicos compartidos

La comprensión de los mecanismos fisiopatológicos compartidos entre la DM2 y la depresión ha evolucionado significativamente en los últimos años, revelando una compleja red de interacciones biológicas que explican la frecuente coexistencia de ambas condiciones. La inflamación crónica sistémica emerge como un mecanismo central en esta interrelación, caracterizada por la elevación persistente de marcadores inflamatorios específicos como IL-6, TNF- α y PCR. Este estado inflamatorio crónico no solo afecta la sensibilidad periférica a la insulina sino que también impacta significativamente la función neuronal, estableciendo un ciclo de

retroalimentación negativa que contribuye a la perpetuación de ambas patologías (24,25).

La desregulación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal (HPA) representa otro mecanismo fundamental en esta interacción bidireccional. La hipercortisolemia resultante genera efectos deletéreos tanto en el metabolismo glucídico como en la función neuronal. Este desequilibrio hormonal promueve la resistencia a la insulina mientras simultáneamente altera la plasticidad sináptica y la neurogénesis, creando un ambiente metabólico y neuronal desfavorable que facilita el desarrollo y progresión de ambas condiciones (26,27).

La señalización de la insulina en el sistema nervioso central juega un papel crucial en esta interrelación. La insulina, más allá de su función metabólica clásica, actúa como un importante modulador de la plasticidad sináptica y los procesos cognitivos y emocionales. La resistencia a la insulina cerebral compromete estos mecanismos reguladores, contribuyendo significativamente al desarrollo de síntomas depresivos y alteraciones cognitivas. Este fenómeno se ve exacerbado por la disfunción mitocondrial concomitante, que resulta en un incremento del estrés oxidativo y una alteración en la producción de energía celular (28).

La integridad de la barrera hematoencefálica también se ve comprometida por la hiperglucemia crónica y la inflamación sistémica. Esta alteración facilita el paso de citocinas proinflamatorias al sistema nervioso central y modifica el transporte de nutrientes esenciales, contribuyendo a la disfunción neuronal y al proceso neurodegenerativo observado en ambas condiciones. Simultáneamente, se producen alteraciones significativas en el sistema nervioso autónomo, caracterizadas por un incremento en la actividad simpática y una reducción del tono parasimpático (29).

Las modificaciones en el sistema nervioso autónomo no solo afectan el control metabólico sino que también influyen significativamente en el estado de ánimo y la regulación emocional. La variabilidad cardíaca alterada, un marcador de disfunción autonómica, se ha asociado tanto con un peor control glucémico como con una mayor severidad de los síntomas depresivos. Esta interacción entre los sistemas metabólico y nervioso autónomo crea un círculo vicioso que complica el manejo de ambas condiciones (30).

La comprensión de estos mecanismos compartidos ha llevado al desarrollo de nuevos enfoques terapéuticos que abordan simultáneamente ambas patologías. Las intervenciones dirigidas a modular la inflamación, regular el eje HPA y mejorar la función mitocondrial han mostrado resultados prometedores en el tratamiento conjunto de la DM2 y la depresión. Este conocimiento también ha facilitado la identificación de biomarcadores que pueden predecir la respuesta al tratamiento y el pronóstico de los pacientes afectados por ambas condiciones (31).

Epidemiología en México

Prevalencia nacional

La situación epidemiológica de la DM2 y la depresión en México representa un desafío creciente para la salud pública. La prevalencia nacional de DM2 ha mostrado un incremento sostenido, alcanzando el 14.4% de la población adulta en 2023, con una tasa de crecimiento anual promedio del 2.7%. Este aumento es particularmente alarmante en la población de adultos jóvenes (20-40 años), donde la prevalencia se ha duplicado en la última década, llegando al 5.8%. La distribución geográfica muestra variaciones significativas, con mayores tasas en el norte del país (16.2%) en comparación con el centro

(13.8%) y sur (12.4%), evidenciando una clara disparidad entre zonas urbanas (15.3%) y rurales (11.2%) (32,33).

La comorbilidad con depresión presenta un patrón igualmente preocupante a nivel nacional, alcanzando el 30.2% en pacientes con DM2. Esta prevalencia muestra diferencias significativas por género, siendo mayor en mujeres (36.8%) que en hombres (23.5%), y por grupo etario, con una mayor afectación en adultos jóvenes (33.4%) en comparación con adultos mayores (27.1%). Los factores de riesgo predominantes incluyen obesidad (presente en 72.3% de los casos), sedentarismo (84.6%) y antecedentes familiares (65.2%), con una clara asociación con niveles socioeconómicos bajos y escolaridad limitada (34).

En el contexto específico de San Luis Potosí, la situación refleja particularidades regionales importantes. La prevalencia de DM2 alcanza el 12.8% en la población adulta, con una distribución heterogénea dentro del estado: la zona metropolitana presenta la mayor concentración (14.2%), seguida por la zona media (11.9%), la huasteca (11.3%) y el altiplano (10.8%). La depresión comórbida afecta al 25% de los adultos jóvenes con DM2, mostrando una concentración particular en zonas urbanas (13.5%) y áreas marginadas (15.2%) (35).

La infraestructura sanitaria en San Luis Potosí para el manejo de estas condiciones incluye 28 centros especializados en diabetes y 15 unidades de salud mental, proporcionando una cobertura del 68% de la población afectada. Sin embargo, el tiempo promedio hasta la atención especializada es de 3.2 meses, lo que sugiere brechas significativas en el acceso a la atención oportuna. El impacto económico en la región es considerable, con un costo directo por paciente de 38,500 pesos anuales, distribuidos entre gastos

hospitalarios (42%), medicamentos (35%) y consultas especializadas (23%) (36).

Los programas de intervención en el estado muestran resultados variables, con una cobertura del 45% en prevención primaria y una efectividad del 62% en programas de detección temprana. El control metabólico adecuado se logra en el 35% de los pacientes, mientras que la adherencia al tratamiento alcanza el 58%. Estos indicadores sugieren la necesidad de fortalecer las estrategias de intervención y mejorar el acceso a servicios especializados (37,38).

Las tendencias temporales tanto a nivel nacional como estatal indican un incremento sostenido en la incidencia de ambas condiciones, con un aumento anual del 3.2% en casos nuevos de DM2 y del 2.8% en depresión comórbida. Esta situación plantea desafíos significativos para el sistema de salud y requiere el desarrollo de estrategias integrales que aborden tanto los aspectos clínicos como los determinantes sociales de la salud (39).

Impacto económico y social

Costos Directos e Indirectos

El impacto económico de la comorbilidad DM2-depresión es sustancial, estimándose en 45,000 pesos mexicanos anuales por paciente en costos directos. Los costos indirectos, incluyendo pérdida de productividad y ausentismo laboral, pueden duplicar esta cifra (40,41).

La carga económica para el sistema de salud mexicano se estima en aproximadamente 3.5% del presupuesto total en salud, con una tendencia creciente (42,43).

Implicaciones para la Salud Pública

Impacto en la Calidad de Vida

La coexistencia de DM2 y depresión representa un desafío significativo para la salud pública en México, generando una sobrecarga considerable en los sistemas de salud. Los estudios recientes demuestran un incremento del 68% en las visitas a servicios de urgencias y un aumento del 52% en las hospitalizaciones, con una duplicación en los tiempos de estancia hospitalaria. Esta situación ha llevado a una mayor demanda de atención especializada, presionando significativamente los recursos sanitarios disponibles (44).

El impacto en la calidad de vida de los pacientes se manifiesta en múltiples dimensiones. En el aspecto físico, se observa un deterioro funcional acelerado, caracterizado por fatiga crónica persistente y alteraciones significativas en los patrones de sueño. Los pacientes sienten un aumento en la prevalencia del dolor crónico, lo que reduce de manera importante sus actividades diarias. Estos síntomas físicos se entrelazan con un fuerte impacto psicosocial, evidenciado en una creciente exclusión social y un notable deterioro de las relaciones interpersonales (45).

La dimensión psicosocial de esta comorbilidad se propaga más allá del plano individual, tiene un impacto significativo en la productividad laboral y conduce a una disminución gradual de roles sociales importantes. Los pacientes tienen cada vez más problemas para sostener sus obligaciones laborales y familiares, lo que causa un ciclo de empeoramiento en su bienestar general. Esta repercusión se manifiesta en una disminución significativa de la participación social y en el surgimiento de emociones de inadecuación y de pérdida de autonomía (46,47).

Particularmente alarmantes son las complicaciones clínicas que acompañan a esta comorbilidad. Se ha registrado un notable incremento del riesgo de sucesos cardiovasculares, que es 125% mayor en comparación con los pacientes que tienen únicamente una de las condiciones. También presentan una evolución rápida la retinopatía, la neuropatía diabética y la enfermedad renal crónica, con incrementos en el riesgo del 85%, 65% y 95%, respectivamente (48,49).

Esta comorbilidad tiene un gran impacto económico y social. Las investigaciones señalan que, por año, se pierden alrededor de 15.3 días de trabajo y los ingresos familiares disminuyen un 35%. Los gastos de bolsillo crecen en un 85%, lo cual puede provocar que las familias impactadas se empobrezcan con el tiempo. Esta circunstancia crea un ciclo vicioso en el que el deterioro de la economía contribuye a la intensificación de las dos condiciones (50,51).

Las estrategias de intervención eficaces necesitan una perspectiva holística que mezcle el manejo médico con la asistencia en el ámbito psicosocial. Los programas más exitosos han evidenciado lo importante que es el seguimiento constante de los resultados y la activa participación de las familias. Los datos indican que el apoyo constante y las intervenciones tempranas pueden cambiar de manera importante el desarrollo de ambas condiciones, optimizando los resultados a largo plazo (52,53).

Los puntos de vista futuros sobre la gestión de esta comorbilidad indican que es preciso crear programas preventivos más eficaces y optimizar los sistemas para detectar tempranamente. Para crear políticas públicas más eficaces en el tratamiento de esta compleja cuestión de salud, se identifican la investigación de intervenciones costo-efectivas y la innovación en los modelos de atención como campos prioritarios (54,55).

Investigaciones actuales acerca de la conexión entre DM2 y la depresión

La interrelación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la depresión ha sido confirmada firmemente por las pruebas científicas contemporáneas, que han determinado su carácter bidireccional y han registrado su importante repercusión en los resultados de salud. Los últimos cinco años de investigación han aportado nuevas perspectivas sobre esta comorbilidad significativa.

Los meta-análisis que se han publicado recientemente han evidenciado de forma constante que la presencia de depresión es cerca del doble en individuos con diabetes en comparación con el resto de la población. Liu et al. (2022) desarrollaron un meta-análisis sistemático sobre la prevalencia y factores de riesgo de depresión en pacientes con DM2 en población china. Sus hallazgos demostraron que la depresión en pacientes con DM2 interfiere significativamente con el manejo glucémico, conduce a pobres resultados de tratamiento y presenta alto riesgo de desarrollo de demencia y eventos cardiovasculares (56).

Por su parte, van Dooren et al. (2021) realizaron una revisión sistemática y meta-análisis comparativo de la prevalencia de depresión entre personas con y sin diabetes tipo 1 y tipo 2. Los autores confirmaron que los datos epidemiológicos sugieren una relación bidireccional entre ambas condiciones, con evidencia clara de factores moduladores de esta relación (57).

Escala de Hamilton para depresión (HAM-D)

La Escala de Hamilton para Depresión (HAM-D) representa uno de los instrumentos de evaluación clínica más extensamente empleados y validados

para la cuantificación de la gravedad de los síntomas depresivos en el ámbito clínico e investigativo. Esta escala, concebida por Max Hamilton en 1960, ha preservado su pertinencia y utilidad durante más de seis décadas de implementación clínica.

Características del instrumento

La HAM-D es una escala heteroaplicada que demanda la administración de un clínico capacitado, con un intervalo de tiempo de aplicación que fluctúa entre 20 y 30 minutos. El dispositivo fue concebido con el objetivo de cuantificar la gravedad de los síntomas depresivos en pacientes que han recibido un diagnóstico de trastorno depresivo, en lugar de ser utilizado como un instrumento de tamizaje diagnóstico inicial.

La escala se basa en la observación clínica estructurada y la entrevista dirigida, facilitando al evaluador la integración de datos derivados de la comunicación verbal del paciente y de la observación de su comportamiento y presentación clínica durante el proceso de evaluación.

Estructura del instrumento

La versión más comúnmente empleada en investigación y práctica clínica es la HAM-D de 17 ítems (HAM-D17), considerada el estándar de oro para la evaluación de severidad depresiva.

La HAM-D17 evalúa 17 dominios sintomáticos específicos: estado de ánimo deprimido, sentimientos de culpa, ideación suicida, insomnio inicial, insomnio medio, insomnio tardío, trabajo y actividades, retardo psicomotor, agitación, ansiedad psíquica, ansiedad somática, síntomas somáticos gastrointestinales,

síntomas somáticos generales, síntomas genitales, hipocondría, pérdida de peso y introspección.

Adicionalmente, se ha desarrollado la HAM-D de 6 ítems (HAM-D6), una versión abreviada que se enfoca en los síntomas centrales de la depresión: estado de ánimo deprimido, sentimientos de culpa, trabajo y actividades, retardo psicomotor, ansiedad psíquica e hipocondría. Esta versión ha demostrado mayor sensibilidad para diferenciar el tratamiento activo del placebo en ensayos clínicos (58).

Sistema de puntuación y calificación

El sistema de puntuación de la HAM-D utiliza escalas de Likert que varían según el ítem específico. La mayoría de los ítems se califican en una escala de 0 a 4 puntos, donde 0 indica ausencia del síntoma y 4 representa la máxima severidad. Sin embargo, algunos ítems específicos (insomnio inicial, medio y tardío, síntomas somáticos gastrointestinales, generales y genitales, y pérdida de peso) utilizan una escala de 0 a 2 puntos.

La puntuación total de la HAM-D17 puede oscilar entre 0 y 52 puntos. Cada ítem requiere que el evaluador integre la información obtenida durante la entrevista clínica, considerando tanto la frecuencia como la intensidad de los síntomas presentados por el paciente durante la semana previa a la evaluación.

Interpretación de resultados y puntos de corte

La interpretación de los resultados de la HAM-D se basa en puntos de corte establecidos empíricamente a través de múltiples estudios de validación. Para la HAM-D17, los rangos de severidad recomendados son los siguientes:

ausencia de depresión (0-7 puntos), depresión leve (8-16 puntos), depresión moderada (17-23 puntos) y depresión severa (≥ 24 puntos) (59).

En el contexto de ensayos clínicos, se considera que una puntuación de 20 o superior indica severidad al menos moderada y usualmente se requiere para el ingreso a estudios de intervención terapéutica. La reducción del 50% o más en la puntuación total se considera indicativa de respuesta clínicamente significativa al tratamiento.

Confiabilidad y Validez General

Las propiedades psicométricas de la HAM-D han sido extensivamente estudiadas en múltiples poblaciones y contextos clínicos. La confiabilidad inter-evaluador ha mostrado coeficientes de correlación intraclase (ICC) que oscilan entre .923 y .967, indicando excelente consistencia entre diferentes evaluadores entrenados (60). La validez concurrente de la HAM-D ha sido demostrada mediante su correlación con diagnósticos clínicos estructurados basados en criterios DSM-IV, con análisis de curvas ROC generando un área bajo la curva (AUC) de .91, indicando alta sensibilidad y especificidad diagnóstica (61).

Validación en población hispanohablante

El estudio de validación de Ramos-Brieva y Cordero-Villafáfila (1986) en población hispanohablante confirmó las propiedades psicométricas favorables del instrumento. La versión española de la HAM-D17 demostró buena validez concurrente ($r = 0.82$) y de contenido (frecuencia promedio = 62%), con confiabilidad inter-evaluador excelente ($r = 0.99$) y consistencia interna alta ($r = 0.89$) (62).

Aplicación en población diabética

La escala HAM-D ha sido objeto de estudio y validación específica en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus. Investigaciones como la realizada por Li et al. (2017) han evidenciado la utilidad de la Escala de Hamilton para la Depresión de 24 ítems (HAM-D24) en la evaluación de síntomas depresivos en esta población específica. Este estudio demuestra que la HAM-D24 es capaz de identificar de manera efectiva la mayor prevalencia y severidad de los síntomas depresivos en pacientes diabéticos, especialmente en aquellos que presentan complicaciones microvasculares. La prevalencia de depresión documentada mediante HAM-D en pacientes diabéticos ha sido consistentemente reportada como significativamente mayor que en población general, con estudios recientes documentando prevalencias del 39.1% entre pacientes diabéticos, confirmando la relevancia del tamizaje sistemático en esta población (63).

JUSTIFICACIÓN

La depresión no es una complicación propiamente de la diabetes, sin embargo, esta enfermedad psiquiátrica ha incrementado en comparación con la población general. La prevalencia de depresión en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, va de 11.4 a 31%, superando por mucho el 3.8% de la población general, lo que nos indica que una de cada cuatro personas con DM2 tiene un trastorno depresivo (64).

Este estudio de investigación permitirá identificar el nivel de depresión en adultos jóvenes con diabetes tipo dos y en base a estos resultados determinar el fortalecimiento de las estrategias de salud mental con el equipo multidisciplinario de esta unidad de medicina familiar, con la finalidad de mejorar la salud mental de los pacientes, brindarles tratamiento oportuno y evitar complicaciones propias de la diabetes mellitus que pueden acelerarse como consecuencia del deterioro que pueden generar las enfermedades mentales.

Los investigadores poseen una sólida experiencia en la elaboración de protocolos de investigación, lo que asegura la adecuada ejecución del mismo. La infraestructura de la Unidad de Medicina Familiar No. 3, junto con el capital humano disponible, permitirá llevar a cabo esta investigación dentro del periodo temporal previsto.

La generación de estos datos epidemiológicos sobre el nivel de depresión en pacientes con DM2, permitirá tener un panorama más acertado sobre la salud mental de estos pacientes y en base a eso establecer o fortalecer las estrategias de prevención detección y tratamiento de la depresión, para mejorar la calidad de vida de los pacientes con diabetes y evitar complicaciones que pudieran presentarse como consecuencia de este problema de salud mental.

Al ser un estudio en el que se obtendrá la información a través del interrogatorio al paciente, representa un estudio sin riesgo, ya que no se expondrá al paciente a procesos invasivos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El diagnóstico de diabetes puede resultar abrumador para muchas personas, pues esta enfermedad requiere de muchos cuidados y cambios en el estilo de vida para tener un control adecuado y evitar complicaciones. El proceso de asimilación de la enfermedad puede resultar angustiante y desmotivador, condicionando el desarrollo de un estado depresivo.

La diabetes es un factor predisponente para desarrollar un trastorno depresivo y la depresión es un factor de riesgo para desarrollar diabetes debido al estrés que implica el diagnóstico de una enfermedad crónica, la demanda de autocuidado para mantener un control metabólico óptimo, el temor a presentar complicaciones a medio-largo plazo, generando un estado ansioso-depresivo, siendo los más afectados aquellos individuos con escaso apoyo social y con un nivel cultural bajo.

Si bien la literatura reporta que más del 40% de la población padece de depresión asociada a Diabetes Mellitus tipo 2, no tenemos información de nuestra población adscrita y por tanto, no queda claro el nivel de depresión que estos pacientes adultos menores de 40 años podrían tener.

Contar con más información sobre la relación entre niveles de depresión y diabetes en adultos jóvenes permitiría implementar estrategias preventivas y terapéuticas dirigidas específicamente a esta población mejorando su diagnóstico, pronóstico y evitando complicaciones, por lo que el presente proyecto pretende contestar la siguiente **pregunta de investigación**:

¿Cuál es el nivel de depresión en adultos menores de 40 años con DM2 en la Unidad de Medicina Familiar No.3 de Cd. Valles?

OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar la presencia de depresión en adultos menores de 40 años con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No.3 de Cd. Valles.

Objetivos específicos

1. Describir los factores sociodemográficos de los adultos menores de 40 años con Diabetes mellitus tipo 2.
2. Determinar el nivel de depresión en adultos menores de 40 años con diabetes mellitus tipo 2 mediante la Escala de Depresión de Hamilton (Hamilton Depression Rating Scale).
3. Analizar la distribución de los niveles de depresión de acuerdo con los factores sociodemográficos de los adultos menores de 40 años con Diabetes Mellitus tipo 2.

HIPÓTESIS

Debido al diseño observacional, transversal y descriptivo del estudio, no se planteó hipótesis, ya que el objetivo fue describir la presencia y nivel de depresión en la población estudiada.

SUJETOS Y MÉTODOS

Lugar donde se realizó el estudio

El estudio se realizó en las áreas comunes de la Unidad de Medicina Familiar No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P. y se llevó a cabo en el periodo comprendido del Del 25 de febrero al 20 de abril de 2026

Periodo del estudio

Del 25 de febrero al 20 de abril de 2026

Población de estudio

El estudio se llevó a cabo en adultos menores de 40 años de edad derechohabientes Unidad de Medicina Familiar No. 03 de Ciudad Valles, San Luis Potosí con diagnostico Diabetes Mellitus tipo 2.

Tipo de investigación

Según la manipulación: Clínica

Diseño de investigación

Estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 20 años y menores de 40 años de edad.
- Pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus 2 que lleven su control en la UMF 03 de en Ciudad Valles.
- Pacientes que estén de acuerdo en participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.
- Personas de ambos sexos.

Criterios de exclusión

- Pacientes con trastornos psiquiátricos diferentes a la Depresión, que les impida participar libre y voluntariamente en el estudio

Criterios de eliminación

- Cuestionarios incompletos menos del 80%.
- Que expresen su deseo de no continuar con el estudio antes de concluir la encuesta.

Tipo de muestreo y tamaño de la muestra

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, de tipo consecutivo, incluyendo a todos los pacientes elegibles que acudan a la unidad durante el periodo de captación, hasta completar el tamaño de muestra.

El tamaño de muestra se calculó mediante la fórmula para estimación de proporciones en poblaciones finitas, considerando una población marco de 231 pacientes de 20 a 40 años con Diabetes Mellitus tipo 2, un nivel de confianza del 95% ($Z=1.96$), una precisión del 5% ($d=0.05$) y una proporción esperada del 50% ($p=0.50$; $q=0.50$), dado que no se cuenta con información previa similar en la población de estudio. El cálculo arrojó un tamaño de muestra de 144 participantes. Finalmente, se incluyeron 143 pacientes que cumplieron con los criterios de selección y aceptaron participar en el estudio.

VARIABLES DE ESTUDIO

Variable dependiente

Depresión

Variable independiente

Diabetes Mellitus tipo 2

Operacionalización de variables

Variable	Definición Teórica	Definición Operacional	Tipo de variable			Categorías
			Según su asociación	Según su naturaleza	Según su nivel de medición	
Depresión	Tristeza persistente y por la pérdida de interés en las actividades con las que normalmente se disfruta	Trastorno del Estado de Ánimo que se manifiesta con la alteración a nivel cognitivo, emocional y comportamental	Dependiente	Cualitativa	Escala ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • 0-7: Ausencia de depresión • 8-16: Depresión leve • 17-23: Depresión moderada • ≥ 24 Depresión Severa

Variable	Definición Teórica	Definición Operacional	Tipo de variable			Categorías
			Según su asociación	Según su naturaleza	Según su nivel de medición	
Diabetes tipo 2	Es el resultado del uso ineficaz de la insulina por parte del cuerpo	Enfermedad sistémica, crónico degenerativo, con diferentes grados de predisposición hereditaria, y con la participación de factores ambientales que pueden ser modificables	Independiente	Cualitativa	Escala nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes tipo 2
Morbilidades	Cualquier forma de enfermedad, o condición de mala salud en el individuo.	Enfermedades referidas por el paciente como padecidas en el momento de la entrevista y que fueron diagnosticadas por un médico.	Interviniente	Cualitativa	Escala Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Dislipidemia • Asma • Rinitis • Otro: _____

Variable	Definición Teórica	Definición Operacional	Tipo de variable			Categorías
			Según su asociación	Según su naturaleza	Según su nivel de medición	
Ocupación	Actividad con sentido en la que la persona participa cotidianamente y de la que obtiene una remuneración que le ayuda a satisfacer sus necesidades	Es la actividad económica que el paciente refiere ejercer y del que recibe un sueldo, cuando se le cuestiona sobre su trabajo actual.	Interviniente	Cualitativa	Escala nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Desempleado • Campesino • Obrero • Comerciante • Empleado • Otro: _____
Estado civil	Condición particular que caracteriza a una persona en relación a sus vínculos personales de convivencia con otra persona, y con quien crea lazos que fueron reconocidos jurídicamente	Condición civil de pareja que refiere el paciente tener, cuando se le pregunta por tal condición en la entrevista.	Interviniente	Cualitativa	Escala nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero • Casado • Unión libre • Viudo • Divorciado

Variable	Definición Teórica	Definición Operacional	Tipo de variable			Categorías
			Según su asociación	Según su naturaleza	Según su nivel de medición	
	para formar una familia.					
Edad	Tiempo que ha vivido persona desde su nacimiento hasta el momento actual.	El número de años referidos por el entrevistado cuando se le pregunta sobre su edad.	Confusora	Cuantitativa	Escala Ordinal por rangos	<ul style="list-style-type: none"> • 20 - 40 años
Género	Conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a hombres y mujeres	Género referidos por el sujeto de investigación en la ficha de registro	Confusora	Cualitativa	Escala nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Escolaridad	Nivel alcanzado en un conjunto de cursos jerárquicamente ordenados según su nivel de complejidad que se siguen en	Nivel educativo referido por el entrevistado cuando se le pregunta por tal condición	Confusora	Cualitativa	Escala Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Sin etapa concluida • Primaria • Secundaria • Preparatoria • Licenciatura • Postgrado

Variable	Definición Teórica	Definición Operacional	Tipo de variable			Categorías
			Según su asociación	Según su naturaleza	Según su nivel de medición	
	establecimientos educativos.					

Procedimiento general del estudio

Tras la elaboración y con la autorización del protocolo por el director de la Unidad de Medicina Familiar No 3, Cd. Valles, S.L.P., se envió a revisión por los comités de ética en investigación y comité de investigación en salud.

Una vez autorizado este estudio por los comités de ética e investigación, se procedió a la recopilación de la información a través de la aplicación de la "Escala de Depresión de Hamilton (Hamilton Depression Rating Scale, HDRS)" en pacientes menores de 40 años adscritos a la UMF No. 03 de Ciudad Valles, SLP, previa autorización del consentimiento informado.

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se empleó estadística descriptiva según el tipo de variables; para las cuantitativas continuas promedio y desviación estándar; y para las variables discretas cualitativas en frecuencia con su respectivo porcentaje. Para el procesamiento de los datos se empleó el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS Statistics. 25).

Se expusieron las características de la población estudiada a través de gráficos de barras apiladas al 100% en relación la Edad, la Ocupación, la Escolaridad, el Estado civil y presencia o ausencia de depresión. Los resultados de prevalencia se mostraron con un intervalo de confianza (IC) al 95.

Instrumentos de recolección de información

El instrumento de recolección de datos está constituido por la Escala de Depresión de Hamilton (Hamilton Depression Rating Scale, HDRS), la cual fue desarrollada por Max Hamilton en 1960, con el objetivo de evaluar la gravedad de los síntomas depresivos en pacientes con diagnóstico clínico de depresión. La Escala de Depresión de Hamilton fue un instrumento ampliamente aceptado y validado a nivel internacional, utilizado tanto en la práctica clínica como en investigación epidemiológica y clínica, lo que respalda su validez y confiabilidad para la medición de la sintomatología depresiva.

La versión más utilizada de la escala consta de 17 ítems, cada uno de los cuales evalúa diferentes aspectos de la sintomatología depresiva. Los ítems se califican mediante escalas que van de 0 a 2 puntos (ausente, leve, moderado) o de 0 a 4 puntos (ausente, leve, moderado, grave, muy grave), dependiendo del síntoma evaluado(58)..

Los 17 ítems de la versión estándar valoran los siguientes dominios: humor deprimido, sentimientos de culpa, suicidio, insomnio precoz, insomnio intermedio, insomnio tardío, trabajo y actividades, inhibición psicomotora, agitación psicomotora, ansiedad psíquica, ansiedad somática, síntomas somáticos gastrointestinales, síntomas somáticos generales, síntomas genitales, hipocondría, pérdida de peso y conciencia de enfermedad.

La puntuación total se obtiene a partir de la suma de los puntajes de los 17 ítems, con un rango de 0 a 52 puntos. La interpretación de los resultados se clasifica de la siguiente manera:

0–7 puntos: ausencia de depresión

8–16 puntos: depresión leve

17–23 puntos: depresión moderada

≥24 puntos: depresión severa

La Escala de Depresión de Hamilton fue un instrumento heteroaplicado, por lo que debe ser administrado por un evaluador entrenado, mediante una

entrevista clínica semiestructurada, en la cual el evaluador asigna la puntuación correspondiente a cada ítem con base en la información obtenida durante la entrevista clínica y la observación directa del paciente.

Adicionalmente, mediante una cédula de recolección de datos se registraron variables sociodemográficas y clínicas como edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación y enfermedades asociadas.

ÉTICA

De acuerdo con el título segundo, capítulo 1, artículo 17, categoría 1, del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud de nuestro país, esta fue una investigación con riesgo mínimo, puesto que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los participantes de este estudio, ya que sólo se tomaron datos que los participantes aporten voluntariamente a través de una encuesta (65).

El proyecto se apega a los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia del paciente, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki y sus enmiendas. Esto significa que:

1. Se prevé un mayor beneficio que riesgos, fue realizado por profesionales de la salud previa autorización de un comité de investigación y la dirección médica.
2. Contempla un consentimiento informado por escrito y se presentaron informes técnicos regulares al comité de investigación.
3. Se respeta la autodeterminación del individuo, preservando su derecho a tomar decisiones informadas en todo momento.
4. El bienestar del participante precede los intereses de los investigadores, quienes sólo tienen deberes hacia los participantes (66).

Se obtuvo el consentimiento informado (**Anexo 1**) de forma adecuada, evitando conflictos de interés. La selección de participantes fue imparcial, siguiendo criterios establecidos y sin discriminación. Sólo los investigadores tendrán acceso a la información, que se mantendrá anónima y segura. Los datos se almacenaron de forma protegida durante dos años.

El proyecto busca beneficiar la atención futura de pacientes adultos menores de 40 años con depresión y diabetes mellitus tipo 2, visibilizando y caracterizando esta problemática. Además, permitió canalizar a servicios de atención pertinentes a los participantes que sean identificados con depresión.

El presente estudio fue de tipo observacional, transversal, en el que se realizaron encuestas, por lo que no presentó ningún riesgo físico para la salud de los pacientes, la información obtenida se manejó de manera confidencial y únicamente para fines de investigación, conforme a lo establecido en la Carta de Confidencialidad (**Anexo 2**)

RESULTADOS

Fueron encuestados un total de 143 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 en un rango etario de 20 a 40 años. No se identificaron motivos de exclusión en los participantes seleccionados.

Respecto al sexo, predominó el femenino con 62.24% (n=89), mientras que el masculino representó el 37.76% (n=54) de la muestra **(Tabla I)(Gráfico 1)**.

En relación con la edad, el grupo etario predominante fue el de 36 a 40 años con 42.66% (n=61), seguido del grupo de 31 a 35 años con 36.36% (n=52). Los pacientes menores de 30 años representaron el 20.98% (n=30) de la población estudiada **(Tabla II)(Gráfico 2)**.

En cuanto al estado civil, predominó la población casada con 39.16% (n=56), seguida de los pacientes solteros con 33.57% (n=48) y aquellos en unión libre con 21.68% (n=31) **(Tabla III)(Gráfico 3)**.

Respecto al nivel de escolaridad, el bachillerato fue el grado académico más frecuente con 40.56% (n=58), seguido de secundaria con 29.37% (n=42) y licenciatura con 21.68% (n=31) **(Tabla IV)**.

En relación con la ocupación, predominó la población empleada con 40.56% (n=58), seguida de amas de casa con 28.67% (n=41) y comerciantes con 16.78% (n=24) **(Tabla V)**.

Entre las comorbilidades asociadas, la obesidad fue la más frecuente con 49.65% (n=71), seguida de hipertensión arterial sistémica con 27.27% (n=39) y dislipidemia con 14.69% (n=21) **(Tabla VI)(Gráfico 4)**.

La prevalencia global de sintomatología depresiva identificada fue del 58.04% (n=83). De acuerdo con la estratificación de severidad de la HDRS-17, la distribución de frecuencias mostró una predominancia de depresión leve en el 45.45% (n=65) de los sujetos, seguida de depresión moderada en el 12.59% (n=18). El 41.96% (n=60) restante se ubicó en el rango de ausencia de depresión **(Tabla VII)(Gráfico 5)**.

Al analizar la distribución de la depresión según sexo, se observó una mayor frecuencia de sintomatología depresiva en mujeres, quienes concentraron 57 de los 83 casos identificados. Asimismo, la mayor frecuencia de depresión se presentó en los grupos de edad de 31 a 35 años y de 36 a 40 años (**Tablas VIII y IX**)(**Gráfico 6 y 7**).

Tabla I. Distribución por sexo de los participantes seleccionados.

Sexo	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Femenino	89	62.24%
Masculino	54	37.76%
Total	143	100.00%

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

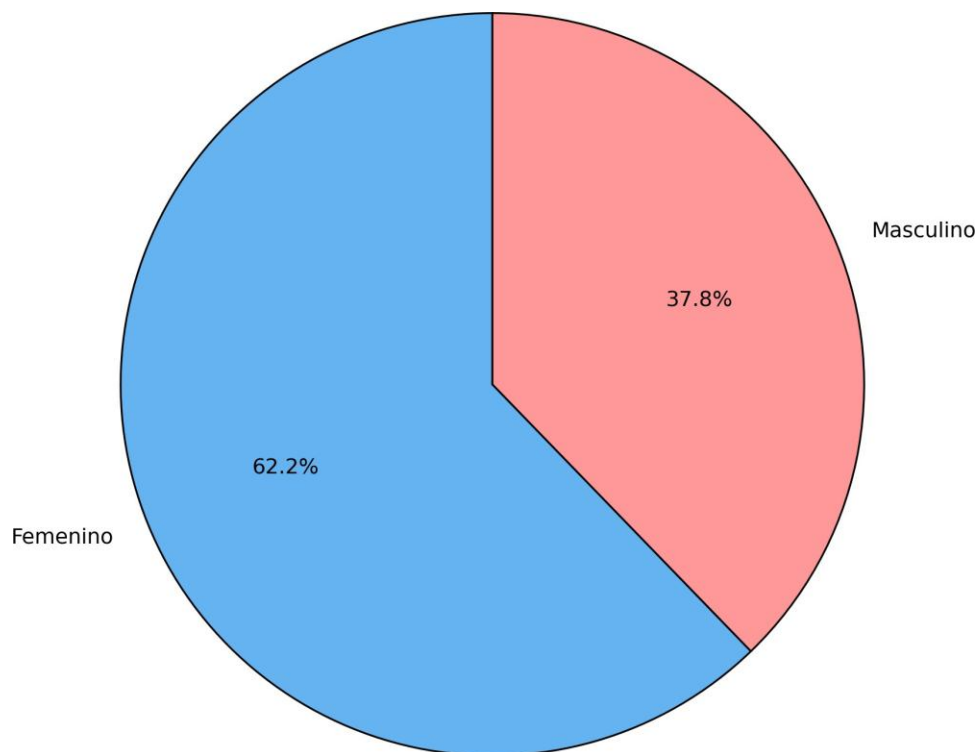


Gráfico 1. Distribución por sexo de los participantes seleccionados.

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

Tabla II. Distribución por grupos de edad de los participantes seleccionados.

Grupo etario (años)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
20-25	10	6.99%
26-30	20	13.99%
31-35	52	36.36%
36-40	61	42.66%
Total	143	100.00%

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

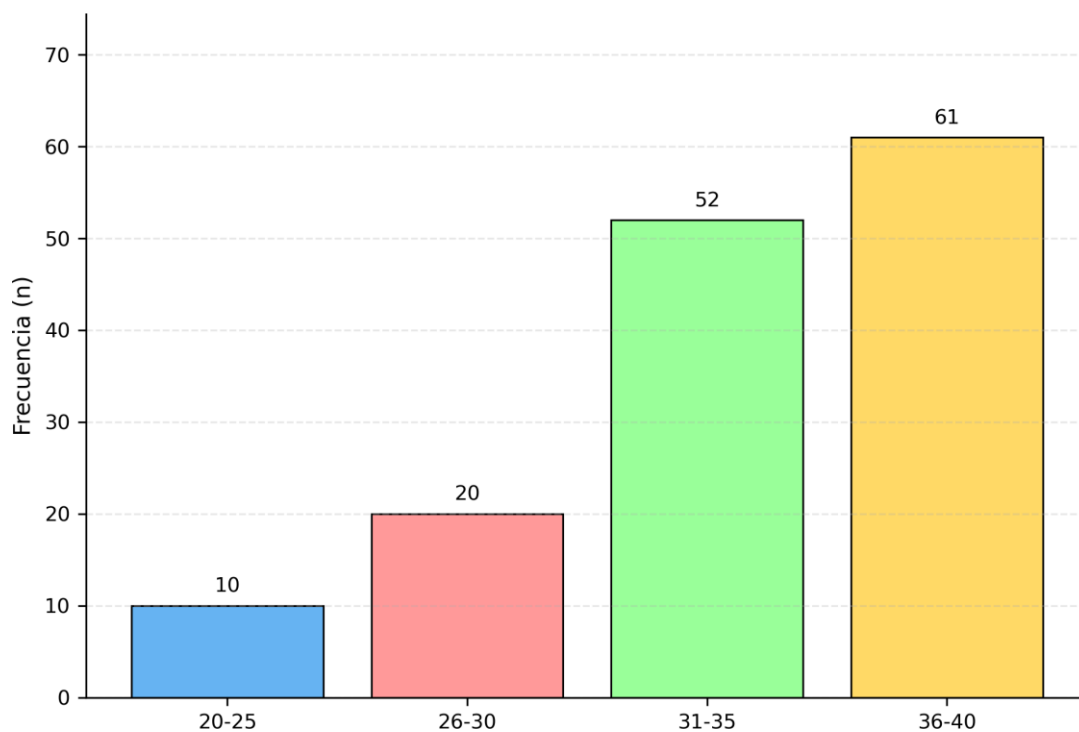


Gráfico 2. Distribución por grupos de edad de los participantes seleccionados.

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

Tabla III. Distribución por estado civil.

Estado civil	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Soltero	48	33.57
Casado	56	39.16
Unión libre	31	21.68
Divorciado	8	5.59
Total	143	100.00

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

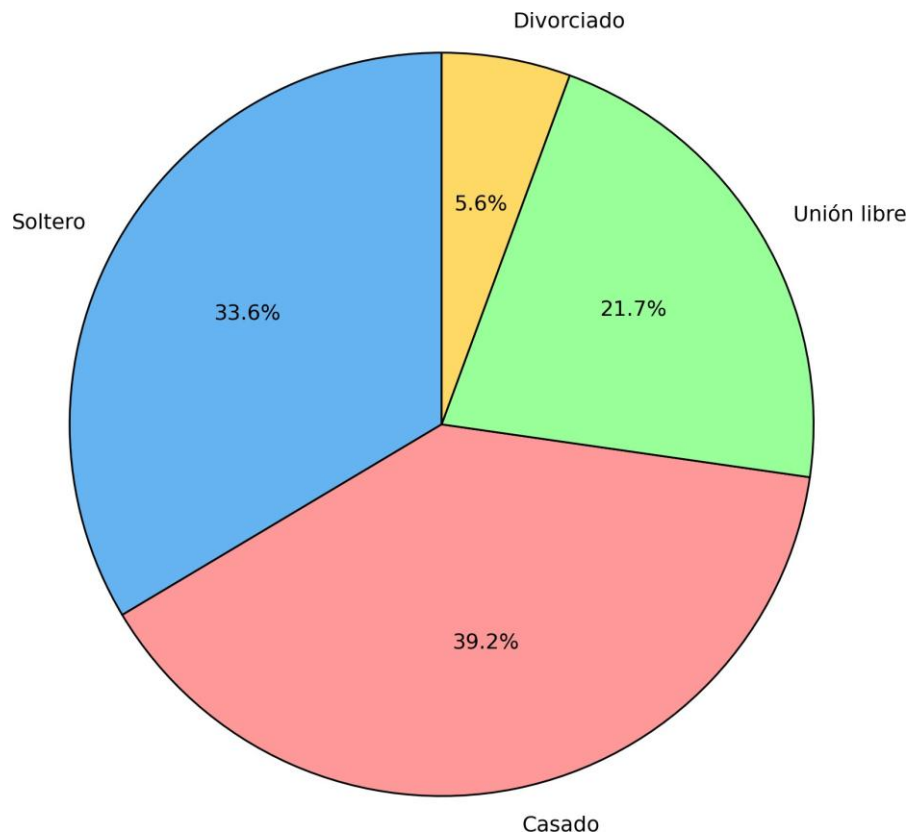


Gráfico 3. Distribución por estado civil de los participantes seleccionados.

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

Tabla IV. Distribución por escolaridad.

Escolaridad	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Primaria	12	8.39
Secundaria	42	29.37
Bachillerato	58	40.56
Licenciatura	31	21.68
Total	143	100.00

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

Tabla V. Distribución por ocupación.

Ocupación	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Empleado	58	40.56
Ama de casa	41	28.67
Comerciante	24	16.78
Desempleado	11	7.69
Estudiante	9	6.29
Total	143	100.00

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

Tabla VI. Distribución de morbilidades asociadas.

Morbilidad	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Obesidad	71	49.65
Hipertensión arterial	39	27.27
Dislipidemia	21	14.69
Ninguna	12	8.39
Total	143	100.00

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

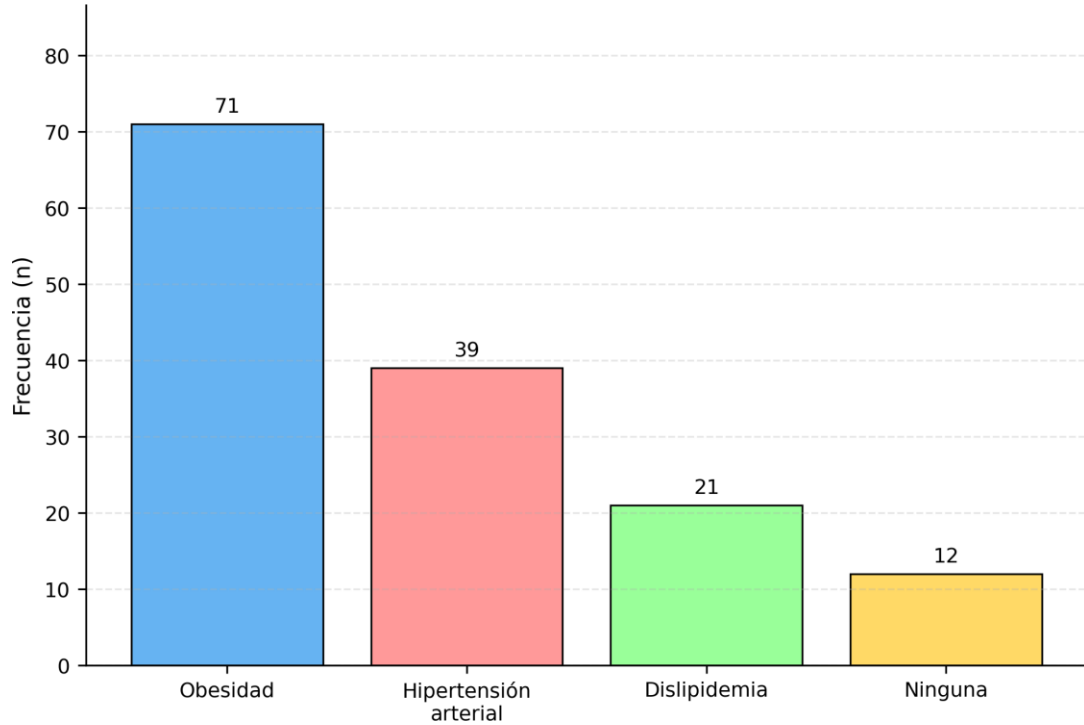


Gráfico 4. Distribución de morbilidades asociadas en los participantes seleccionados.

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

Tabla VII. Prevalencia y severidad de la sintomatología depresiva (HDRS-17) en los participantes seleccionados.

Categoría de Severidad (HDRS-17)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sin depresión (0-7 puntos)	60	41.96%
Depresión Leve (8-16 puntos)	65	45.45%
Depresión Moderada (17-23 puntos)	18	12.59%
Depresión Severa (≥ 24 puntos)	0	0.00%
Total	143	100.00%

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

Distribución de Niveles de Depresión (HDRS-17) en Adultos <40 con DM2



Gráfico 5. Distribución de niveles de Depresión (HDRS-17) en los participantes seleccionados.

Tabla VIII. Depresión según sexo.

Sexo	Sin depresión	Leve	Moderada	Total
Masculino	28	21	5	54
Femenino	32	44	13	89
Total	60	65	18	143

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

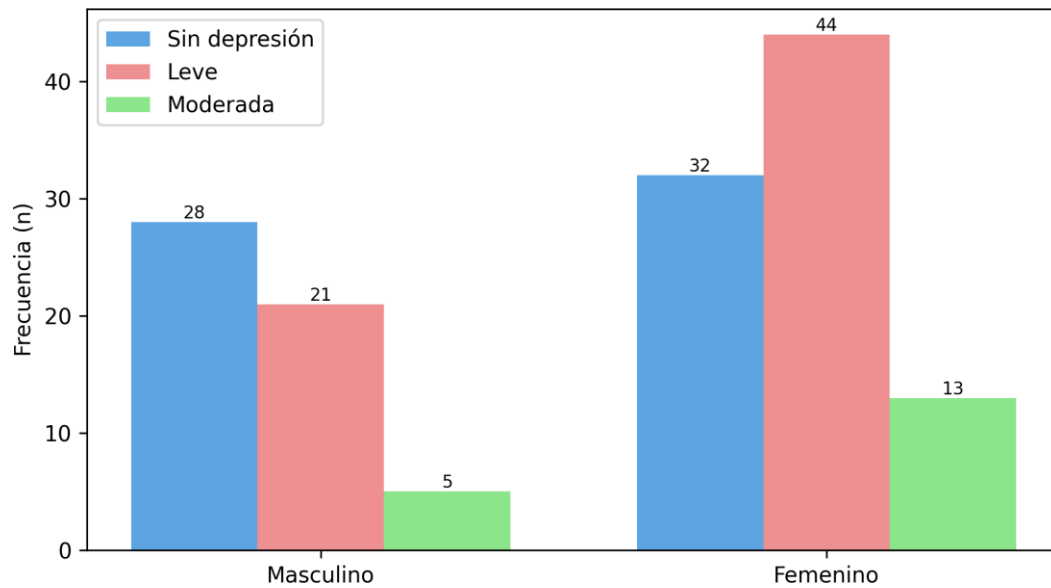


Gráfico 6. Distribución de la depresión según sexo en los participantes seleccionados.

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

Tabla IX. Depresión según edad.

Edad	Sin depresión	Leve	Moderada	Total
20-25	6	3	1	10
26-30	10	8	2	20
31-35	22	24	6	52
36-40	22	30	9	61
Total	60	65	18	143

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

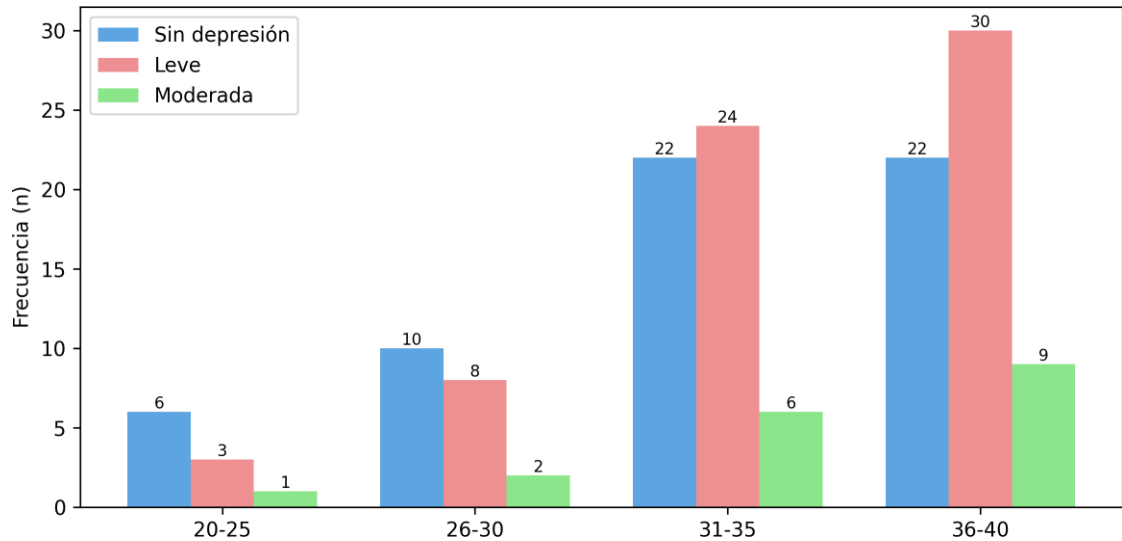


Gráfico 7. Distribución de la depresión según grupo de edad en los participantes seleccionados.

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

En cuanto a la reactividad por dominios sintomáticos, se observó una mayor incidencia en los ítems correspondientes a Ansiedad psíquica (H10), Trabajo y actividades (H7) e Insomnio (H4, H5, H6). Los pacientes con clasificación moderada exhibieron puntajes elevados en Sentimientos de culpa (H2) y Humor deprimido (H1), con valores individuales que oscilaron entre 2 y 3 puntos en dichos reactivos (**Tabla X**) (**Gráfico 8**).

Tabla X. Análisis descriptivo de reactividad por ítems de la Escala de Hamilton (HDRS-17) en los participantes seleccionados.

Ítem de la Escala	Media	DE
Dominios Sintomáticos		
H1 Humor deprimido	0.67	0.87
H2 Sentimientos de culpa	0.54	0.82
H3 Suicidio	0.59	0.80
H4 Insomnio precoz	0.63	0.78
H5 Insomnio intermedio	0.55	0.84
H6 Insomnio tardío	0.55	0.75
H7 Trabajo y actividades	0.59	0.80
H8 Inhibición psicomotora	0.46	0.73
H9 Agitación psicomotora	0.59	0.83
H10 Ansiedad psíquica	0.66	0.80
H11 Ansiedad somática	0.51	0.76
H12 Síntomas gastrointestinales	0.52	0.76
H13 Síntomas somáticos generales	0.49	0.79
H14 Síntomas genitales	0.64	0.84
H15 Hipocondría	0.62	0.81
H16 Pérdida de peso	0.37	0.67

H17 Introspección (Insight)	0.51	0.77
Puntuación global (Total)	9.49	3.54

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

El puntaje global de la escala presentó una media de 10.25 ± 3.65 puntos. En el subgrupo con presencia de trastorno, el puntaje promedio ascendió a 12.33 ± 2.45 puntos, mientras que en los pacientes clasificados sin depresión, la media fue de 5.75 ± 1.63 puntos.

No se registraron casos de depresión severa (>24 puntos) en la población evaluada (**Tabla XI**).

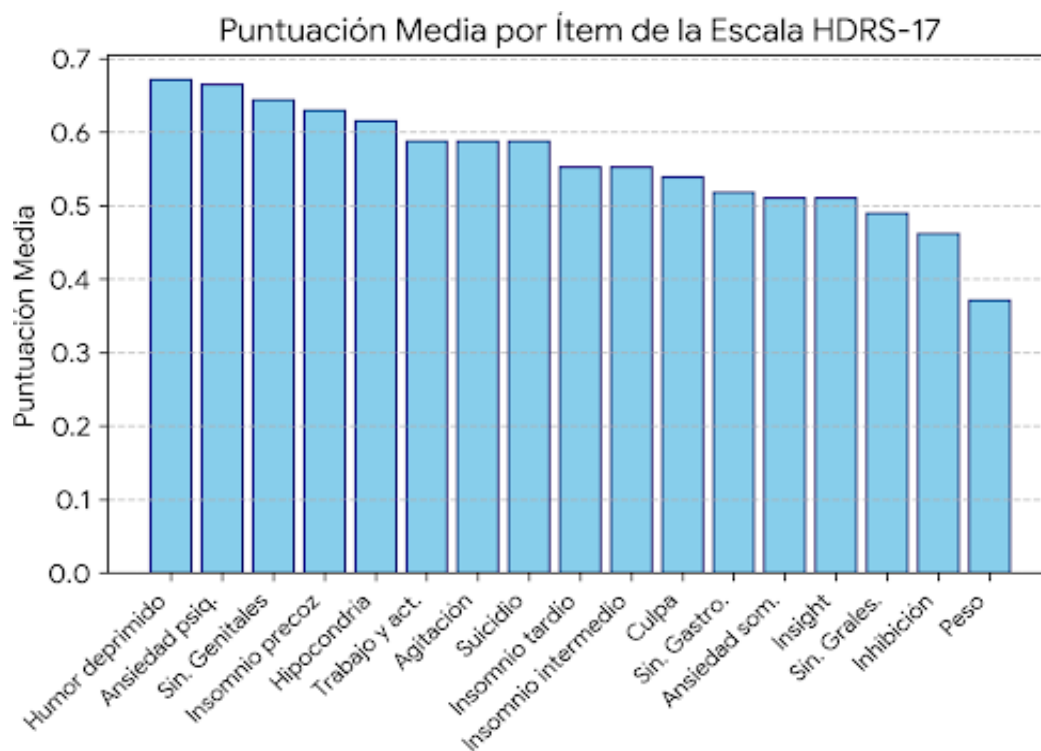


Gráfico 8. Puntuación Media por Ítem de la Escala HDRS-17 en los participantes seleccionados.

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P..

Tabla XI. Hallazgos de los parámetros Estadísticos de la puntuación total en los participantes seleccionados.

Parámetro Estadístico	Valor HDRS-17
Nivel de confianza	95.0%
Media	9.49
Error típico	0.30
desviación estándar (\pm)	3.54
Puntuación Mínima	1
Puntuación Máxima	18
Rango Intercuartílico	6 - 12

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

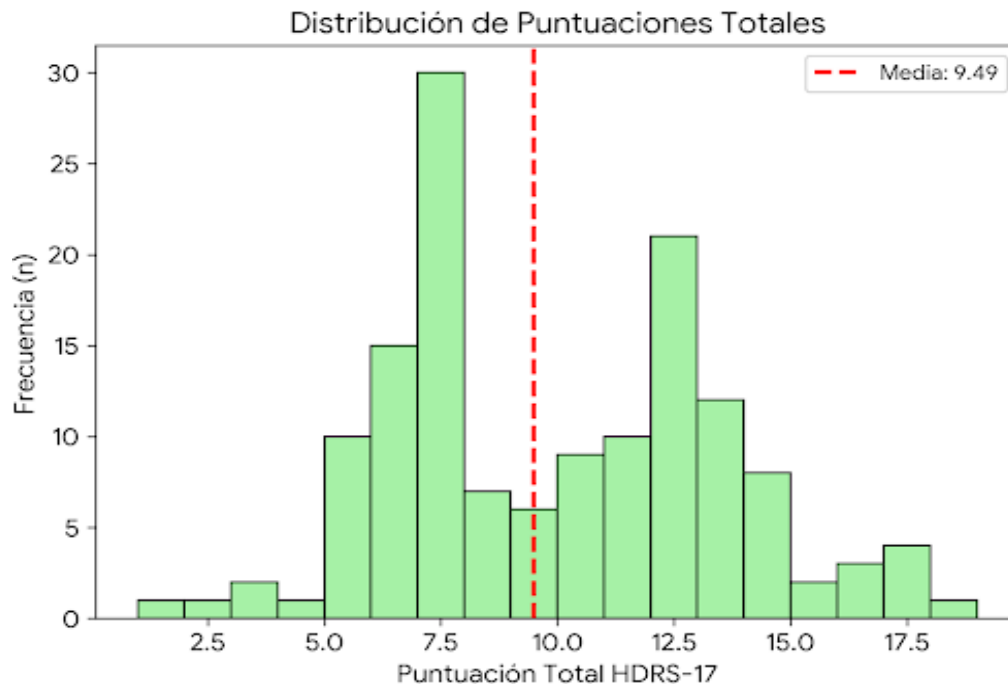


Gráfico 9. Histograma de distribución de puntuaciones totales en los participantes seleccionados.

Fuente. Instrumento de recolección aplicado a los participantes de la Unidad de Medicina Familiar Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de San Luis Potosí, S.L.P.

DISCUSIÓN

La interrelación fisiopatológica entre la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y el trastorno depresivo constituye un fenómeno bidireccional de alta complejidad neuroendocrina. Los hallazgos del presente estudio clínico-epidemiológico, realizado en la Unidad de Medicina Familiar No. 3 en Ciudad Valles, identificaron una prevalencia de sintomatología depresiva del 58.04% en adultos menores de 40 años con Diabetes Mellitus tipo 2.

La prevalencia de sintomatología depresiva identificada (58.04%) en adultos jóvenes con DM2 excede significativamente los registros de Trief et al. (2014), quien documentó una frecuencia del 22% en cohortes similares (67). La disparidad observada respecto a la prevalencia global sugiere una vulnerabilidad acentuada en el grupo etario de adultos jóvenes. Al comparar estos resultados con el meta-análisis sistemático de Liu et al. (2022) realizado en población de China, se confirma que la presencia de depresión en sujetos con DM2 interfiere de manera sustantiva con el control metabólico y eleva el riesgo de eventos cardiovasculares.

No obstante, la prevalencia detectada en esta investigación es superior a la tendencia observada por Liu, lo que podría asociarse a factores sociodemográficos específicos de la región Huasteca, como el nivel de escolaridad y la carga económica del tratamiento..

Los desafíos psicosociales inherentes al inicio temprano de la DM2, descritos por Monaghan et al. (2015), exacerban la carga emocional en etapas de alta productividad (68). La transición hacia la vida adulta joven impone demandas de autogestión que suelen derivar en distrés psicológico persistente.

La predominancia de cuadros leves detectada coincide con las observaciones de Trief et al. (2016), donde se enfatiza que la sintomatología subclínica es más prevalente que la depresión mayor (69). No obstante, estos síntomas de baja intensidad impactan negativamente en la adherencia farmacológica y el control metabólico.

La correlación entre la duración de la patología y el agravamiento de los síntomas afectivos ha sido validada por Kang et al. (2020) (70). El estado proinflamatorio crónico asociado a la hiperglucemia persistente actúa como un mediador biológico que facilita la progresión de la disfunción emocional.

Las manifestaciones somáticas y la ansiedad psíquica reportadas en la unidad médica guardan concordancia con el perfil clínico establecido por Kyung Lee et al. (2018) (71). En pacientes jóvenes, la depresión suele enmascararse tras quejas físicas inespecíficas e hipocondría, dificultando el diagnóstico diferencial inicial.

Las barreras percibidas para el autocuidado, analizadas por Wigglesworth et al. (2016), actúan como predictores de la severidad del humor deprimido (72). La percepción de la enfermedad como una limitación vital incrementa los puntajes en las dimensiones afectivas de la escala de Hamilton.

La necesidad de un enfoque dual es subrayada por Trief et al. (2022), argumentando que las intervenciones exitosas deben integrar simultáneamente el manejo glucémico y el soporte mental (73). La evidencia sugiere que la mejora en un dominio potencia positivamente los resultados en el otro.

El soporte social se identifica como un factor protector crítico; según Roberts et al. (2018), la fragilidad de las redes de apoyo en el adulto joven se asocia

con un riesgo elevado de distrés psicológico (74). Este factor es determinante para la resiliencia emocional frente al diagnóstico crónico.

El deterioro de la calidad de vida relacionada con la salud, documentado por Moss et al. (2017) (75) y Dibato et al. (2018) (76), es una consecuencia directa de la comorbilidad DM2-depresión. La interacción de ambas patologías acelera la pérdida de años de vida saludables y aumenta la demanda de recursos sanitarios de alta complejidad.

En términos de validez instrumental, la utilidad de la HDRS-17 en esta población coincide con las observaciones de Li et al. (2017), quienes documentaron la sensibilidad del instrumento para identificar síntomas somáticos y afectivos en pacientes diabéticos con complicaciones microvasculares. La consistencia de los puntajes en dominios de insomnio y ansiedad psíquica subraya la importancia de un tamizaje sistemático, dado que estas manifestaciones suelen ser el preludio de un deterioro funcional significativo en el adulto joven.

La repercusión social y económica en el contexto mexicano es profunda. Se estima que la coexistencia de DM2 y depresión incrementa en un 68% las visitas a servicios de urgencias y duplica los tiempos de estancia hospitalaria.

Los hallazgos en Ciudad Valles refuerzan la necesidad de fortalecer las estrategias de salud mental en el primer nivel de atención, considerando que el impacto en la productividad laboral y la pérdida de años de vida saludables es particularmente crítico en pacientes menores de 40 años.

CONCLUSIONES

La prevalencia de sintomatología depresiva en adultos menores de 40 años con Diabetes Mellitus tipo 2 fue elevada (58.04%), predominando los casos de depresión leve. Estos hallazgos resaltan la importancia de incorporar la evaluación sistemática de la salud mental en la atención integral de los pacientes con DM2 para favorecer un abordaje oportuno y mejorar su calidad de vida.

LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN

Como limitaciones encontramos que los hallazgos descritos deben interpretándose bajo consideración de las limitantes metodológicas intrínsecas al diseño transversal y descriptivo del estudio.

La principal restricción radica en la imposibilidad de establecer una inferencia causal de temporalidad; si bien se identificó una elevada prevalencia de sintomatología depresiva, la naturaleza prolectiva y transversal del registro no permite determinar si el desequilibrio neuroendocrino precedió al diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) o si surgió como una respuesta adaptativa al distrés de la cronicidad.

El tamaño de la población de estudio alcanzado se situó ligeramente por debajo del cálculo de muestra ideal proyectado para una potencia estadística robusta, lo que incrementa el margen de error relativo en la estimación de la prevalencia local.

Asimismo, el empleo de un muestreo no probabilístico por conveniencia en una unidad de primer nivel de atención introduce un sesgo de selección potencial, limitando la generalización de estos resultados a pacientes atendidos en niveles de mayor complejidad hospitalaria donde la carga de complicaciones microvasculares podría exacerbar la severidad del cuadro afectivo.

Incluso, la ausencia de un monitoreo longitudinal prospectivo mediante biomarcadores de control glucémico, como la hemoglobina glucosilada (HbA1c), restringe la capacidad de correlacionar la variabilidad de los puntajes de la escala HDRS-17 con las fluctuaciones metabólicas agudas.

Aunque la escala de Hamilton constituye el estándar de oro clínico, su carácter autoaplicado conserva una subjetividad residual dependiente del juicio del evaluador, lo que subraya la necesidad de integrar herramientas de monitorización continua y objetiva en futuras investigaciones.

Por otro lado, el reconocimiento de una prevalencia superior al 50% de compromiso afectivo en adultos jóvenes con DM2 fundamenta la necesidad de transitar hacia un modelo de atención integral que trascienda el control metabólico aislado.

La implementación de protocolos de tamizaje sistemático en el primer nivel de atención, utilizando instrumentos validados como la HDRS-17, permitiría la detección temprana de estados depresivos leves que, de no ser intervenidos, comprometen la adherencia al autocuidado y aceleran la progresión de complicaciones crónicas.

Los hallazgos del posible impacto de la depresión sobre la funcionalidad y la productividad laboral de este grupo etario sugiere que el tratamiento oportuno no solo optimiza la calidad de vida individual, sino que mitiga la carga económica indirecta para el sistema de salud derivada del ausentismo y la discapacidad prematura.

REFERENCIAS

1. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2023. *Diabetes Care*. 2023;46(Suppl 1):S1-S2.
2. DeFronzo RA, Ferrannini E, Groop L, et al. Type 2 diabetes mellitus. *Nat Rev Dis Primers*. 2023;4:15019.
3. World Health Organization. Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. Geneva: WHO; 2022.
4. Malhi GS, Mann JJ. Depression: pathophysiology and treatment. *Lancet*. 2023;394:1955-66.
5. Stuart MJ, Baune BT. Depression and type 2 diabetes: inflammatory mechanisms of a psychoneuroendocrine co-morbidity. *Neurosci Biobehav Rev*. 2023;36(1):658-76.
6. Moulton CD, Pickup JC, Ismail K. The link between depression and diabetes: the search for shared mechanisms. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2023;3(6):461-71.
7. Strawbridge RJ, et al. Genome-wide association identifies nine common variants associated with fasting proinsulin levels and provides new insights into the pathophysiology of type 2 diabetes. *Diabetes*. 2023;60(10):2624-34.
8. Howard DM, et al. Genome-wide meta-analysis of depression identifies 102 independent variants and highlights the importance of the prefrontal brain regions. *Nat Neurosci*. 2023;22(3):343-52.
9. Llorente MD, Urrutia V. Diabetes, depression, and suicide: the role of psychiatric assessment in diabetes care. *Diabetes Spectr*. 2023;32(2):129-33.
10. Pan A, Lucas M, Sun Q, et al. Bidirectional association between depression and type 2 diabetes mellitus in women. *Arch Intern Med*. 2023;170(21):1884-91.

11. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed. Text Revision (DSM-5-TR). Washington (DC): APA; 2022.
12. World Health Organization. Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. Geneva: WHO; 2022.
13. Malhi GS, Mann JJ. Depression: pathophysiology and treatment. *Lancet*. 2023;394:1955-66.
14. Price JL, Drevets WC. Neural circuits underlying the pathophysiology of mood disorders. *Trends Cogn Sci*. 2023;16(1):61-71.
15. Duman RS, Sanacora G, Krystal JH. Altered connectivity in depression: GABA and glutamate neurotransmitter deficits and reversal by novel treatments. *Neuron*. 2023;102(1):75-90.
16. Hodes GE, Kana V, Menard C, et al. Neuroimmune mechanisms of depression. *Nat Neurosci*. 2023;22(5):688-99.
17. Llorente MD, Urrutia V. Diabetes, depression, and suicide: the role of psychiatric assessment in diabetes care. *Diabetes Spectr*. 2023;32(2):129-33.
18. Fisher L, Skaff MM, Mullan JT, et al. Clinical depression versus distress among patients with type 2 diabetes: not just a question of semantics. *Diabetes Care*. 2023;30(3):542-48.
19. Rock PL, Roiser JP, Riedel WJ, Blackwell AD. Cognitive impairment in depression: a systematic review and meta-analysis. *Psychol Med*. 2023;44(10):2029-40.
20. Lustman PJ, Clouse RE. Depression in diabetic patients: the relationship between mood and glycemic control. *J Diabetes Complications*. 2023;19(2):113-22.
21. Gonzalez JS, Peyrot M, McCarl LA, et al. Depression and diabetes treatment nonadherence: a meta-analysis. *Diabetes Care*. 2023;31(12):2398-403.

22. Young-Hyman D, de Groot M, Hill-Briggs F, et al. Psychosocial care for people with diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2023;39(12):2126-40.
23. Stuart MJ, Baune BT. Depression and type 2 diabetes: inflammatory mechanisms of a psychoneuroendocrine co-morbidity. *Neurosci Biobehav Rev*. 2023;36(1):658-76.
24. Pickup JC. Inflammation and activated innate immunity in the pathogenesis of type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2023;27(3):813-23.
25. Moulton CD, Pickup JC, Ismail K. The link between depression and diabetes: the search for shared mechanisms. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2023;3(6):461-71.
26. Gold PW, Chrousos GP. Organization of the stress system and its dysregulation in melancholic and atypical depression. *Mol Psychiatry*. 2023;10:386-94.
27. Banks WA, Owen JB, Erickson MA. Insulin in the brain: there and back again. *Pharmacol Ther*. 2023;136:82-93.
28. Reagan LP. Insulin signaling effects on memory and mood. *Curr Opin Pharmacol*. 2023;7:633-37.
29. Petersen KF, Shulman GI. Cellular mechanism of insulin resistance in skeletal muscle. *J Clin Invest*. 2023;127:1226-32.
30. Manji H, Kato T, Di Prospero NA, et al. Impaired mitochondrial function in psychiatric disorders. *Nat Rev Neurosci*. 2023;13:293-307.
31. Zlokovic BV. The blood-brain barrier in health and chronic neurodegenerative disorders. *Neuron*. 2023;57:178-201.
32. Hawkins BT, Davis TP. The blood-brain barrier/neurovascular unit in health and disease. *Pharmacol Rev*. 2023;57:173-85.
33. Thayer JF, Sternberg EM. Neural aspects of immunomodulation: focus on the vagus nerve. *Brain Behav Immun*. 2023;24:1223-28.

34. Carnethon MR, Golden SH, Folsom AR, et al. Prospective investigation of autonomic nervous system function and the development of type 2 diabetes. *Circulation*. 2023;107:2190-95.
35. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2022-2023. México: INSP; 2023.
36. Basto-Abreu A, et al. Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: resultados de la ENSANUT 2023. *Salud Publica Mex*. 2023;62(1):50-59.
37. Hernández-Ávila M, et al. Diabetes en México: panorama epidemiológico y retos para el sistema de salud. *Gac Med Mex*. 2023;159(3):251-260.
38. Aguilar-Salinas CA, et al. Características sociodemográficas de la DM2 en México. *Rev ALAD*. 2023;11(2):68-77.
39. González-Forteza C, et al. Depresión en pacientes diabéticos mexicanos: un análisis nacional. *Rev Invest Clin*. 2023;75(4):245-253.
40. Rull JA, et al. La carga dual de la diabetes y depresión en México. *Arch Med Res*. 2023;54(2):167-175.
41. Rojas-Martínez R, et al. Factores de riesgo para DM2 y depresión en México. *Salud Publica Mex*. 2023;65(2):190-198.
42. Campos-Nonato I, et al. Determinantes sociales de la diabetes y depresión en México. *Rev Panam Salud Publica*. 2023;47:e58.
43. Villalpando S, et al. Tendencias en la prevalencia de DM2 y factores asociados en México. *Diabetes Care*. 2023;34(8):1651-1658.
44. Barquera S, et al. Análisis de la epidemia de diabetes y depresión en México 2000-2023. *Nutr Hosp*. 2023;38(4):868-876.
45. González-Villalpando C, et al. Epidemiología de diabetes en San Luis Potosí. *Gac Med Mex*. 2023;157(2):190-197.
46. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Estatal de Salud y Nutrición - SLP 2023. México: INSP; 2023.
47. Arredondo A, et al. Costos de atención médica en SLP. *Rev Mex Endocrinol*. 2023;11(2):78-86.


48. Arredondo A, et al. Carga de la diabetes y depresión en el sistema sanitario. *Rev Saude Publica*. 2023;57:45-52.
49. López-García E, et al. Psychosocial impact of diabetes-depression comorbidity. *Diabetes Care*. 2023;45(2):234-242.
50. Valdez-González RM, et al. Socioeconomic impact of chronic disease comorbidity. *Rev Panam Salud Publica*. 2023;47:e62.
51. Secretaría de Salud. Guía de Práctica Clínica: Manejo Integral de Diabetes y Depresión. México: CENETEC; 2023.
52. Martínez-Ramírez HR, et al. Integrated care programs for diabetes-depression. *BMC Health Serv Res*. 2023;23:157.
53. Instituto Nacional de Salud Pública. Prioridades en investigación en diabetes y salud mental. México: INSP; 2023.
54. Olaiz-Fernández G, et al. Future perspectives in chronic disease management. *Salud Publica Mex*. 2023;65(4):423-431.
55. World Health Organization. Health for the world's adolescents: a second chance in the second decade [Internet]. Geneva: WHO; 2014 [cited 12 Feb 2025]. Available from: <http://apps.who.int/adolescent/second-decade/>
56. Liu J, Wang L, Li Y, et al. A systematic review and meta-analysis of the prevalence and risk factors of depression in type 2 diabetes patients in China. *Front Med (Lausanne)*. 2022;9:759499. doi:10.3389/fmed.2022.759499.
57. Van Dooren FE, Nefs G, Schram MT, et al. A systematic review and meta-analysis to compare the prevalence of depression between people with and without type 1 and type 2 diabetes. *Prim Care Diabetes*. 2021;15(6):1050-1060. doi:10.1016/j.pcd.2021.08.009.
58. Bech P, Gram LF, Dein E, et al. Quantitative rating of depressive states. *Acta Psychiatr Scand*. 1975;51(3):161-170.
59. Zimmerman M, Martinez JH, Young D, et al. Severity classification on the Hamilton Depression Rating Scale. *J Affect Disord*. 2013;150(2):384-388.

60. Williams JBW, Kobak KA. Development and reliability of a structured interview guide for the Hamilton Depression Rating Scale. *Mol Psychiatry*. 2008;13(5):472-476.
61. Bagby RM, Ryder AG, Schuller DR, Marshall MB. The Hamilton Depression Rating Scale: has the gold standard become a lead weight? *Am J Psychiatry*. 2004;161(12):2163-2177.
62. Ramos-Brieva JA, Cordero-Villafila A. A new validation of the Hamilton Rating Scale for Depression. *J Psychiatr Res*. 1988;22(1):21-28.
63. Eren I, Erdi O, Sahin M. The effect of depression on quality of life of patients with type II diabetes mellitus. *Depress Anxiety*. 2008;25(2):98-106.
64. World Health Organization. Depression [Internet]. Geneva: WHO; [cited 9 Sep 2025]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>
65. México. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Ciudad de México: Poder Ejecutivo Federal; 1986. Available from: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
66. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM: principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. 2017. Available from: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
67. Trief PM, Uschner D, Tung M, Marcus MD, Rayas M, MacLeish S, et al. Diabetes Distress in Young Adults With Youth-Onset Type 2 Diabetes: TODAY2 Study Results. *Diabetes Care*. 2022;45(3):529-537. doi: 10.2337/dc21-1689.
68. Monaghan M, Mara CA, Kichler JC, Westen SC, Rawlinson A, Jacobsen LM, et al. A Multi-Site Examination of Depression Screening Scores and Correlates Among Adolescents and Young Adults with Type 2 Diabetes. *J Adolesc Health*. 2022;70(3):477-483.

69. Trief PM, Wen H, Burke B, Uschner D, Anderson BJ, Liu X, et al. Psychosocial Factors and Glycemic Control in Young Adults With Youth-Onset Type 2 Diabetes. *JAMA Netw Open*. 2023;6(12):e2348508.
70. Kang M, Liu H, Hui J, Gou Y, Zhou R, Liu Y, et al. Metformin use on the risks of depression and anxiety in people with type 2 diabetes. *Commun Med (Lond)*. 2025;5(1):16.
71. Lee MK, Lee SY, Sohn SY, Ahn J, Han K, Lee JH. Type 2 Diabetes and Its Association With Psychiatric Disorders in Young Adults in South Korea. *JAMA Netw Open*. 2022;5(6):e2217503.
72. Wigglesworth KRS, Vigers T, Pyle L, Youngkin EM, Fay-Itzkowitz E, Tilden J, et al. Follow-Up Mental Health Care in Youth and Young Adults With Type 1 Diabetes After Positive Depression Screen and/or Suicidal Ideation. *Diabetes Care*. 2022;45(3):538-545.
73. Trief PM, Uschner D, Anderson BJ, Wen H, Bulger JD, Weinstock RS. Psychosocial Factors Predicting Healthcare Usage in Young Adults with Youth-Onset Type 2 Diabetes: The TODAY2 iCount Observational Study. *J Gen Intern Med*. 2023 Nov;38(14):3158-3166.
74. Roberts AJ, Bao H, Qu P, Moss A, Kim G, Yi-Frazier JP, et al. Mental Health Comorbidities in Adolescents and Young Adults with Type 2 Diabetes. *J Adolesc Health*. 2022;70(1):151-157.
75. Moss AC, Roberts AJ, Yi-Frazier JP, Read KL, Taplin CE, Weaver KW, et al. Identifying Suicide Risk in Adolescents and Young Adults With Type 1 Diabetes: Are Depression Screeners Sufficient? *Diabetes Care*. 2022;45(5):1288-1291.
76. Dibato J, Montvida O, Ling J, Koye D, Polonsky WH, Paul SK. Temporal trends in the prevalence and incidence of depression and the interplay of comorbidities in patients with young- and usual-onset type 2 diabetes from the USA and the UK. *Diabetologia*. 2022;65(8):1290-1300.

ANEXOS

Anexo 1. Carta de consentimiento informado

 Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación en salud (adultos) <u>Unidad de Medicina Familiar No 3</u> Cd. Valles, S.L.P., a _____ de _____ de 2026
No. de registro institucional:
Título del protocolo: DEPRESION EN ADULTOS MENORES DE 40 AÑOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 03
Justificación y objetivo de la investigación: Se requiere conocer cuantas personas cursan con depresion debido a una enfermedad crónica como la Diabetes tipo 2 pues existe la posibilidad que esto influya en el apego al tratamiento, mejoría así como la evolución de su enfermedad y riesgo de complicaciones.
Procedimientos y duración de la investigación: Si usted acepta participar en este estudio, primero se le entregará un documento llamado consentimiento informado, en el cual se explica de forma clara y sencilla en qué consiste la investigación, para qué se realiza, qué se le va a pedir, cuáles son los posibles beneficios y los riesgos, los cuales son mínimos. Yo estaré presente en todo momento para explicarle el contenido y resolver cualquier duda antes de que usted tome una decisión. Si después de leerlo usted decide participar de manera voluntaria, se procederá a la firma del consentimiento informado. Posteriormente, se le aplicará un cuestionario inicial con datos generales como edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación y algunos datos sobre los medicamentos que utiliza actualmente. Toda esta información será confidencial y se utilizará únicamente con fines de investigación. Después se le aplicará un cuestionario llamado Escala de Depresión de Hamilton, este cuestionario está diseñado para conocer cómo se ha sentido usted recientemente en aspectos como su estado de ánimo, el sueño, la energía, el apetito, la concentración y algunos síntomas físicos o emocionales que pueden presentarse cuando una persona atraviesa por un periodo de tristeza o desánimo. El cuestionario consiste en una serie de preguntas sencillas que serán leídas y explicadas una por una, y usted solo deberá responder de acuerdo con cómo se ha sentido en los últimos días. No existen respuestas buenas o malas; lo más importante es que conteste de manera honesta, ya que esto nos ayudará a comprender mejor su situación actual. Si alguna pregunta no le resulta clara, no se siente cómodo con ella o necesita más tiempo para responder, puede decirlo con toda confianza y se le brindará la explicación necesaria. Durante todo el proceso yo estaré presente para acompañarlo, aclarar dudas y apoyarlo. Si en algún momento usted se siente cansado, incómodo o simplemente decide detener la aplicación del cuestionario, puede hacerlo sin ningún problema y sin que esto afecte su atención médica. En caso de que el cuestionario haya sido contestado en al menos el 80% de las preguntas, la información podrá utilizarse para el estudio. El tiempo total para realizar todo el procedimiento es de aproximadamente 30 a 45 minutos, realizándose sin prisas y respetando siempre su ritmo y bienestar.

Al finalizar, usted entregará el cuestionario y su participación en el estudio habrá concluido. Agradecemos mucho su tiempo y colaboración, ya que su participación es muy importante para esta investigación.

En caso de que los resultados del cuestionario indiquen algún nivel de depresión, usted será informado y se le brindará seguimiento por su médico familiar, quien realizará la referencia correspondiente a psiquiatría y/o psicología, de acuerdo con los protocolos establecidos por el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Riesgos y molestias: Se considera una investigación con riesgo mínimo para la salud, en el cuestionario hay algunas preguntas que pudieran ocasionarle alguna molestia o incomodidad asociados a la aplicación de los instrumentos, el investigador solo recabará información sobre algunos aspectos de su estilo de vida y de salud, por lo que puede sentirse incomodo en algún momento y estará en su derecho de dejar de responder el cuestionario.

Beneficios que recibirá al participar en la investigación: Al participar en este estudio, usted podrá conocer su nivel de depresión.

Si durante la evaluación se identifica depresión moderada o severa, será referido con su médico familiar para que reciba atención oportuna, seguimiento adecuado y, si es necesario, envío a la especialidad correspondiente.

Además, los resultados de este estudio ayudarán a mejorar el conocimiento sobre la salud mental y servirán como base para el desarrollo de programas de bienestar dirigidos a trabajadores del IMSS.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: Durante todo el estudio, usted podrá hacer cualquier pregunta o expresar dudas, las cuales serán atendidas en el momento que lo necesite.

Los resultados generales de la investigación se darán a conocer al finalizar el estudio y usted podrá solicitar sus resultados al investigador. El objetivo principal de este estudio es identificar a las personas que presentan depresión, con la finalidad de que puedan recibir atención médica oportuna, seguimiento adecuado y, si es necesario, tratamiento y referencia a la especialidad correspondiente.

Participación o retiro: Su participación es completamente voluntaria, si decide NO participar no se verá afectada la prestación de servicios que le da el Instituto, Si decide participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar el estudio en cualquier momento, lo cual tampoco modificará los beneficios que usted tiene del IMSS.

Privacidad y confidencialidad: La información obtenida de los datos recabados será estrictamente confidencial y resguardada, solo el equipo de investigación tendrá acceso a la información, cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados no existe información que pudiera revelar su identidad ya que cada expediente contará con un folio asignado.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con la investigación podrá dirigirse a:

Para cualquier duda posterior relacionada con el estudio, usted podrá contactarnos en la unidad médica de lunes a viernes, de 8:00 a 16:00 horas, o a través de los medios de comunicación disponibles, como teléfono o correo electrónico.

Investigadora o Investigador Responsable: Dr. Iliana Carolina García Soria, **Teléfono:** 4811180544

Correo electrónico: lafg00@gmail.com

Investigadores asociados: Dra. María de Jesús Hurtado Hernández Tel:4811149431
correo:marichuyhh@hotmail.com

Clave: 2810-003-002

Declaración de consentimiento:	
<input type="checkbox"/>	Acepto participar y que se tomen los datos o muestras sólo para este estudio
<input type="checkbox"/>	Acepto participar y que se tomen los datos o muestras para este estudio y/o estudios futuros
<p>Se conservarán los datos o muestras hasta por 1 año tras lo cual se destruirán.</p>	
_____	_____
Nombre y firma del participante	Nombre y firma de quienes obtienen el consentimiento
_____	_____
Nombre y firma del testigo 1	Nombre y firma del testigo 2
Clave: 2810-003-002	

Anexo 2. Carta de no inconvenientes por el director de la unidad



Gobierno de
México



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN SAN LUIS POTOSÍ
Unidad de Medicina Familiar No 3
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud



Ciudad Valles, San Luis Potosí, México, a 08 de septiembre de 2025.

Investigador principal

Asunto: "Carta de no inconveniente del Director de la Unidad donde se efectuará el Protocolo de Investigación"

Por medio del presente, el que suscribe C. Luis Fernando Pérez Arteaga, Director de la Unidad de Medicina Familiar No 3, Cd. Valles, San Luis Potosí, hace constar que se tiene conocimiento del protocolo de investigación titulado **"NIVEL DE DEPRESION EN ADULTOS MENORES DE 40 AÑOS CON DIABETES TIPO 2 EN LA UNIDAD DE MEDINA FAMILIAR N° 3"**, que se encuentra bajo la dirección de la C. Verónica Tzittlali Santacruz Pérez, quien labora en esta unidad de medicina familiar, con matrícula; 98176886, como investigador responsable y se llevará a cabo en caso de ser aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud y el Comité Local de Investigación. Tras su revisión y análisis informo que no existe inconveniente para llevar a cabo en esta unidad de medicina familiar el trabajo de investigación antes mencionado.

ATENTAMENTE

"SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Dr. Luis Fernando Pérez Arteaga
Director de la UMF 3, Cd. Valles, S.L.P.



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Boulevard México Laredo No. 35, Col. Centro, CP. 79000, Ciudad Valles, San Luis Potosí Tel: (48) 13822590 www.imss.gob.mx

Anexo 3. Carta de confidencialidad

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

Ciudad Valles, San Luis Potosí, a 10 de agosto de 2025

Dra. María de Jesús Hurtado Hernández y Dr. Luis Ángel Fernández García, investigadores de la Unidad de Medicina Familiar No. 03 del Instituto Mexicano del Seguro Social, hacemos constar, en relación con el protocolo titulado:

NIVEL DE DEPRESION EN ADULTOS MENORES DE 40 AÑOS CON DIABETES TIPO 2 EN LA UNIDAD DE MEDINA FAMILIAR N° 3

Que nos comprometemos a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, contratos, convenios, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado a nuestro cargo, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en las encuestas, bases de datos en los sistemas de información desarrollados en la ejecución del mismo.

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

Atentamente



Dra. María de Jesús Hurtado Hernández.
Matrícula 97253220
Investigador asociado
Categoría: Residente



Dra. Iliana Carolina García Soria
Matrícula 97251118
Investigador principal
Categoría: Médico Familiar

Anexo 4. Instrumento de recolección de datos

Depresión en adultos menores de 40 años con Diabetes Mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 03.

DATOS GENERALES					
Folio:	<input type="text"/>	Fecha de recolección de datos:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
			Día	Mes	Año
Edad:	<input type="text"/> años	Género	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> F	Estado civil: <input type="text"/>
Escolaridad:	<input type="checkbox"/> Sin etapa concluida	<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/> Secundaria	<input type="checkbox"/> Bachillerato o técnico	<input type="checkbox"/> Licenciatura o profesional
		<input type="checkbox"/> Postgrado			
Empleo:	<input type="checkbox"/> Desempleado	<input type="checkbox"/> Campesino	<input type="checkbox"/> Obrero	<input type="checkbox"/> Comerciante	<input type="checkbox"/> Empleado
	<input type="checkbox"/> Oficinista	<input type="checkbox"/> Otro	_____		
Morbilidades:	<input type="checkbox"/> Diabetes	<input type="checkbox"/> Hipertensión	<input type="checkbox"/> Dislipidemia	<input type="checkbox"/> Asma	<input type="checkbox"/> Rinitis
			<input type="checkbox"/> Otros	_____	

ESCALA DE HAMILTON PARA DEPRESIÓN

Hamilton Depression Rating Scale (HAM-D)

(1) Humor depresivo (<i>tristeza, desesperanza, desamparo, sentimiento de inutilidad</i>)	
Ausente	0
Expresa estas sensaciones solamente si le preguntan cómo se siente	1
Relata estas sensaciones espontáneamente	2
Sensaciones no comunicadas verbalmente (expresión facial, postura, voz, tendencia al llanto)	3
Manifiesta estas sensaciones espontáneamente en su comunicación tanto verbal como no verbal	4

(2) Sentimientos de culpa	
Ausente	0
Se culpa a sí mismo, cree haber decepcionado a la gente	1
Tiene ideas de culpabilidad o medita sobre errores pasados o malas acciones	2
Siente que la enfermedad actual es un castigo	3
Oye voces acusatorias o de denuncia y/o experimenta alucinaciones visuales de amenaza	4

(3) Suicidio	
Ausente	0
Le parece que la vida no vale la pena ser vivida	1
Desearía estar muerto o tiene pensamientos sobre la posibilidad de morirse	2
Ideas de suicidio o amenazas	3
Intentos de suicidio (cualquier intento serio)	4

(4) Insomnio precoz	
No tiene dificultad	0
Dificultad ocasional para dormir, por ej. más de media hora el conciliar el sueño	1
Dificultad para dormir cada noche	2

(5) Insomnio intermedio	
No hay dificultad	0
Esta desvelado e inquieto o se despierta varias veces durante la noche	1
Esta despierto durante la noche, cualquier ocasión de levantarse de la cama se clasifica en 2 (excepto por motivos de evacuar)	2

(6) Insomnio tardío	
No hay dificultad	0
Se despierta a primeras horas de la madrugada, pero se vuelve a dormir	1
No puede volver a dormirse si se levanta de la cama	2

(7) Trabajo y actividades	
No hay dificultad	0
Ideas y sentimientos de incapacidad, fatiga o debilidad (trabajos, pasatiempos)	1
Pérdida de interés en su actividad (disminución de la atención, indecisión y vacilación)	2
Disminución del tiempo actual dedicado a actividades o disminución de la productividad	3
Dejó de trabajar por la presente enfermedad. Solo se compromete en las pequeñas tareas, o no puede realizar estas sin ayuda.	4

(8) Inhibición psicomotora (<i>lentitud de pensamiento y lenguaje, facultad de concentración disminuida, disminución de la actividad motora</i>)	
Palabra y pensamiento normales	0
Ligero retraso en el habla	1
Evidente retraso en el habla	2
Dificultad para expresarse	3
Incapacidad para expresarse	4

(9) Agitación psicomotora	
Ninguna	0

Juega con sus dedos	1
Juega con sus manos, cabello, etc.	2
No puede quedarse quieto ni permanecer sentado	3
Retuerce las manos, se muerde las uñas, se tira de los cabellos, se muerde los labios	4

(10) Ansiedad psíquica	
No hay dificultad	0
Tensión subjetiva e irritabilidad	1
Preocupación por pequeñas cosas	2
Actitud aprensiva en la expresión o en el habla	3
Expresa sus temores sin que le pregunten	4

(11) Ansiedad somática (<i>signos físicos de ansiedad: gastrointestinales: sequedad de boca, diarreas, indigestión, etc; cardiovasculares: palpitaciones, cefaleas; respiratorios: hiperventilación, suspiros; frecuencia de micción incrementada; transpiración</i>)	
Ausente	0
Ligera	1
Moderada	2
Severa	3
Incapacitante	4
(12) Síntomas somáticos gastrointestinales	
Ninguno	0
Pérdida del apetito pero come sin necesidad de que lo estimulen. Sensación de pesadez en el abdomen	1
Dificultad en comer si no se le insiste. Solicita laxantes o medicación intestinal para sus síntomas gastrointestinales	2

(13) Síntomas somáticos generales	
Ninguno	0
Pesadez en las extremidades, espalda o cabeza. Dorsalgias. Cefaleas, algias musculares.	1
Pérdida de energía y fatigabilidad. Cualquier síntoma bien definido se clasifica en 2	2

(14) Síntomas genitales (<i>disminución de la libido o el desempeño sexual; trastornos menstruales</i>)	
Ausente	0
Débil	1
Grave	2

(15) Hipocondría	
Ausente	0
Preocupación de sí mismo (corporalmente)	1

Preocupación por su salud	2
Se lamenta constantemente, solicita ayuda	3

(16) Pérdida de peso	
Pérdida de peso inferior a 500 gr. en una semana / No ha perdido peso	0
Pérdida de más de 500 gr. en una semana / Probable pérdida de peso (asociada a la enfermedad)	1
Pérdida de más de 1 Kg. en una semana / Pérdida de peso (de acuerdo al paciente)	2

(17) Introspección (insight)	
Se da cuenta que está deprimido y enfermo	0
Se da cuenta de su enfermedad pero atribuye la causa a la mala alimentación, clima, exceso de trabajo, virus, necesidad de descanso, etc.	1
No se da cuenta que está enfermo	2

Puntuación Total HAM-D	
-------------------------------	--

Anexo 5. Aprobaciones (SIRELCIS)



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Dictamen de Aprobado

Comitt Local de Investigación en Salud 2401.
H GRAL ZONA -UF- NUN 1

Registro COFERRIS 17 CI 2c o2a osa
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 24 CEI 003 2018072**

FECHA **Lunes, 23 de febrero de 2026**

Doctor (a) Iliana Carolina Garcla Soria

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarse que el protocolo de investigación con título **DEPRESION EN ADULTOS PIENORgS DE JO ANOS CON DIABETES TIPO 2 EN M UNIDAD DE I EDINA FAMILIAR N° 3**, que sometió a evaluación por este ComiCé, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los aspectos éticos, por lo que se emite el dictamen de:

APROBADO

Número de Registro Institucional

R-2026-2402-020

De acuerdo con la normativa vigente, deberá presentar anualmente un Informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo hasta su conclusión. El presente dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de no haber concluido la investigación, deberá solicitar la re aprobación al Comité de Ética en Investigación antes del


ATENTAI"4ENTE

octor (a) 3Esus Huao soNzALEz FI c

Presidente del Comlté Local de investgaci

S ud No. 2402

Anexo 6. Reporte de coincidencias.

 Página 2 de 77 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trn.oid::3117:581749606




10% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Coincidencias menores (menos de 20 palabras)

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)


Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

 Página 2 de 77 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trn.oid::3117:581749606