



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador | Sede
Ambato

ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR

Tema:

**IMPACTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA SALUD MENTAL.
REVISIÓN SISTEMÁTICA**

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Médico General

Línea de investigación:

VIDA DIGNA Y SALUD INTEGRAL

Autor:

Jonathan Alexander Moreta Ashqui

Directora:

Mg. Cinthia Katherine Galarza Galarza

Ambato – Ecuador

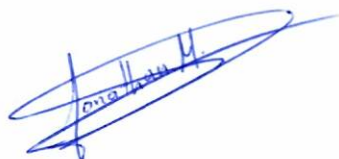
Marzo 2026

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **JONATHAN ALEXANDER MORETA ASHQI**, con cédula de ciudadanía **1804422648**, autor del trabajo de titulación intitulado: "IMPACTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA SALUD MENTAL. REVISIÓN SISTEMÁTICA", previo a la obtención del título profesional de **MÉDICO GENERAL**, en la escuela de **SALUD Y BIENESTAR**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, marzo 2026



Jonathan Alexander Moreta Ashqui

CC: 1804422648

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Tema:

**IMPACTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA SALUD MENTAL.
REVISIÓN SISTEMÁTICA**

Línea de investigación:

VIDA DIGNA Y SALUD INTEGRAL

Autor:

Jonathan Alexander Moreta Ashqui

Cinthia Katherine Galarza Galarza, Méd. Mg.

CC. 1805115381

CALIFICADOR

f. 

Gabriela Dayci Vela Arias, Dra. Esp.

CALIFICADOR

f. 

Paul Sebastian Flores Paucar, Méd. Esp.

CALIFICADOR

f. 

Freddy Patricio Mayorga Valle, Dr. Esp.

DIRECTOR ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR

f. 

Diego Gonzalo Coca Chanalata, Dr. Mg.

PROSECRETARIO PUCE AMBATO

f. 

Ambato – Ecuador

Marzo 2026

 **PUCE** | AMBATO
PROSECRETARÍA

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo, con profunda gratitud y amor, a mi familia, el pilar fundamental de mi vida. A mi madre Rosa Elvira Ashqui, por su fuerza inagotable, su ejemplo de entrega y su confianza absoluta en mis capacidades, dándome palabras de amor constante cuando yo más lo necesitaba. A mi padre José Elías Moreta, por enseñarme el valor del esfuerzo, la perseverancia y la integridad en cada paso que doy, quien con su gran empeño ha permitido mi formación profesional. A mi hermano Christian, compañero incondicional, que ha demostrado que el que persevera alcanza, siempre ha tratado de comprenderme y apoyarme en el cumplimiento de mis objetivos, gracias por su acompañamiento.

Dedico también este logro a mis abuelos, Cecilio y Rosario mis ángeles eternos, cuya memoria ilumina mis días y cuya sabiduría y cariño guían cada decisión de mi vida. Aunque, Cecilio, partiste muy pronto de este mundo terrenal fuiste el impulso para mi enfoque en la noble profesión médica; Rosario gracias por ver una chispa en mi interior para ayudar a la gente, esto, motivó mi decisión. A ellos, que continúan acompañándome desde un lugar distinto, pero siempre cercano, les ofrezco este logro con el corazón lleno de gratitud.

A mis amigos de la carrera, Justin, María Isabel, Daniel, Alejandra y a todos mis compañeros, cómplices de largas horas de estudio y formación académica. El cansancio fue cotidiano pero la motivación fraterna siempre brindó calidez y esperanza para continuar. Agradezco, los bellos momentos compartidos desde pequeñas charlas cotidianas durante los almuerzos, eventos universitarios, campeonatos institucionales hasta los pequeños viajes que realizamos con el fin de despejar la mente y mantenernos cuerdos en este arduo camino que es la medicina. Gracias por tantos recuerdos en el corazón.

No menos importante a Edwin, Santiago, Kevin e Israel, hermanos de la adolescencia. Gracias por aún formar parte de mi vida, siempre encontraron tiempo para brindarme apoyo y momentos de esparcimiento, su ayuda para reenfocar mi mente en los pocos momentos libres me enseñaron que solo existe

una vida y que es nuestra obligación disfrutarla al máximo. Son parte invaluable de mi historia.

A todos ustedes, gracias por ser parte de este camino y por contribuir, de todas las formas a que este logro sea posible.

Jonathan Alexander Moreta Ashqui

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, noble institución que me permitió prepararme académicamente para la noble carrera que me dispuse a estudiar, en la cual, con sus aciertos y desafíos, ha sido el espacio donde se formaron mis fundamentos académicos, éticos y humanos.

Expreso mi sincero agradecimiento al Dr. Paul Monge, mi tutor, por su orientación constante, su rigor académico y su acompañamiento durante el desarrollo de este trabajo. Su dedicación a lo largo del presente proyecto, su paciencia y criterio profesional han sido fundamentales para consolidar la calidad y profundidad de esta investigación por su gran conocimiento en el área temática del trabajo.

De igual manera, extiendo mi gratitud completa a mi docente tutora, la Dra. Cinthia Galarza, por ser la guía y apoyo constante en la preparación de la presente investigación. Su guía fue un pilar esencial para comprender, ordenar y perfeccionar los elementos metodológicos que dieron coherencia a este trabajo.

A todos ellos, y a quienes forman parte de la comunidad universitaria que aportó a mi formación, les expreso mi reconocimiento y gratitud, pues sin su apoyo este logro no habría sido posible.

Jonathan Alexander Moreta Ashqui

RESUMEN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) constituye una de las principales enfermedades crónicas no transmisibles, cuya carga global ha aumentado de forma alarmante. Más allá de sus complicaciones metabólicas, la DM2 se asocia estrechamente con trastornos de salud mental, especialmente depresión y ansiedad, generando un impacto negativo en la adherencia terapéutica, el control glucémico y la calidad de vida.

Este estudio desarrolló una revisión sistemática bajo los lineamientos PRISMA 2020, analizando 47 artículos publicados entre 2020 y 2025 en bases de datos internacionales y regionales. Los resultados evidenciaron una alta prevalencia de depresión (25–45%) y ansiedad (30–55%) en personas con DM2, con mayor afectación en mujeres, adultos mayores y pacientes con bajo nivel educativo. Se confirmó una relación bidireccional entre salud mental y metabolismo glucémico: los síntomas depresivos y ansiosos se asociaron con niveles elevados de HbA1c, baja adherencia al tratamiento y mayor riesgo de complicaciones.

Factores biológicos (inflamación crónica, disfunción del eje hipotalámico-hipofisario-adrenal), psicológicos (distrés diabético, baja resiliencia) y sociales (pobre apoyo familiar, pandemia de COVID-19) actúan como mediadores de esta relación. Las intervenciones multicomponentes que integran apoyo psicológico, educación diabetológica y actividad física demostraron mejorar tanto el control metabólico como el bienestar emocional, consolidando un enfoque biopsicosocial integral que permita optimizar su pronóstico.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2, depresión, ansiedad, comorbilidad, salud mental.

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is one of the leading chronic noncommunicable diseases, whose global burden has increased alarmingly. Beyond its metabolic complications, T2DM is closely associated with mental health disorders, especially depression and anxiety, negatively impacting therapeutic adherence, glycemic control, and quality of life.

This study developed a systematic review under the PRISMA 2020 guidelines, analyzing 47 articles published between 2020 and 2025 in international and regional databases. The results showed a high prevalence of depression (25–45%) and anxiety (30–55%) in people with T2DM, with a greater impact on women, older adults, and patients with low educational levels. A bidirectional relationship between mental health and glycemic metabolism was confirmed: depressive and anxiety symptoms were associated with elevated HbA1c levels, low treatment adherence, and increased risk of complications.

Biological factors (chronic inflammation, hypothalamic-pituitary-adrenal axis dysfunction), psychological factors (diabetic distress, low resilience), and social factors (poor family support, COVID-19 pandemic) act as mediators of this relationship. Multicomponent interventions that integrate psychological support, diabetes education, and physical activity have been shown to improve both metabolic control and emotional well-being, consolidating a comprehensive biopsychosocial approach that optimizes prognosis.

Keywords: *type 2 diabetes mellitus, depression, comorbidity, anxiety, mental health.*

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA	6
1.1. Palabras clave	6
1.2. Definición	6
1.3. Preámbulo de la investigación	8
1.4. Diabetes.....	8
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO	23
2.1. Introducción	23
2.2. Estrategia metodológica.....	23
2.3. Resultados esperados	32
2.4. Consideraciones éticas.....	33
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	34
3.1. Propósito / introducción.....	34
3.2. Descripción general de los estudios incluidos.....	35
3.3. Síntesis de los principales hallazgos	37
3.4. Síntesis de resultados.....	53
CONCLUSIONES.....	56
RECOMENDACIONES	58
BIBLIOGRAFÍA	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1. Diagrama Prisma de selección de artículos	24
Ilustración 2. Valores de riesgo de AMSTAR-2	28
Ilustración 3. Tabla de Valoración de riesgos ROBINS-I	32
Ilustración 4. Grafica de riesgos ROBINS-I	32
Ilustración 5. Representación Geográfica de los artículos del Estudio.	35
Ilustración 6. Porcentaje de Prevalencia de Depresión y Ansiedad en los pacientes con DM2.	40
Ilustración 7. Incidencia de los factores sociodemográficos de los estudios	42
Ilustración 8. Relación entre Factores Clínico-Metabólicos y Afectación Psicológica en la DM2	44
Ilustración 9. Factores terapéuticos asociados a trastornos psicológicos en la DM2	46
Ilustración 10. Alteraciones relacionadas al efecto pandemia y psicosociales en DM2.	47
Ilustración 11. Asociación entre Control Glucémico y Depresión Moderada/Grave en DM2.	50
Ilustración 12. Aumento del Riesgo de Mortalidad por Todas las Causas en Pacientes con DM2 y Depresión	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de Valoración de riesgos AMSTAR-2	28
Tabla 2. Tabla de Valoración de riesgos Newcastle–Ottawa Scale (NOS)	30

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se ha convertido en una de las enfermedades crónicas no transmisibles más prevalentes y de mayor impacto en la salud pública a nivel mundial. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de 400 millones de personas viven con diabetes en el mundo, y se estima que para 2030 esta cifra supere ya los 500 millones, con un incremento más acelerado en países de ingresos medios y bajos, donde los sistemas de salud enfrentan mayores limitaciones para la prevención y el control de la enfermedad (Avilés-Santa et al., 2020). Esta tendencia no solo refleja un problema epidemiológico que va en evolución, sino también un reto estructural que involucra el acceso desigual a servicios sanitarios, la transición nutricional, el sedentarismo y el envejecimiento poblacional.

Tradicionalmente, el manejo clínico de la DM2 se ha enfocado en los aspectos fisiopatológicos y metabólicos de cada paciente, con especial atención en las complicaciones microvasculares (retinopatía, nefropatía, neuropatía) y macrovasculares (enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica). Sin embargo, se ha enfocado de menor manera a las dimensiones psicosociales de la enfermedad, a pesar de la creciente evidencia que sustenta un fuerte vínculo entre la diabetes y los trastornos de salud mental, en particular la depresión y la ansiedad (Mahmoud et al., 2024). Este descuido histórico se traduce en que, mientras se han desarrollado múltiples guías clínicas para el control metabólico, aún no existe una esquematización clara y consensuada que permita abordar de manera oportuna los problemas de salud mental que acompañan a la DM2.

La relación entre la DM2 y la salud mental es compleja y bidireccional. Por un lado, el diagnóstico de diabetes y la exigencia de adoptar un régimen estricto de autocuidado (control glucémico, dieta, ejercicio, medicación) generan una importante carga emocional que puede desencadenar síntomas de ansiedad y depresión. Por otro lado, la presencia de estos trastornos psicológicos afecta negativamente la adherencia al tratamiento, complica el control de la glucosa e incrementa el riesgo de complicaciones y hospitalizaciones (Gillett et al., 2024;

Monterroza & Noriega, 2020). De esta forma, se configura un círculo vicioso en el que la enfermedad física y los trastornos mentales se retroalimentan, deteriorando la calidad de vida de los pacientes y aumentando la carga para los sistemas sanitarios.

La magnitud de esta comorbilidad ha sido confirmada por diversos estudios internacionales. Como García-Lara et al., 2022 señalaron en una revisión sistemática que los pacientes con diabetes presentaron tasas significativamente más altas de depresión, ansiedad y distress emocional durante la pandemia por COVID-19. Albai et al., 2024 en un estudio realizado en Rumania, identificaron factores clínicos y sociodemográficos predictivos de ansiedad y depresión en pacientes con DM2, reforzando la necesidad de tamizajes rutinarios en la práctica clínica. En el Reino Unido, Gillett et al., 2024 demostraron en un estudio de cohorte longitudinal que el trastorno depresivo mayor influye negativamente en el control glucémico de los pacientes diabéticos, confirmando el carácter bidireccional de la relación entre la enfermedad y los trastornos mentales.

En el continente americano, la evidencia confirma y matiza la relación entre diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y salud mental. En Estados Unidos, análisis del estudio REGARDS, cohorte de base poblacional con más de 22 000 adultos, mostraron que los síntomas depresivos elevados se asocian con mayor mortalidad por todas las causas y cardiovascular en personas con y sin diabetes, con efectos particularmente notorios a lo largo del espectro glucémico (Liwo et al., 2020). Estos hallazgos subrayan la necesidad de evaluar de forma sistemática la depresión en adultos con DM2 como parte del seguimiento clínico integral.

Durante la pandemia por COVID-19, estudios estadounidenses observaron que los adultos con DM2 reportaron más síntomas depresivos, menor resiliencia y mayor carga de comorbilidades y factores de riesgo de COVID-19 que las personas sin diabetes; además, mujeres y adultos jóvenes presentaron mayor afectación emocional (Myers et al., 2022). Estos datos refuerzan que los determinantes psicosociales y contextuales modulan la carga de salud mental en DM2.

En el contexto latinoamericano, los hallazgos son igualmente relevantes. En Ecuador, Cárdenas et al., 2022 reportaron que más del 30 % de los pacientes

ambulatorios con DM2 presentaban depresión o ansiedad, siendo el género femenino, el bajo nivel educativo y la presencia de complicaciones factores significativamente asociados. David et al., 2021, en un estudio realizado en Cuenca durante la emergencia sanitaria por COVID-19, hallaron prevalencias de ansiedad del 56,7 % y depresión del 33,3 % en personas con DM2, lo que refleja la vulnerabilidad psicológica de esta población en contextos de crisis.

En Colombia, Monterroza & Noriega, 2020 identificaron que uno de cada cinco pacientes hospitalizados con DM2 presentaba síntomas de depresión o ansiedad, asociados con variables clínicas y sociodemográficas. En Perú, Rosas-Matías et al., 2019 evidenciaron altas tasas de depresión y ansiedad no diagnosticadas en pacientes de consulta externa. Estos estudios confirman que, aunque las cifras varían según el contexto, la comorbilidad entre DM2 y trastornos psicológicos es un fenómeno ampliamente extendido y subatendido.

A pesar de la evidencia acumulada, la salud mental ha sido históricamente relegada en la atención de las enfermedades crónicas no transmisibles. En el caso de la DM2, no existe un modelo sistematizado que articule de manera clara la detección temprana, el seguimiento y el tratamiento de los trastornos emocionales. Esta omisión responde en parte a la persistencia de un enfoque biomédico que prioriza las complicaciones fisiológicas por sobre las psicológicas, y en parte a la falta de recursos y capacitación en los sistemas de salud, especialmente en países de ingresos medios y bajos. Como resultado, los pacientes con DM2 a menudo no reciben una atención integral, lo que limita su bienestar y favorece la progresión de la enfermedad.

A nivel regional, la situación evidencia una brecha persistente entre el reconocimiento de la carga psicosocial de la diabetes y su abordaje real en los sistemas de salud. Diversos estudios en el continente americano coinciden en que la depresión y la ansiedad son factores determinantes del control glucémico y de la calidad de vida, pero su tamizaje sistemático sigue siendo limitado, especialmente en contextos de bajos ingresos. Investigaciones realizadas en Brasil, México y Chile reportan que los pacientes con DM2 experimentan mayores niveles de sufrimiento emocional y menor adherencia al tratamiento cuando no reciben acompañamiento

psicológico continuo. Estos hallazgos confirman que el manejo integral de la DM2 requiere incorporar estrategias de atención psicosocial, educación sanitaria y soporte comunitario como componentes esenciales del control metabólico, especialmente en América Latina, donde los determinantes sociales y económicos amplifican el impacto emocional de la enfermedad.

La brecha de conocimiento en este campo es evidente. Aunque existen estudios aislados que documentan la prevalencia y las consecuencias de la comorbilidad, no se cuenta con una revisión sistemática reciente que sintetice los hallazgos publicados desde 2020, especialmente en Latinoamérica. La ausencia de un análisis crítico impide comprender de manera global la magnitud del problema y limita la formulación de intervenciones basadas en evidencia.

En este marco, el presente proyecto de investigación se plantea como una revisión sistemática orientada a analizar la relación bidireccional entre la DM2 y los trastornos de depresión y ansiedad. Su objetivo general es comprender cómo estas comorbilidades afectan el control glucémico, la adherencia al tratamiento y la calidad de vida de los pacientes, con el fin de fundamentar estrategias preventivas y de manejo integral que reduzcan la carga clínica y psicosocial.

De manera específica, se propone: 1. Determinar la prevalencia de depresión y ansiedad en pacientes con diagnóstico de DM2, 2. Examinar la influencia de estos trastornos en el control glucémico, la adherencia terapéutica y las complicaciones, y 3. Analizar los factores biológicos, psicológicos y sociales que median esta asociación, identificando posibles áreas de intervención clínica.

La justificación de esta investigación radica en su aporte clínico, epidemiológico y metodológico. En el plano clínico, permitirá sensibilizar a profesionales de la salud sobre la necesidad de evaluar sistemáticamente la salud mental de los pacientes con DM2, promoviendo intervenciones integrales. En el plano epidemiológico, ofrecerá un panorama actualizado sobre la magnitud de la comorbilidad y sus factores asociados, con énfasis en Latinoamérica. En el plano metodológico, aplicará criterios de rigurosidad (PRISMA) para sintetizar la información, contribuyendo a llenar un vacío en la literatura científica reciente.

El alcance del estudio se limita a la población adulta diagnosticada con Diabetes mellitus 2, considerando investigaciones publicadas entre 2020 y 2025 en inglés, portugués y español, en bases de datos indexadas. No se incluyen estudios en pacientes pediátricos, con otros tipos de diabetes o aquellos que no evalúen depresión o ansiedad de manera explícita.

Finalmente, se consideran como definiciones operativas: depresión, la presencia de síntomas afectivos, cognitivos y conductuales medidos mediante escalas validadas como el PHQ-9 o la HADS; ansiedad, la presencia de síntomas de preocupación excesiva, tensión y respuesta fisiológica medida con instrumentos estandarizados; y calidad de vida, la percepción subjetiva del bienestar físico, psicológico y social evaluada mediante cuestionarios reconocidos a nivel internacional.

CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

1.1. Palabras clave

ADA: American Diabetes Association.

CVRS: Calidad de Vida Relacionada con la Salud.

DASS-21: Depression Anxiety Stress Scales - 21 ítems (Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés – Versión de 21 ítems).

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2.

DSM-V: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, Quinta Edición).

GIP: Glucose-dependent Insulinotropic Polypeptide (Polipéptido Insulinotrópico Dependiente de Glucosa).

GLUT-4: Glucose Transporter Type 4 (Transportador de Glucosa Tipo 4).

HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale (Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión).

HbA1c: Hemoglobina Glicosilada.

IL-6: Interleucina 6.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PHQ-9: Patient Health Questionnaire-9 (Cuestionario de Salud del Paciente – 9 ítems).

REGARDS: Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke Study (Estudio sobre las Razones de las Diferencias Geográficas y Raciales en el Accidente Cerebrovascular).

STAI/IDARE: State-Trait Anxiety Inventory (Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo).

TNF- α : Factor de Necrosis Tumoral Alfa.

1.2. Definición

CVRS: Dimensión que evalúa el impacto de la salud física y mental sobre la percepción del bienestar del individuo. En pacientes con DM2, la CVRS se ve afectada por factores como el control glucémico (Medina Alemán et al., 2023).

DASS-21: Escala compuesta por tres subescalas que evalúan depresión, ansiedad y estrés. Es una versión abreviada del DASS-42 y se aplica en estudios de salud mental para medir el impacto psicológico en pacientes con enfermedades crónicas como la DM2 (Marijanović et al., 2021).

DSM-V: es una clasificación elaborada por la American Psychiatric Association (APA) que establece los criterios diagnósticos estandarizados para los trastornos mentales (Reyes & Hernández, 2021).

GIP: Incretina secretada por las células K del intestino delgado en respuesta a la ingesta de alimentos. Estimula la secreción de insulina de manera dependiente de glucosa. En la DM2, su efecto Insulinotrópico puede estar disminuido (Cunningham et al., 2021).

GLUT-4: Transportador de glucosa dependiente de insulina presente principalmente en el tejido muscular y adiposo. Su translocación a la membrana celular permite la entrada de glucosa, siendo un componente clave en la regulación del metabolismo energético (Fernández et al., 2022).

HADS: Escala de 14 ítems que evalúa síntomas de ansiedad y depresión en contextos hospitalarios o ambulatorios. Fue diseñada para detectar alteraciones emocionales en pacientes con enfermedades físicas (Wu et al., 2021).

HbA1c: Biomarcador que refleja el promedio de los niveles de glucosa en sangre durante los últimos 2 a 3 meses. Es el parámetro estándar para evaluar el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (Perez Beltran & Marcos Salvatierra, 2024).

IL-6: Citocina con funciones tanto proinflamatorias como antiinflamatorias. En la DM2, los niveles elevados de IL-6 se asocian con inflamación crónica, resistencia a la insulina y mayor riesgo cardiovascular (Jain et al., 2022).

Mindfulness: es una práctica psicológica y terapéutica que consiste en prestar atención plena, consciente y sin juicio al momento presente (Espinosa Ferro et al., s/f).

PHQ-9: Instrumento autoadministrado de nueve ítems diseñado para evaluar la presencia y severidad de síntomas depresivos según los criterios del DSM-V (como et al., 2024).

REGARDS: Estudio longitudinal estadounidense de gran escala que investiga las causas de las diferencias geográficas y raciales en la incidencia de accidente

cerebrovascular y otras enfermedades cardiovasculares. Incluye análisis sobre diabetes, depresión y factores de riesgo asociados (*Inicio - Estudio REGARDS*, s/f).

STAI/IDARE: Instrumento psicológico que mide dos dimensiones de la ansiedad: Ansiedad estado: nivel momentáneo de ansiedad frente a una situación específica. Ansiedad rasgo: tendencia estable a experimentar ansiedad como característica de personalidad (Prado Bernal et al., 2023).

TNF- α : Citocina proinflamatoria producida principalmente por macrófagos. Participa en la inflamación sistémica y está implicada en la resistencia a la insulina, la disfunción endotelial y la patogénesis de complicaciones en la DM2 (Uzzan & Azab, 2021).

1.3. Preámbulo de la investigación

El estudio del impacto de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en la salud mental ha despertado un creciente interés en la comunidad científica durante las últimas dos décadas. La literatura disponible abarca desde investigaciones epidemiológicas a gran escala hasta estudios cualitativos que exploran la experiencia subjetiva de vivir con la enfermedad. Existe un consenso en torno a la alta prevalencia de síntomas depresivos, ansiedad y distrés diabético en personas con DM2, aunque con variaciones relacionadas con el contexto sociocultural, las características de las poblaciones estudiadas y las metodologías empleadas (Albai et al., 2024; Mahmoud et al., 2024). Al tratarse de conceptos transversales de salud mental, se incluyen estudios de población general que permiten comprender los fundamentos psicobiológicos de ansiedad y depresión.

1.4. Diabetes

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por la presencia de hiperglucemia como consecuencia de la resistencia a la insulina en los tejidos periféricos y la disfunción progresiva de las células β pancreáticas (American Diabetes Association, 2025). Dichas alteraciones provocan que, incluso con niveles adecuados o elevados de insulina en fases iniciales, los tejidos no logren captar ni utilizar la glucosa de manera eficaz, de modo

que con el tiempo la producción pancreática disminuye e instaura una deficiencia relativa de insulina (Fernández et al., 2022).

La DM2 no solo representa un trastorno metabólico aislado, sino que se configura como un síndrome sistémico con repercusiones multisistémicas, físicas, emocionales y sociales, lo cual explica por qué ha sido considerada un problema prioritario de salud pública a nivel mundial debido a su carácter progresivo y a la magnitud de sus complicaciones. Asimismo, desde un enfoque humanizado, esta enfermedad implica para los pacientes la necesidad de realizar cambios significativos en su estilo de vida, afrontar la condición crónica y asumir la carga emocional asociada al diagnóstico, a la adherencia terapéutica y al temor de desarrollar complicaciones (Fernández et al., 2022).

En relación con su distribución poblacional, la DM2 se ubica entre las enfermedades crónicas más prevalentes del mundo. De acuerdo con la International Diabetes Federation, en 2021 más de 537 millones de adultos vivían con esta condición y, de no mediar estrategias de prevención efectivas, se estima que en 2045 la cifra podría alcanzar los 783 millones (DJ et al., 2021). A ello se suma que, desde 1980, la prevalencia mundial prácticamente se ha cuadruplicado, convirtiéndose hoy en una de las principales causas de morbilidad y mortalidad (WHO Global Diabetes Compact). Este panorama es igualmente evidente en América Latina, donde la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha señalado que uno de cada 12 adultos padece diabetes, y que más de la mitad desconoce su diagnóstico, lo cual conlleva a la aparición de complicaciones en fases avanzadas, incremento de los costos sanitarios y deterioro significativo de la calidad de vida (Ecuador - OPS/OMS).

En el caso particular de Ecuador, estudios recientes estiman una prevalencia nacional cercana al 7 % en adultos, con mayor impacto en las zonas urbanas y en personas con obesidad y estilos de vida sedentarios (David & Peñafiel, 2024). Además, la mortalidad atribuida a complicaciones cardiovasculares y renales ha mostrado una tendencia ascendente, lo que convierte a la DM2 en una de las principales causas de defunción prevenible en el país (Hernández-Magdariaga et al., 2022). De forma preocupante, la enfermedad no se limita a los adultos mayores,

pues se diagnostica cada vez con mayor frecuencia en adultos jóvenes e incluso en adolescentes, reflejando así el impacto de la transición nutricional y el incremento de la obesidad infantil, fenómenos que amenazan con sobrecargar aún más los sistemas de salud en las próximas décadas (Acero Vidal & Acero Vidal, 2025).

La DM2 tiene un origen multifactorial, en el que interactúan de manera compleja factores genéticos, ambientales y conductuales. Desde el punto de vista fisiopatológico, su aparición se asocia principalmente con la resistencia a la insulina y la disfunción progresiva de las células β pancreáticas, lo que impide mantener una homeostasis adecuada de la glucosa (ADA, 2025). La predisposición genética desempeña un papel fundamental, múltiples polimorfismos se han relacionado con una menor secreción de insulina o con una respuesta deficiente a esta hormona. Sin embargo, los factores ambientales son determinantes en la expresión clínica de la enfermedad: la obesidad visceral, el sedentarismo, la dieta alta en azúcares y grasas saturadas y el estrés crónico contribuyen a generar un estado inflamatorio sistémico de bajo grado que altera las vías de señalización de la insulina (Davidson et al., 2021; Fernández et al., 2022). Asimismo, condiciones como la falta de sueño, el tabaquismo y el envejecimiento celular potencian la resistencia insulínica y aceleran el deterioro metabólico. Desde una perspectiva social, la transición nutricional y los cambios en los estilos de vida, especialmente en países en desarrollo, han incrementado la incidencia de la DM2, lo que demuestra que la enfermedad es el resultado de la interacción entre predisposición biológica y factores del entorno (WHO Global Diabetes Compact).

En cuanto al diagnóstico clínico, este requiere la integración de hallazgos de laboratorio con la evaluación clínica del paciente. Según la ADA (American Diabetes Association) 2025, los criterios diagnósticos incluyen: glucosa plasmática en ayuno ≥ 126 mg/dL (7,0 mmol/L), glucosa plasmática ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L) a las dos horas de una sobrecarga oral de 75 g de glucosa, HbA1c $\geq 6,5$ % y glucosa plasmática al azar ≥ 200 mg/dL en presencia de síntomas clásicos de hiperglucemia (ADA, 2025). Entre estos parámetros, la determinación de la *HbA1c* se reconoce como el *Gold estándar* para el diagnóstico y el seguimiento, refleja el promedio de glucemia en los últimos tres meses, es más estable y no requiere ayuno previo. No

obstante, se recomienda confirmar con al menos dos pruebas anormales en días distintos, salvo que el paciente presente síntomas evidentes.

Es igualmente importante descartar otras formas de diabetes, como el tipo 1 o la secundaria a fármacos y enfermedades endocrinas (Acero Vidal & Acero Vidal, 2025). Asimismo, las guías internacionales y regionales, incluyendo las recomendaciones de la OMS y la OPS, señalan que la evaluación inicial debe incorporar estudios complementarios que permitan detectar complicaciones tempranas, tales como la microalbuminuria, el perfil lipídico, el examen de fondo de ojo y la valoración neurológica (Ecuador - OPS/OMS; WHO Global Diabetes Compact). De esta manera, es posible instaurar un plan terapéutico integral que combine control glucémico, cambios en el estilo de vida y medidas de prevención de complicaciones. Desde una perspectiva humanizada, este proceso no debe limitarse a la entrega de cifras de laboratorio, sino que debe acompañarse de estrategias de educación sanitaria, apoyo emocional y acompañamiento multidisciplinario, con el fin de fortalecer la adherencia terapéutica y reducir el impacto psicológico del diagnóstico tanto en el paciente como en su entorno familiar (García et al., 2025).

La DM2 es el resultado de una compleja interacción entre factores genéticos, metabólicos y ambientales que alteran la homeostasis de la glucosa. En condiciones normales, el metabolismo glucémico se mantiene gracias al equilibrio entre la producción hepática de glucosa, la captación periférica de glucosa por el músculo y el tejido adiposo, y la secreción de insulina por las células β del páncreas. Sin embargo, en la DM2, este equilibrio se pierde debido a una combinación de resistencia a la insulina y disfunción progresiva de las células β pancreáticas (American Diabetes Association, 2025).

En la etapa inicial de la enfermedad predomina la resistencia a la insulina, un estado en el cual los tejidos periféricos, especialmente el músculo esquelético, el hígado y el tejido adiposo, muestran una respuesta disminuida a la acción de la insulina (Fernández et al., 2022). Esta hormona, secretada por las células β en respuesta a la glucosa plasmática, promueve el ingreso de glucosa a las células mediante transportadores GLUT-4. Cuando la sensibilidad a la insulina disminuye, el músculo

esquelético reduce la captación de glucosa, mientras que el hígado incrementa la producción hepática de glucosa por gluconeogénesis, lo que genera un exceso de glucosa circulante (León-Ariza et al., 2023).

Ante esta alteración, el páncreas intenta compensar el defecto incrementando la secreción de insulina, lo que se traduce en hiperinsulinemia compensatoria. No obstante, con el tiempo, las células β no pueden sostener esa sobrecarga secretora y comienzan a deteriorarse. Esta disfunción de las células β implica una menor capacidad para detectar niveles de glucosa y secretar insulina de forma adecuada (ADA, 2025). Además, el exceso crónico de ácidos grasos libres, la inflamación de bajo grado y el estrés oxidativo contribuyen al daño progresivo de estas células

Otro componente importante es la disregulación de las hormonas incretinas, como el péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1) y el péptido inhibidor gástrico (GIP), que normalmente estimulan la secreción de insulina posprandial. En la DM2, se observa una respuesta reducida de las incretinas, lo que limita la secreción de insulina tras la ingesta de alimentos y agrava la hiperglucemia postprandial (Cunningham et al., 2021).

Simultáneamente, existe una hiperproducción de glucagón por las células α pancreáticas, lo que estimula la liberación de glucosa hepática incluso cuando los niveles plasmáticos ya son elevados. Esta alteración en el balance insulina-glucagón refuerza la hiperglucemia persistente (Fernández et al., 2022).

En el tejido adiposo, la resistencia a la insulina impide la inhibición normal de la lipólisis, lo que provoca una liberación excesiva de ácidos grasos libres al torrente sanguíneo. Estos lípidos circulantes se acumulan en el hígado y el músculo, acentuando la resistencia insulínica, fenómeno conocido como lipotoxicidad. Por otro lado, la infiltración de macrófagos en el tejido adiposo libera citocinas inflamatorias como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) e interleucina-6 (IL-6), que perpetúan la inflamación crónica y alteran la señalización de la insulina (Fernández et al., 2022).

A nivel hepático, el exceso de glucosa y ácidos grasos provoca esteatosis hepática y disfunción metabólica, reduciendo la capacidad del hígado para responder a la

insulina. En el músculo, la alteración en la translocación de los transportadores GLUT-4 limita el ingreso de glucosa intracelular. En conjunto, estos mecanismos contribuyen al círculo vicioso de la resistencia a la insulina, la hiperglucemia y la progresiva disfunción pancreática.

La DM2 representa uno de los principales desafíos de salud pública del siglo XXI. Se proyecta que para 2045 el número de personas con diabetes alcanzará casi 800 millones a nivel mundial, con un mayor crecimiento en países de ingresos bajos y medios (DJ et al., 2021). Este panorama conlleva importantes implicaciones socioeconómicas, incluyendo el incremento en los costos sanitarios, la reducción de la productividad laboral y el aumento en la carga de dependencia (WHO Global Diabetes Compact).

Entre las principales limitaciones para el manejo de la DM2 se encuentran el diagnóstico tardío, la baja adherencia al tratamiento, el acceso limitado a medicamentos de última generación y la falta de programas comunitarios de prevención sostenibles (Ecuador - OPS/OMS). Asimismo, persisten desigualdades sociales y culturales que condicionan la adherencia a los cambios de estilo de vida, especialmente en poblaciones vulnerables.

Desde la perspectiva del paciente, otro obstáculo es la carga emocional y psicológica asociada al tratamiento crónico, la estigmatización y el temor a las complicaciones, lo que subraya la necesidad de un abordaje humanizado y centrado en la persona. El futuro del manejo de la DM2 requiere fortalecer la prevención primaria, la detección temprana y la integración de tecnologías digitales para mejorar el control y el acompañamiento (Cecilia Galimberti Oliveira et al., 2020).

Salud mental

La salud mental constituye un eje transversal del bienestar biopsicosocial y se vincula de manera estrecha con la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). La evidencia muestra que la presencia de sintomatología psicopatológica (p. ej., ansiedad, depresión, fobias) se asocia con un descenso significativo de la CVRS en dominios físicos y mentales; al mismo tiempo, recursos psicológicos positivos,

como la resiliencia y la autoestima, ejercen un efecto amortiguador sobre dicha relación (Sánchez-Sandoval et al., 2021). En otras palabras, no solo es relevante identificar y tratar síntomas emocionales, sino también promover factores protectores que fortalezcan la adaptación y el afrontamiento, estos pueden reducir el impacto funcional de la psicopatología en la vida cotidiana (Sánchez-Sandoval et al., 2021).

A la par, intervenciones de estilo de vida, particularmente la actividad física regular, han mostrado beneficios consistentes para la salud mental: reducción del estrés percibido, mejoría de la autoestima y del autoconcepto, e incluso efectos favorables sobre ansiedad en determinados subgrupos (Buitrago Ramírez et al., 2018). En poblaciones jóvenes adultas, por ejemplo, se ha descrito un “punto óptimo” de entre 4 y 5 horas/semana de actividad física asociado a mejores puntuaciones de autoestima, lo que respalda la integración de programas de promoción de actividad física como estrategia de salud pública para potenciar la salud mental y, a la vez, acompañar el manejo de condiciones crónicas médicas (Buitrago Ramírez et al., 2018).

Ansiedad

La ansiedad puede entenderse como estado (condición emocional transitoria con activación autonómica) y como rasgo (propensión relativamente estable), categorías que ayudan a diferenciar el curso clínico y las necesidades de intervención (Espinosa Ferro et al., s/f). En poblaciones vulnerables, como personas mayores institucionalizadas, se han observado prevalencias elevadas: en un estudio cubano, la ansiedad como condición emocional transitoria predominó en 100 % de los participantes y la ansiedad durante un determinado tiempo en 57,9 %, cifras que ilustran la magnitud del problema y la necesidad de tamizaje sistemático y apoyo psicosocial estructurado (Espinosa Ferro et al., s/f). Estas evidencias sustentan la incorporación de herramientas estandarizadas como encuestas (p. ej., STAI/IDARE o HADS) y de intervenciones no farmacológicas como la focalización de la atención en el momento presente (mindfulness) como componentes integrados del plan de cuidado.

Desde una perspectiva neurobiológica, la ansiedad es una respuesta adaptativa del sistema nervioso central ante situaciones percibidas como amenazantes, mediada principalmente por la activación del eje hipotálamo–hipófiso–adrenal y del sistema nervioso simpático. Cuando el cerebro detecta un estímulo estresante, la amígdala, estructura clave del sistema límbico, evalúa el peligro y envía señales al hipotálamo, que a su vez estimula la liberación de corticotropina y adrenocorticotropa, promoviendo la secreción de cortisol por la corteza suprarrenal (Campbell-Sills et al., 2021). Este aumento de cortisol, junto con la liberación de adrenalina y noradrenalina, genera los síntomas fisiológicos típicos de la ansiedad: taquicardia, tensión muscular, hipervigilancia y aumento del flujo sanguíneo hacia los músculos (Del et al., 2021).

Asimismo, la ansiedad está estrechamente relacionada con la sobreactividad de la amígdala y la disminución del control inhibitorio ejercido por la corteza prefrontal medial, lo que impide regular adecuadamente las respuestas emocionales (Pichardo et al., 2024). A nivel neuroquímico, se ha demostrado un desequilibrio en neurotransmisores como la serotonina, el ácido γ -aminobutírico, la dopamina y la noradrenalina, que desempeñan papeles fundamentales en la modulación del estado de alerta y el control emocional (Campbell-Sills et al., 2021). En estados de ansiedad crónica, la exposición prolongada al cortisol puede alterar la plasticidad neuronal del hipocampo y la función sináptica, afectando la memoria y la regulación emocional. En este sentido, la ansiedad deja de ser una respuesta adaptativa y se convierte en un trastorno disfuncional, caracterizado por la activación persistente de circuitos del miedo y la alteración de las redes neuronales encargadas del control emocional.

Además, la ansiedad suele coexistir con otras condiciones metabólicas y conductuales, generando un entramado bidireccional con implicaciones clínicas. En adultos con obesidad incluidos en un programa multiprofesional, se observó correlación positiva entre ansiedad y depresión, a la vez que confluyeron alteraciones hemodinámicas, lipídicas y de glucemia/HbA1c (Tino-Cordeiro et al., 2024). Aunque en ese análisis los niveles de ansiedad y depresión no se asociaron de forma significativa con todos los parámetros antropométricos o bioquímicos, el conjunto de hallazgos subraya la complejidad etiopatogénica (estrés crónico,

inflamación, resistencia a la insulina, vías neuroinmunes) y, en consecuencia, la necesidad de abordajes interdisciplinarios que contemplen la salud mental como parte del manejo integral del riesgo cardiometabólico.

Depresión

La depresión se caracteriza por ánimo deprimido y/o anhedonia, con síntomas asociados como alteraciones del sueño y del apetito, fatiga, dificultades cognitivas y sentimientos de inutilidad o culpa; su carga funcional es elevada y tiende a comorbidizar con enfermedades crónicas médicas, potenciando el deterioro de la CVRS (Sánchez-Sandoval et al., 2021). En personas mayores institucionalizadas, la magnitud puede ser particularmente alarmante: se han descrito tasas del 100 % para depresión-estado y del 52,6 % para depresión-rasgo, lo que exige determinación proactiva, protocolos de derivación y acompañamiento continuo (Espinosa Ferro et al., s/f). En este contexto, la detección temprana y la intervención psicoterapéutica/farmacológica oportuna son esenciales para evitar el círculo vicioso entre síntomas afectivos, sedentarismo, baja adherencia y peor control de condiciones médicas.

La depresión es un trastorno multifactorial que implica disfunciones neurobiológicas, endocrinas e inmunológicas. Tradicionalmente se ha explicado por el desequilibrio en neurotransmisores monoaminérgicos como la serotonina, la noradrenalina y la dopamina, cuya disminución en las sinapsis corticales y límbicas se asocia con síntomas como tristeza, anhedonia y apatía (Malhi & Mann, 2018). Sin embargo, investigaciones recientes han ampliado este enfoque hacia modelos más integrales, que incluyen la neuroinflamación, la neurogénesis reducida y la disfunción del eje HHA (Miller & Raison, 2016). La hiperactividad del eje HHA conduce a una hipersecreción de cortisol, que a largo plazo produce atrofia del hipocampo, afectando la regulación del estado de ánimo y la memoria emocional (Malhi & Mann, 2018).

Además, la depresión se relaciona con la disminución de factores neurotróficos, en especial el factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), esencial para la supervivencia y plasticidad neuronal. Bajos niveles de BDNF en el hipocampo y la corteza prefrontal se han vinculado con mayor vulnerabilidad al estrés y menor

respuesta al tratamiento antidepresivo (Andrade et al., 2023). También se ha identificado una respuesta inmunológica exacerbada, caracterizada por el aumento de citocinas proinflamatorias como la interleucina-6 (IL-6) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), que interfieren con la neurotransmisión monoaminérgica y perpetúan el estado depresivo (Miller & Raison, 2016). En suma, la depresión es el resultado de una compleja interacción entre alteraciones neuroquímicas, endocrinas, inmunológicas y estructurales, que afectan la comunicación neuronal y la regulación emocional, dando lugar a un cuadro clínico heterogéneo que requiere un abordaje multidimensional.

De forma complementaria, la actividad física emerge como intervención coadyuvante con mecanismos neurofisiológicos plausibles (modulación de ejes neuroendocrinos, neurogénesis, plasticidad sináptica), asociada a reducción de estrés y mejoras en autoestima y autoconcepto (Buitrago Ramírez et al., 2018). Por ello, los modelos de atención deberían integrar, además del tratamiento clínico de la depresión, programas de actividad física, psicoeducación, entrenamiento en habilidades de afrontamiento y fortalecimiento de recursos personales (p. ej., resiliencia), con el objetivo de aumentar la respuesta terapéutica y sostener los efectos en el tiempo (Buitrago Ramírez et al., 2018).

Panorama internacional

A nivel internacional, múltiples estudios han demostrado una relación bidireccional entre DM2 y trastornos de salud mental.

Estos resultados permiten concluir que la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y los trastornos de salud mental trasciende las fronteras geográficas y responde a un fenómeno multifactorial y bidireccional, en el cual los factores metabólicos, psicológicos y sociales interactúan de manera compleja. La evidencia internacional demuestra que la depresión y la ansiedad no solo se presentan como consecuencias emocionales del diagnóstico y del control glucémico deficiente, sino también como elementos que pueden agravar el curso de la enfermedad, dificultar la adherencia terapéutica y deteriorar la calidad de vida del paciente. En este contexto, se hace imprescindible promover un abordaje integral e interdisciplinario que contemple simultáneamente la salud física y mental, incorporando estrategias

de detección temprana, intervención psicosocial y educación para el autocuidado como pilares fundamentales del tratamiento de la DM2.

Panorama americano

En el continente americano, diversos estudios recientes han evidenciado la estrecha relación entre la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y los trastornos de salud mental, particularmente la depresión y la ansiedad.

Los resultados descritos reflejan que, en el continente americano, la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y los trastornos de salud mental constituye un problema emergente de salud pública, con implicaciones clínicas y sociales de gran relevancia. La evidencia proveniente de Estados Unidos, Canadá y México confirma que los síntomas depresivos y ansiosos no solo son frecuentes en esta población, sino que además se asocian a un peor control metabólico, mayor variabilidad glucémica y aumento del riesgo cardiovascular, generando un círculo vicioso entre la alteración emocional y el descontrol glucémico.

Estos hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de implementar políticas sanitarias que integren la atención psicológica y psiquiátrica dentro del manejo rutinario de la DM2, promoviendo un enfoque multidisciplinario, preventivo y centrado en el paciente, capaz de reducir la carga global de la enfermedad y mejorar la calidad de vida de las personas afectadas.

Contexto latinoamericano

En síntesis, la evidencia latinoamericana pone en relieve que la diabetes mellitus tipo 2 no puede abordarse únicamente desde una perspectiva metabólica, su impacto psicológico constituye un componente determinante en la evolución clínica del paciente. Las altas prevalencias de ansiedad y depresión encontradas en Ecuador, Colombia y Perú reflejan una realidad alarmante que trasciende el ámbito individual y evidencia las desigualdades estructurales en el acceso a servicios de salud mental y endocrinología. Así, se reafirma la necesidad de fortalecer los sistemas sanitarios mediante programas integrales que incorporen la detección temprana de trastornos emocionales, la educación para el autocuidado y el

acompañamiento psicosocial continuo, con el fin de mitigar las complicaciones y mejorar la calidad de vida de las personas con DM2 en América Latina.

Factores mediadores

Los factores que median la asociación entre la DM2 y la salud mental pueden clasificarse en tres categorías: biológicos, psicológicos y sociales. A nivel biológico, la presencia de complicaciones crónicas, el mal control glucémico y la obesidad han demostrado ser predictores importantes de depresión y ansiedad (Gillett et al., 2024). A nivel psicológico, el estrés diabético, caracterizado por la preocupación crónica relacionada con el manejo de la enfermedad, constituye un mediador clave (Sayed Ahmed et al., 2022). Finalmente, factores sociales como el bajo nivel educativo, el desempleo, la ruralidad y las crisis sanitarias, como la pandemia por COVID-19, aumentan significativamente la vulnerabilidad de esta población (Omar et al., 2021).

Y todos estos factores mediadores varían dependiendo del enfoque geográfico que analicemos pues como vemos de lo macro a lo micro, en países con un buen desarrollo, las instituciones realizan estudios para tratar de analizar correctamente la relación bidireccional que proceden de los trastornos crónicos en este caso la DM2 junto a los trastornos mentales como lo son la ansiedad y depresión. Que muchas de las veces al no enfatizar estas como un eje importante, los tratamientos o medidas que se toman con los pacientes pueden reducir drásticamente su efectividad.

Discrepancias

Desde una mirada crítica, se advierten convergencias y discrepancias en la evidencia. Existe consenso en torno a la elevada prevalencia de síntomas depresivos y ansiosos en personas con DM2 y a la naturaleza bidireccional de la relación. Sin embargo, persisten diferencias en las cifras reportadas, atribuibles tanto a variaciones contextuales como metodológicas. La calidad de los estudios es dispar, con sesgos de selección, debido a la concentración de muestras urbanas, y limitaciones en el control de variables de confusión. En cuanto a la efectividad de las intervenciones, los programas de apoyo psicosocial y de modificación del estilo

de vida muestran resultados alentadores, mientras que los abordajes exclusivamente biomédicos han demostrado ser insuficientes para atender la complejidad de la problemática. Entre las limitaciones de esta revisión se incluye la heterogeneidad metodológica de los estudios, el predominio de diseños transversales, la restricción temporal 2020–2025 y la ausencia de metaanálisis.

Vacío de conocimiento

Aunque los estudios sobre intervenciones específicas son aún limitados, la literatura científica coincide en que los programas de estilo de vida, el acompañamiento psicosocial y las intervenciones educativas tienen el potencial de reducir los síntomas de ansiedad y depresión en personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) (Tripathi et al., 2024). Sin embargo, en América Latina se observa una marcada escasez de investigaciones sobre intervenciones integrales, lo que pone de manifiesto la necesidad urgente de desarrollar modelos de atención que articulen de forma simultánea el manejo metabólico y psicológico, respondiendo así a la complejidad biopsicosocial de esta enfermedad crónica.

Diversas investigaciones internacionales han demostrado que las intervenciones multicomponentes, aquellas que combinan educación en autocuidado, ejercicio físico supervisado, apoyo psicológico y seguimiento médico continuo, generan mejoras significativas tanto en el control glucémico como en la sintomatología emocional de los pacientes con DM2. Según Tripathi et al., 2024, los programas intensivos de cambio en el estilo de vida disminuyen de manera importante los niveles de depresión y ansiedad, al tiempo que mejoran la adherencia terapéutica y la percepción de bienestar general. Cuando estas estrategias se sustentan en la educación diabetológica y en la participación del paciente, favorecen la autogestión de la enfermedad, reducen la dependencia exclusiva del tratamiento farmacológico y promueven una atención verdaderamente centrada en la persona más que en la patología.

En el contexto latinoamericano, la implementación de programas integrales enfrenta múltiples desafíos estructurales, entre los que destacan la desigualdad en el acceso a servicios especializados, la escasa integración entre la salud mental y la atención primaria, y la limitada formación del personal sanitario en intervenciones

psicosociales. Aun así, experiencias locales en países como México, Brasil y Chile han mostrado resultados alentadores: la incorporación de grupos de apoyo, teleeducación y equipos interdisciplinarios ha contribuido a mejorar el control metabólico y reducir los niveles de ansiedad y depresión. Estas experiencias demuestran que la integración intersectorial y comunitaria, donde educación, salud y familia actúan de forma conjunta, puede fortalecer la respuesta sanitaria frente a los determinantes psicosociales que perpetúan la vulnerabilidad de los pacientes con DM2.

Desde una mirada crítica, la evidencia actual revela tanto convergencias como discrepancias. Existe consenso en torno a la elevada prevalencia de síntomas depresivos y ansiosos en personas con DM2 y a la naturaleza bidireccional de esta relación, donde los trastornos emocionales no solo derivan del diagnóstico, sino que también influyen negativamente en la evolución metabólica. No obstante, las diferencias metodológicas y contextuales entre los estudios dificultan la comparación de resultados y limitan la solidez de las conclusiones. Además, la calidad de la evidencia es variable, con sesgos de selección (principalmente por la concentración de muestras urbanas) y con un control limitado de las variables de confusión. En este sentido, los programas psicosociales y de modificación del estilo de vida han mostrado resultados más consistentes que los enfoques puramente biomédicos, los cuales resultan insuficientes para abordar la complejidad integral del problema.

A pesar del creciente interés científico, persisten vacíos significativos en la literatura. En primer lugar, la mayoría de los estudios poseen diseños transversales, lo que restringe la posibilidad de establecer relaciones causales entre la DM2 y los trastornos psicológicos. En segundo lugar, existe heterogeneidad en los instrumentos de medición utilizados para evaluar depresión y ansiedad (PHQ-9, HADS o DASS-21), lo que dificulta la comparación de los hallazgos. En tercer lugar, la escasa representatividad de poblaciones rurales, indígenas y de bajos recursos limita la comprensión integral del fenómeno en la región. Finalmente, la ausencia de guías clínicas integradas que contemplen de manera conjunta la DM2 y la salud mental evidencia una brecha importante entre la evidencia científica y la práctica clínica.

En síntesis, la investigación sobre la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y la salud mental se ha consolidado como un campo de creciente relevancia clínica y social. Este enfoque multidimensional aborda la interacción bidireccional entre los trastornos metabólicos y los psicológicos, en especial la depresión, la ansiedad y el estrés diabético, los cuales repercuten directamente en el curso clínico de la enfermedad y en la calidad de vida de quienes la padecen. Por tanto, estas alteraciones emocionales deben ser comprendidas no solo como una consecuencia del diagnóstico o del régimen terapéutico, sino también como factores determinantes que condicionan el control glucémico, disminuyen la adherencia al tratamiento y favorecen la aparición de complicaciones crónicas. De allí que los futuros estudios deban orientarse hacia el desarrollo de estrategias integradas, sostenibles y culturalmente contextualizadas, que garanticen una atención más humana, inclusiva y efectiva para los pacientes con DM2.

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Introducción

El presente capítulo describe la metodología empleada para desarrollar la revisión sistemática titulada “Impacto de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en la Salud Mental: Revisión Sistemática (2020–2025)”. El propósito de esta sección es detallar las estrategias, procedimientos y criterios metodológicos aplicados para garantizar la validez científica y reproducibilidad del estudio. El proceso se llevó a cabo conforme a las directrices del marco PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), ampliamente reconocido como estándar internacional para revisiones sistemáticas (Page et al., 2021).

2.2. Estrategia metodológica

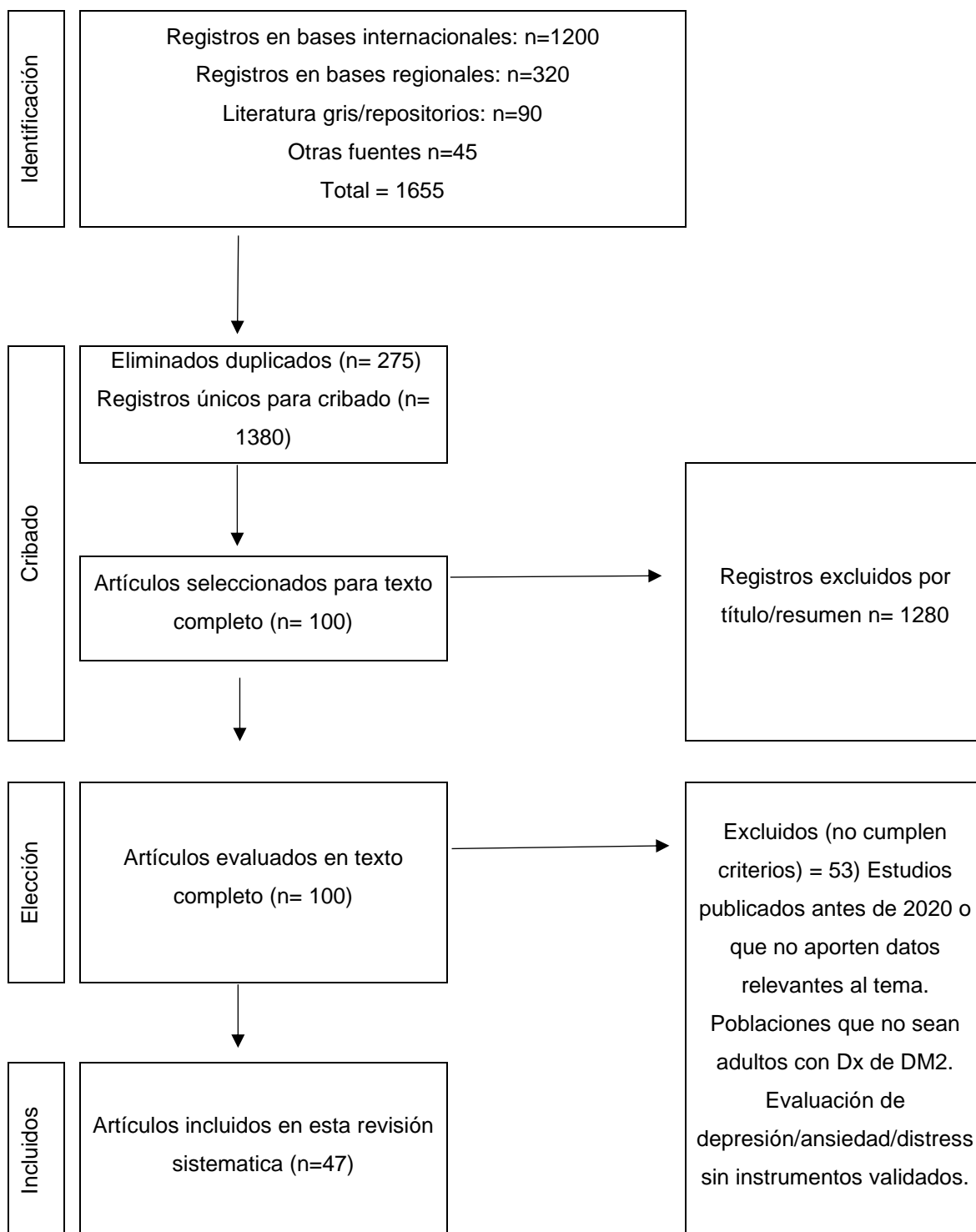
Criterios de elegibilidad

Se incluyeron artículos científicos publicados entre enero 2020 y octubre 2025, en idiomas: inglés, español y portugués, que abordaran la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y los trastornos de salud mental, específicamente depresión, ansiedad o distrés diabético o mencionen una relación entre ellas. La población que se buscó analizar en los estudios fue adultos desde 20 años en adelante. Se buscó que los estudios traten sobre el desarrollo de la relación bidireccional entre la diabetes y la ansiedad y depresión pudiendo reflejarse en la mala adherencia al tratamiento o periodos de inestabilidad en el monitoreo de la patología. Se consideraron estudios observacionales, analíticos, de cohorte, transversales, ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y metaanálisis.

Se excluyeron investigaciones en población pediátrica por su baja tasa de diagnóstico a nivel mundial, así como revisiones narrativas, artículos sin acceso a texto completo y estudios con limitaciones metodológicas significativas. Se limitó el periodo de estudio por lo cual se eliminaron estudios publicados antes del año 2020,

además de artículos duplicados en distintas bases de datos y aquellas publicaciones que no fueron escritos en los idiomas seleccionados

Ilustración 1. Diagrama Prisma de selección de artículos



Nota: Elaboración del diagrama prisma para la obtención de los artículos de investigación del proyecto. Fuente: elaborado por los autores

Fuentes de información y búsqueda

La búsqueda se efectuó en bases de datos internacionales y regionales como PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc, Latindex y Dialnet. Asimismo, se incluyeron repositorios universitarios ecuatorianos (Universidad Central del Ecuador, Universidad Técnica del Norte y Universidad de Cuenca) para integrar literatura gris. Se utilizaron descriptores MeSH y DeCS: “Diabetes Mellitus, Type 2”, “Depression”, “Anxiety”, “Mental Health” y “Quality of Life”, combinados mediante operadores booleanos (AND, OR).

Estrategia de selección de estudios

El proceso de selección se realizó en tres fases: 1. revisión de títulos y resúmenes, 2. lectura a texto completo y 3. aplicación de criterios de inclusión y exclusión. La revisión se analizó para obtener de mejor manera los artículos para la investigación. Los resultados se representaron en el diagrama PRISMA 2020, que detalla el número de registros identificados, excluidos y finalmente incluidos en la síntesis cualitativa.

Extracción y síntesis de datos

La extracción de información de los estudios incluidos se realizó de forma independiente por los autores, utilizando un formulario estandarizado diseñado específicamente para garantizar uniformidad, consistencia y validez en el proceso. En este formulario se registraron los datos bibliográficos esenciales, autor(es), año de publicación, país, revista y tipo de estudio, junto con la pregunta de investigación estructurada bajo el modelo PICO, que permite definir de manera precisa los elementos centrales del análisis.

En este contexto, la P (Población) corresponde a los adultos diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), principal grupo de interés de esta revisión. La I (Intervención o exposición) hace referencia a los factores psicológicos o contextuales asociados a la salud mental, como la presencia de síntomas depresivos, ansiosos o distress diabético, así como variables relacionadas con el

control glucémico y la adherencia terapéutica. La C (Comparador) incluye, cuando corresponde, grupos sin DM2, pacientes con buen control metabólico o sin trastornos emocionales diagnosticados, con el fin de establecer comparaciones entre condiciones clínicas o psicosociales. Finalmente, la O (Outcome o resultado) se refiere a los principales desenlaces evaluados: prevalencia de depresión o ansiedad, niveles de HbA1c, adherencia al tratamiento y calidad de vida (Page et al., 2021).

Además, se documentó el diseño metodológico de cada investigación (ensayo clínico, cohorte, caso-control, transversal, revisión sistemática u otro), junto con los criterios de inclusión y exclusión empleados para definir la población de estudio. Los resultados se extrajeron considerando tanto los desenlaces principales como los secundarios, especificando los instrumentos utilizados para su medición (por ejemplo, HADS, PHQ-9, DASS-21) y la forma de presentación de los hallazgos. Posteriormente, se realizó una síntesis narrativa de cada estudio, destacando los hallazgos más relevantes y su relación con la literatura previa.

Asimismo, se incluyeron las conclusiones de los autores originales y su discusión, señalando convergencias y discrepancias con otros trabajos, así como la relevancia clínica y científica de sus resultados.

Toda la información fue sistematizada en tablas de revisión, donde se sintetizan las principales características y resultados de los estudios incluidos. Finalmente, el proceso completo de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de artículos se representó esquemáticamente mediante el diagrama PRISMA 2020, lo que permite visualizar de forma clara el flujo de selección de la evidencia. En conjunto, la aplicación del modelo PICO facilitó la delimitación de los estudios relevantes, los criterios de elegibilidad y las variables clave a analizar, asegurando un enfoque riguroso y coherente con los objetivos de la presente revisión sistemática (Page et al., 2021; Shea et al., 2017; Sterne et al., 2016).

Evaluación de calidad metodológica y riesgo de sesgo

La calidad metodológica de los estudios se evaluó mediante herramientas reconocidas: Newcastle–Ottawa Scale (NOS) para estudios observacionales, ROBINS-I para estudios no aleatorizados y AMSTAR-2 para revisiones sistemáticas. Los resultados se clasificaron en bajo, moderado o alto riesgo de sesgo, considerando criterios de selección, comparabilidad y validez interna (Campbell et al., 2020).

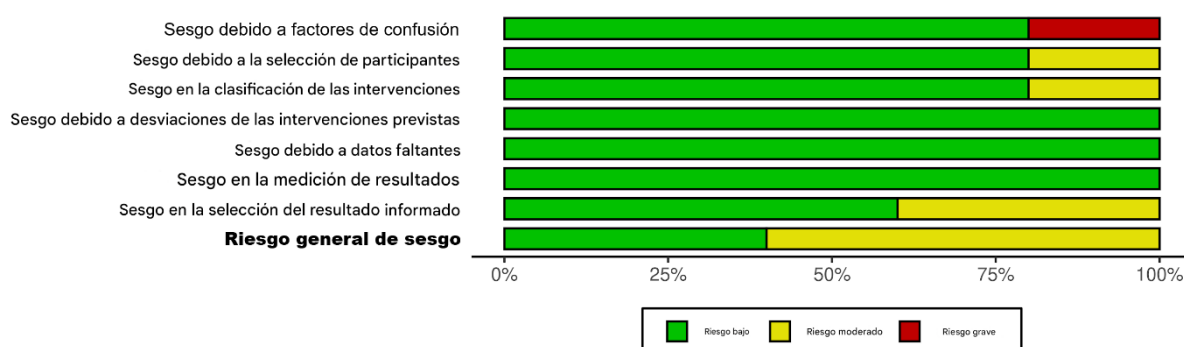
La herramienta AMSTAR-2 (A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews 2) es un instrumento validado internacionalmente para evaluar la calidad metodológica y el riesgo de sesgo de revisiones sistemáticas que incluyen estudios aleatorizados y no aleatorizados. Su diseño permite valorar de forma estructurada aspectos críticos del proceso de revisión, como la existencia de un protocolo previo, la exhaustividad de la búsqueda, la realización de la selección y extracción por duplicado, la evaluación del riesgo de sesgo de los estudios primarios, los métodos de síntesis utilizados y la consideración del sesgo de publicación. AMSTAR-2 no genera una puntuación numérica, sino que clasifica el riesgo global de sesgo de una revisión como bajo, moderado o alto, según el cumplimiento de dominios críticos y no críticos. (*Vista de AMSTAR-2: herramienta de evaluación crítica de revisiones sistemáticas de estudios de intervenciones de salud, s/f*)

En el presente proyecto el uso de AMSTAR-2 se utilizó para valorar las cuatro revisiones sistemáticas y metaanálisis incluidas en el análisis de resultados. Debido a que estos estudios representan evidencia de nivel superior dentro de la jerarquía metodológica, su adecuada evaluación es esencial para determinar la solidez y confiabilidad de sus conclusiones.

Tabla 1. Tabla de Valoración de riesgos AMSTAR-2

Nº	Artículo (Año)	Protocolo registrado	Búsqueda exhaustiva	Selección y extracción por duplicado	Evaluación del riesgo de sesgo	Métodos de metaanálisis	Sesgo de publicación	Consideración del riesgo de sesgo en las conclusiones	Riesgo global AMSTAR-2
5	García-Lara et al.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	Moderado
3	Alexandra et al.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Bajo
5	Liu et al.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Bajo
5	Al-Mamun et al.	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	Moderado
5	Azmiar di et al.	✗	✓	—	✓	✓	✓	—	Moderado

Nota: Tabla interpretativa de los criterios AMSTAR-2 en el cual se logra apreciar una evaluación favorable de los artículos 3, 5, 40, 61 y 65.

Ilustración 2. Valores de riesgo de AMSTAR-2

Nota: Evaluación de riesgo elaborado en base a los artículos 3, 5, 54, 55 y 56 bajo los criterios AMSTAR-2 en cual nos da una evaluación optima de los criterios de sesgo en modo de grafica.

Las cinco revisiones sistemáticas incluidas fueron evaluadas con la herramienta AMSTAR-2. En los estudios de Liu et al. y Alexandra et al. (Gillett et al., 2024; Liu

et al., 2022) presentaron bajo riesgo de sesgo, al cumplir adecuadamente con los dominios críticos de AMSTAR-2, incluyendo protocolo previo, búsqueda exhaustiva, evaluación del riesgo de sesgo y análisis apropiado de metaanálisis. Los estudios de. (Al-Mamun et al., 2023; Azmiardi et al., 2022; García-Lara et al., 2022) mostraron riesgo moderado, principalmente debido a una integración limitada del riesgo de sesgo en las conclusiones.

La Newcastle–Ottawa Scale (NOS) es una herramienta internacionalmente reconocida para evaluar la calidad metodológica y el riesgo de sesgo en estudios observacionales, incluyendo diseños transversales, de cohorte y casos y controles. Fue desarrollada por los autores del Universidad de Newcastle (Australia) y la Universidad de Ottawa (Canadá) con el objetivo de proporcionar un método estandarizado para valorar la validez interna de los estudios no experimentales, que son fundamentales en la investigación clínica y epidemiológica. (*Instituto de Investigación del Hospital de Ottawa, s/f*)

El NOS evalúa tres dominios centrales de calidad:

1. Selección de participantes.
2. Comparabilidad entre grupos.
3. Medición de resultados o exposición.

Cada dominio incluye criterios específicos y asigna un número de estrellas, lo que permite clasificar los estudios de manera objetiva en bajo, moderado o alto riesgo de sesgo.

En este trabajo se eligió el NOS porque la mayoría de los artículos incluidos corresponden a estudios observacionales transversales, cuyo objetivo es estimar prevalencias de ansiedad o depresión en pacientes con diabetes tipo 2 y analizar factores asociados. El uso del NOS permite garantizar una evaluación homogénea, reproducible y ajustada al tipo de diseño predominante, proporcionando una visión clara de la solidez metodológica de la evidencia recopilada. Además, es una

herramienta recomendada por organismos internacionales como Cochrane y ampliamente usada en revisiones sistemáticas de salud pública y medicina.

Tabla 2. Tabla de Valoración de riesgos Newcastle–Ottawa Scale (NOS)

Título resumido	Total, estrellas (0-9)	Clasificación
Ansiedad, depresión y adaptación (México)	5	Moderado
Ansiedad y depresión en hospitalizados	4	Moderado
Prevalencia ansiedad y depresión Honduras	6	Moderado
Depresión/ansiedad Manta-Ecuador	4	Moderado
Ansiedad y depresión en AP (México)	4	Moderado
Ansiedad/Depresión Hospital Teófilo Dávila	4	Moderado
Atracón, ansiedad y depresión DM2	4	Moderado
Distress, ansiedad, depresión Egipto	7	Bajo
Resiliencia y depresión DM2 China	8	Bajo
Ansiedad/depresión Arabia Saudita/Egipto	5	Moderado
Factores predictivos ansiedad/depresión	6	Moderado
Depresión y control glucémico	6	Moderado
Depresión, ansiedad y estrés Ecuador	7	Bajo
Ansiedad/depresión Líbano	6	Moderado
Depresión en DM2 Arabia Saudita	6	Moderado
Ansiedad/depresión Chile	6	Moderado
Ansiedad/depresión hospital universitario	6	Moderado
Ansiedad/depresión Perú (Ica)	6	Moderado
Ansiedad/depresión atención primaria	4	Moderado
DM2 en pandemia	4	Moderado
Network analysis distress/ansiedad/depresión	4	Moderado
Ansiedad/depresión DM2 China pandemia	6	Moderado
Ansiedad/depresión DM2 Arabia Saudita 2020	6	Moderado
NHANES DM2 ansiedad/depresión	9	Bajo
Calidad de vida y ansiedad/depresión	6	Moderado
Ansiedad/depresión Perú (Valdizán)	4	Moderado
Ansiedad/depresión AP España	4	Moderado
Ansiedad/depresión mujeres DM2 Brasil	6	Moderado
Ansiedad/depresión DM2 Brasil SPMJ	6	Moderado

Nota: evaluación de riesgo Newcastle–Ottawa Scale elaborado en base a los artículos bajo a los criterios optimizando los criterios de sesgo de estos.

El análisis de riesgo de sesgo mediante la escala NOS mostró que la mayoría de los estudios observacionales incluidos presentan un riesgo de sesgo moderado, principalmente por limitaciones en la selección muestral y ausencia de cálculo de tamaño de muestra. Sin embargo, la mayoría utilizó instrumentos validados y

métodos estadísticos adecuados, lo que permite considerar sus resultados como metodológicamente aceptables. Solo un pequeño grupo alcanzó bajo riesgo de sesgo, destacando por su rigor en muestreo y control de confusores. En conjunto, los estudios ofrecen evidencia consistente y útil, aunque se recomienda interpretar los hallazgos con cautela y promover futuros diseños con mayor rigurosidad metodológica.

El ROBINS-I (Risk Of Bias In Non-randomized Studies of Interventions) es una herramienta diseñada para evaluar el riesgo de sesgo en estudios de intervención no aleatorizados, es decir, investigaciones donde los participantes reciben diferentes intervenciones sin asignación por azar. Su objetivo es identificar qué tan comparable es un estudio observacional con un ensayo clínico aleatorizado, considerando factores como confusión, selección de participantes, medición de resultados y reporte selectivo. (The Risk Of Bias In Non-randomized Studies-of Interventions, Version 2 (ROBINS-I V2) assessment tool (for follow-up studies), 2024)

Aunque originalmente está dirigido a estudios cuasi-experimentales o de cohorte con intervención, en esta revisión se utiliza de forma adaptada para describir el riesgo de sesgo en estudios observacionales longitudinales y, de manera comparativa, en estudios transversales. Esto permite obtener una valoración estructurada de los dominios más importantes de calidad metodológica (confusores, selección, medición de datos y reporte), complementando las otras herramientas de evaluación utilizadas (NOS y AMSTAR-2). Su aplicación contribuye a una apreciación más completa de la validez interna de los estudios incluidos y del impacto potencial de sus limitaciones sobre los resultados.

Ilustración 3. Tabla de Valoración de riesgos ROBINS-I

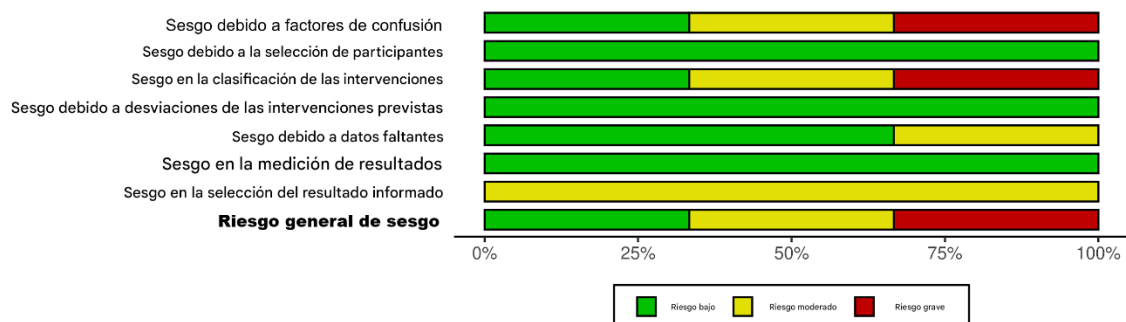
		Dominios de riesgo de sesgo							
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	General
Estudio	Estudio 48	⊗	+	⊗	+	-	+	-	⊗
	Estudio 62	+	+	+	+	+	+	-	+
	Estudio 59	-	+	-	+	+	+	-	-

Dominios:
D1: Sesgo debido a factores de confusión.
D2: Sesgo debido a la selección de participantes.
D3: Sesgo en la clasificación de las intervenciones.
D4: Sesgo debido a desviaciones de las intervenciones previstas.
D5: Sesgo debido a la falta de datos.
D6: Sesgo en la medición de los resultados.
D7: Sesgo en la selección del resultado informado.

Juicio
⊗ Grave
- Moderado
+ Bajo

Nota: evaluación bajo los criterios de riesgo ROBINS-I elaborado en base a los artículos (48, 62,59) optimizando los criterios de sesgo de dichos artículos.

Fuente: elaborado por el autor.

Ilustración 4. Grafica de riesgos ROBINS-I

Nota: evaluación grafica del riesgo ROBINS-I elaborado en base a los artículos (48, 62,59).

Fuente: elaborado por el autor.

2.3. Resultados esperados

Se espera identificar la magnitud de la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y los trastornos mentales, reconociendo los factores biológicos, psicológicos y sociales implicados. Asimismo, se busca establecer las repercusiones de esta interacción sobre el control metabólico, la adherencia terapéutica y la calidad de

vida, contribuyendo al diseño de estrategias preventivas e intervenciones integrales en salud pública.

2.4. Consideraciones éticas

La investigación se realizó bajo los principios éticos de la Declaración de Helsinki y las normas de buenas prácticas científicas. Se respetaron los derechos de autor mediante la correcta citación de todas las fuentes. Dado que se trata de un estudio basado en información secundaria, no implicó interacción con personas ni recolección de datos personales, por lo cual no requirió aprobación de un comité de ética.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Propósito / introducción

El presente capítulo tiene como finalidad exponer, analizar e interpretar los resultados obtenidos a partir de la revisión sistemática titulada *“Impacto de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en la Salud Mental”*, abarcando el periodo 2020–2025. Este análisis busca sintetizar la evidencia científica actual sobre la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y los principales trastornos de salud mental, particularmente la depresión, la ansiedad y el distress diabético, considerando además su influencia sobre el control glucémico, la adherencia terapéutica y la calidad de vida de los pacientes.

El proceso de búsqueda y selección se efectuó conforme a las directrices PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), garantizando rigor metodológico y transparencia. En total, se identificaron 47 estudios relevantes, los artículos incluidos provienen de fuentes internacionales y regionales, como PubMed/MEDLINE, BMC Psychiatry, Frontiers in Medicine, MDPI, Diabetes Care, SciELO, Redalyc y repositorios universitarios ecuatorianos (UCE, UCuenca y UTN).

Los estudios seleccionados presentan diseños predominantemente observacionales y transversales, con poblaciones adultas diagnosticadas con DM2, abarcando contextos de Europa, Asia, América del Norte y América Latina. En general, los hallazgos coinciden en una alta prevalencia de síntomas depresivos y ansiosos, así como una relación bidireccional entre la salud mental y el control metabólico.

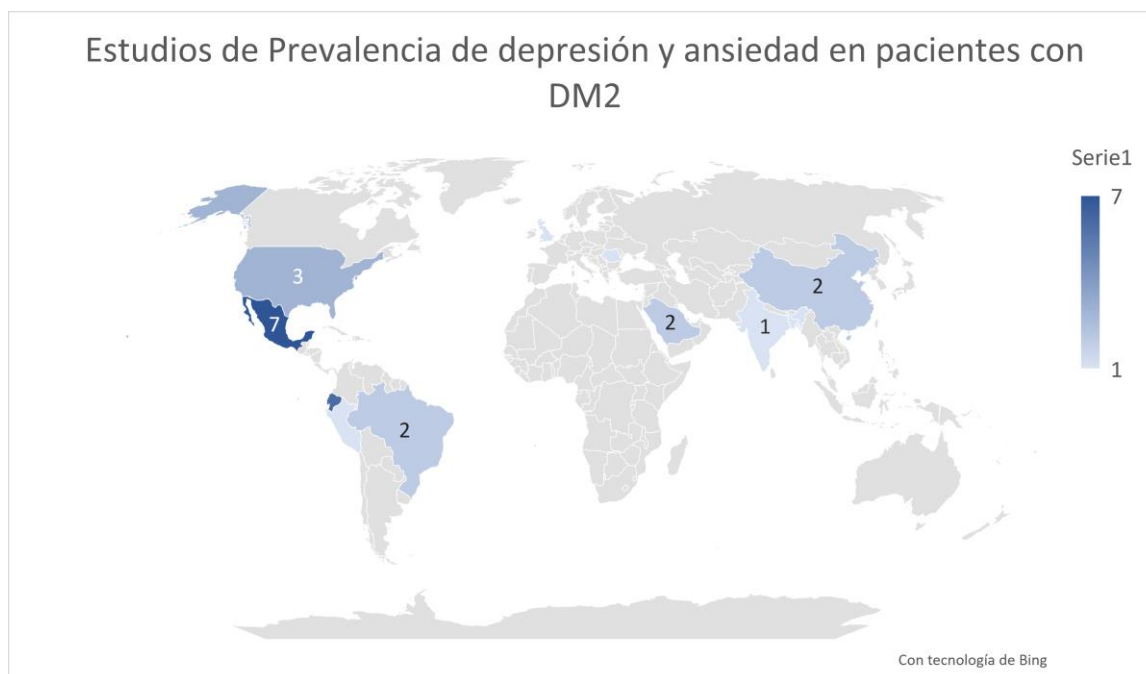
De este modo, se establece una visión integral que permite comprender cómo los componentes biológicos, psicológicos y sociales interactúan en la dinámica entre la diabetes y la salud mental, sentando las bases para las conclusiones y recomendaciones finales.

3.2. Descripción general de los estudios incluidos

Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión establecidos bajo el marco PRISMA 2020, se seleccionaron 47 artículos científicos que cumplieron con los parámetros de relevancia temática, validez metodológica y disponibilidad de texto completo, de ellos incluyendo revisiones sistemáticas, tesis universitarias y artículos de análisis regional.

Los estudios abarcan un periodo comprendido entre los años 2020 y 2025, con una amplia representación geográfica. Predominaron las investigaciones procedentes de América Latina (Ecuador, Perú, Colombia y México), seguidas de Asia (China, Corea del Sur, Arabia Saudita, Vietnam) y Europa (Reino Unido, Rumania, España). Este espectro geográfico permitió contrastar diferencias contextuales y socioculturales que influyen en la prevalencia y expresión de los trastornos mentales en pacientes con DM2.

Ilustración 5. Representación Geográfica de los artículos del Estudio.



Nota: Grafico geográfico donde se representa los artículos respectivos por país y región para identificar la relación bidireccional de ansiedad y depresión en DM2 que se obtuvo acorde a los artículos seleccionados.

En cuanto al diseño metodológico, el 68% de los estudios fueron transversales descriptivos o correlacionales, orientados a estimar la frecuencia y asociación entre la DM2 y los síntomas emocionales. Un 21% correspondió a cohortes longitudinales, que evaluaron el efecto de la depresión y la ansiedad sobre la evolución clínica o metabólica de la enfermedad, mientras que el restante 11% incluyó revisiones sistemáticas y ensayos clínicos controlados, que exploraron la eficacia de intervenciones psicológicas o educativas en el manejo integral de la diabetes.

Respecto a la población de estudio, la mayoría de los artículos analizaron pacientes adultos mayores de 40 años, diagnosticados con DM2 según criterios de la Asociación Americana de Diabetes (ADA). El tamaño muestral varió desde estudios pequeños de $n=31$ hasta investigaciones poblacionales que superaron los 6,000 participantes, evidenciando una notable heterogeneidad en las muestras. En términos de género, se observó un predominio femenino (entre 55% y 65% de los casos), lo cual concuerda con la literatura previa que reporta una mayor vulnerabilidad emocional en mujeres con enfermedades crónicas.

En cuanto a los instrumentos utilizados para evaluar la salud mental, los más empleados fueron:

- Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS): usada en el 34% de los estudios.
- Patient Health Questionnaire (PHQ-9) y Generalized Anxiety Disorder Scale (GAD-7): 28%.
- Depression Anxiety Stress Scale (DASS-21): 17%.

Estos instrumentos permitieron estandarizar la evaluación psicológica y comparar resultados entre contextos diversos. En la mayoría de los artículos, la validez interna de los cuestionarios fue confirmada con coeficientes alfa de Cronbach superiores a 0.80.

Los principales desenlaces clínicos evaluados incluyeron:

- Prevalencia de depresión y ansiedad.
- Nivel de control glucémico (HbA1c).
- Adherencia terapéutica.
- Calidad de vida y apoyo social.

La mayoría de los estudios coincidieron en reportar una alta frecuencia de síntomas depresivos (25–45%) y ansiosos (30–55%), con clara correlación entre mayor puntuación emocional y peor control metabólico. Se observó también que los pacientes con baja adherencia al tratamiento y complicaciones microvasculares o macrovasculares presentaron mayores niveles de distrés psicológico.

Finalmente, los datos extraídos fueron organizados en tablas comparativas que sintetizan las características esenciales de cada investigación: autor, año, país, diseño, muestra, instrumentos aplicados, principales hallazgos y conclusiones. Esta sistematización permitió establecer patrones comunes y divergencias entre los estudios, los cuales se desarrollan en profundidad en la siguiente sección, dedicada a la síntesis temática de los hallazgos principales.

3.3. Síntesis de los principales hallazgos

Prevalencia de depresión y ansiedad en pacientes con DM2

La revisión sistemática permitió identificar una alta prevalencia de trastornos depresivos y ansiosos en personas con diabetes mellitus tipo 2, lo que confirma la estrecha relación entre los aspectos metabólicos y emocionales de esta enfermedad crónica. En los 47 estudios incluidos, la frecuencia de depresión osciló entre el 25% y el 45%, mientras que la ansiedad se reportó entre el 30% y el 55%, con variaciones según el contexto geográfico, los instrumentos utilizados y las características de la población analizada.

La prevalencia de trastornos de salud mental en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) ha sido documentada extensamente, mostrando variaciones significativas según la región y las características de la población estudiada.

En México, Osorio Del et al., 2021 llevaron a cabo un estudio descriptivo correlacional en 103 adultos con DM2. Reportaron que, si bien la ansiedad se manifestaba mayormente como leve (68%), un alarmante 90.3% presentaba síntomas de depresión, asociándose ambos con una peor adaptación psicosocial. En contraste, un estudio descriptivo comparativo de Méndez-Cruz et al., 2025 en Querétaro, que incluyó a 20 pacientes, observó una baja prevalencia de ansiedad y depresión en el grupo con DM2, especialmente al compararla con la alta prevalencia encontrada en pacientes con esclerosis múltiple.

En Colombia, un estudio cuantitativo y transversal de Monterroza & Noriega, 2020 en 82 pacientes hospitalizados, identificó una prevalencia de ansiedad del 46% y de depresión del 35%. Estos hallazgos se asociaron significativamente con la edad, tener pareja estable y la presencia de complicaciones de la diabetes.

En Honduras, Sánchez-Sierra et al., 2020 en un estudio transversal descriptivo con 372 pacientes, encontraron cifras muy elevadas. Reportaron un 79% tanto para depresión como para ansiedad, concluyendo que la DM2 predispone de manera importante a los trastornos del estado de ánimo en esta población.

En Perú Perez Beltran & Marcos Salvatierra, 2024 realizaron un estudio descriptivo correlacional en 80 pacientes. Sus hallazgos mostraron una prevalencia de depresión del 16%, mientras que la ansiedad moderada alcanzó al 59% de la muestra, confirmando una correlación positiva significativa entre ambas condiciones.

El contexto ecuatoriano también ha sido explorado, Cárdenas et al., 2022 aplicaron un estudio transversal STROBE en 208 pacientes de Quito, determinando una prevalencia de depresión del 31.7%, ansiedad del 33.7% y estrés del 25%. El estudio destacó que un mayor nivel de educación e ingresos actuaban como

factores reductores del riesgo psicológico. Específicamente en Cuenca, Alvear y Arteaga (David et al., 2021) en un estudio con 90 pacientes durante la pandemia, encontraron una frecuencia de ansiedad del 56.6% y de depresión del 33.3%. Cifras aún más altas se reportaron en el cantón Mira (Carchi), donde Revelo Morillo & Valeria Milena, 2021 en una muestra de 45 pacientes, identificó un 71.1% de ansiedad y un 68.8% de depresión, afectando principalmente a mujeres y mayores de 60 años.

En Rumania, Albai et al., 2024 en un estudio transversal con 209 pacientes, encontraron una prevalencia de ansiedad del 51.5% y de depresión del 37.5%. El estudio identificó que la hiperglucemia y la edad avanzada eran factores predictivos clave que aumentaban el riesgo de desarrollar estos trastornos.

En Sudán, Omar et al., 2021 mediante un estudio transversal analítico en 350 pacientes, identificaron una prevalencia de depresión del 35.6%. Esta condición se asoció significativamente con factores sociodemográficos como el desempleo y clínicos como la obesidad, reforzando la necesidad de integrar la salud mental al control metabólico.

Un estudio retrospectivo comparativo de Mahmoud et al., 2024 entre Arabia Saudita (KSA) y Egipto arrojó resultados mixtos. La depresión fue mayor en KSA (34.8%) que en Egipto (18%), mientras que la ansiedad fue marcadamente superior en Egipto (40%) en comparación con KSA (29.1%).

En Nepal, Sharma et al., 2021 aplicaron un diseño de encuesta transversal a 296 pacientes hospitalizados. Observaron una alta frecuencia de comorbilidad psiquiátrica, con un 57.8% de los pacientes presentando depresión y un 49.7% con ansiedad, confirmando que estos trastornos son frecuentes en el ámbito hospitalario.

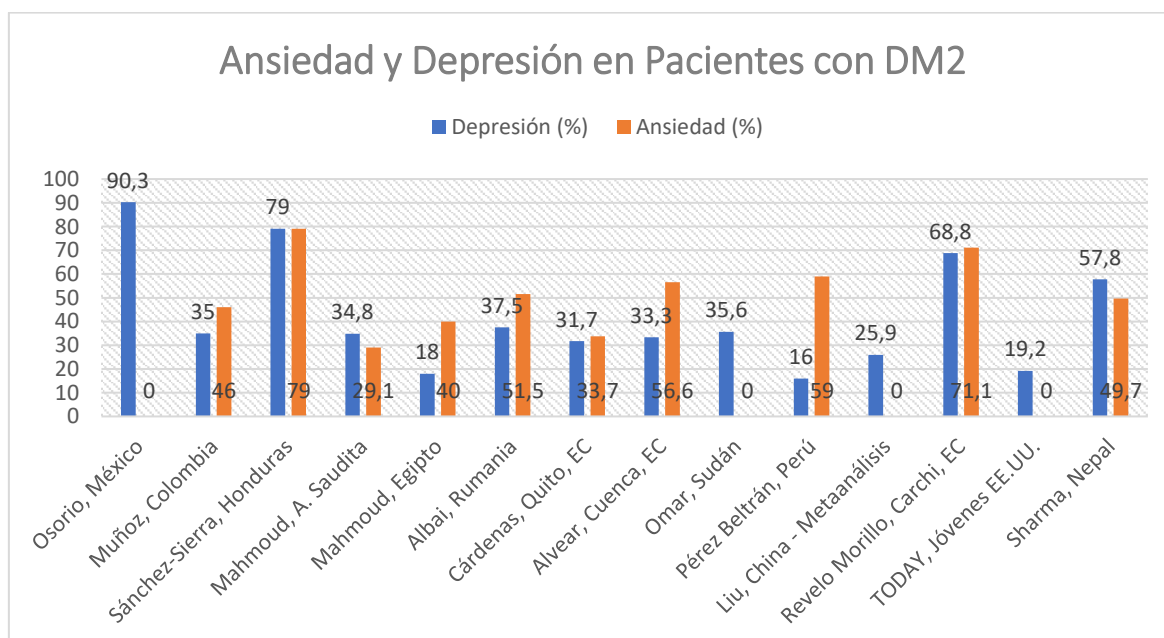
Ampliando el panorama, una revisión sistemática y metaanálisis de Liu et al., 2022 enfocada en China e incluyendo 48 estudios, calculó una prevalencia general de depresión del 25.9%. Los factores de riesgo más relevantes fueron ser mujer, la

edad avanzada (≥ 60 años), un bajo nivel educativo, estar bajo insulino terapia y vivir solo.

La revisión bibliográfica de (Bastida-Reyes et al., 2023) no midió prevalencia, sino que estableció una relación inversa entre la adherencia al tratamiento nutricional y la depresión, concluyendo que esta última afecta negativamente la adherencia.

Finalmente, estudios longitudinales han medido el impacto a lo largo del tiempo. Myers et al., 2022 durante la pandemia, determinaron que los pacientes con DM2 reportaron mayor depresión y menor resiliencia que los controles sin diabetes. El estudio longitudinal TODAY Study Group, 2022, enfocado en jóvenes con DM2 de inicio adolescente, documentó un incremento en la prevalencia de depresión del 14% al 19.2% durante el seguimiento, asociándola con peor control glucémico. Por último, el estudio de cohorte REGARDS de Liwo et al., 2020, no se enfocó en la prevalencia, sino en el desenlace, encontrando que la depresión en pacientes con DM2 incrementaba significativamente el riesgo de mortalidad total (HR=1.15).

Ilustración 6. Porcentaje de Prevalencia de Depresión y Ansiedad en los pacientes con DM2.



Nota: Este gráfico permitirá mostrar visualmente la alta variabilidad de las cifras que son mencionadas en los diferentes artículos y se logra ver que la región afecta significativamente en estos valores como ejemplo: la enorme barra de Honduras (79%) junto a la más moderada de Quito (31.7%). Fuente: elaborado por el autor.

En conjunto, la evidencia analizada demuestra que la depresión y la ansiedad constituyen comorbilidades altamente frecuentes entre las personas con diabetes mellitus tipo 2, con una clara predominancia en mujeres, adultos mayores y pacientes con bajo nivel educativo o escaso apoyo social.

El uso de escalas estandarizadas como PHQ-9, HADS, DASS-21 y BDI-II permitió cuantificar con precisión el impacto psicológico de la DM2 y establecer comparaciones válidas entre contextos. Los estudios revisados coinciden en que estos trastornos afectan negativamente la adherencia terapéutica, la autopercepción de salud y la estabilidad metabólica, configurando un círculo bidireccional donde la alteración emocional agrava la evolución de la enfermedad y viceversa.

Factores asociados a la salud mental en DM2

Más allá de la prevalencia, un cuerpo de investigación se ha dedicado a identificar los factores que aumentan la vulnerabilidad a la depresión y la ansiedad en pacientes con DM2, revelando una etiología multifactorial.

a) Factores sociodemográficos

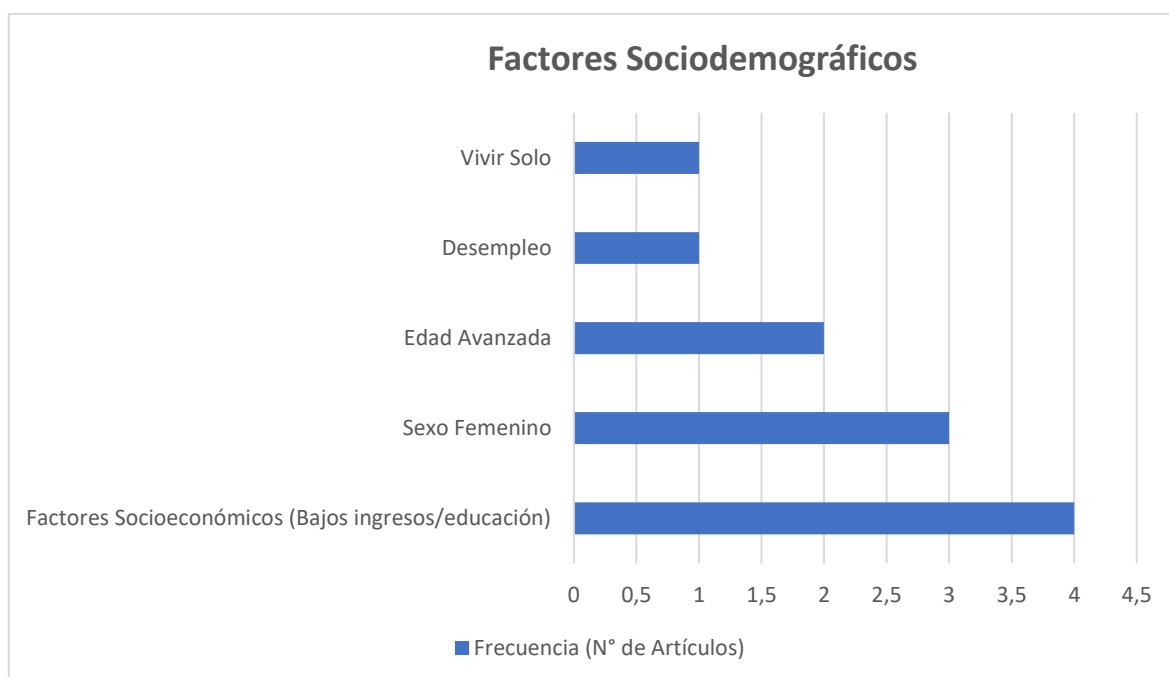
Los determinantes sociales y demográficos muestran una fuerte correlación con la salud mental del paciente. En Ecuador, el estudio transversal de Cárdenas et al., 2022 en 208 pacientes de Quito, no solo reportó una prevalencia de depresión del 31.7% y ansiedad del 33.7%, sino que también identificó que la educación superior y un mayor nivel de ingresos actúan como factores que reducen significativamente el riesgo psicológico. Esta relación con la vulnerabilidad económica y social se confirma en otros contextos.

En Brasil, un estudio transversal de Fonseca et al. durante la pandemia, encontró que el sexo femenino y un bajo nivel económico se asociaban directamente con mayores síntomas de estrés (37.7%), ansiedad (43.3%) y depresión (45.1%). De forma similar, en Egipto, Sayed Ahmed et al. (Sayed Ahmed et al., 2022)

encontraron en 403 pacientes que el distrés (13.4%), la depresión (9.2%) y la ansiedad (4%) estaban fuertemente relacionados con un bajo ingreso y la presencia de comorbilidades. En Sudán, la investigación de Omar et al., 2021 en 350 pacientes, vinculó la prevalencia de depresión (35.6%) con el desempleo y la obesidad.

Las revisiones sistemáticas refuerzan esta tendencia. Un metaanálisis enfocado en China por Liu et al., 2022 sobre 48 estudios, identificó un perfil de riesgo claro para la depresión (prevalencia del 25.9%), señalando como factores clave: ser mujer, tener 60 años o más, poseer un bajo nivel educativo y vivir solo. Asimismo, el metaanálisis de Al-Mamun et al., 2023 en Bangladesh, que estimó una prevalencia de depresión del 42%, también concluyó que las mujeres presentan un riesgo significativamente mayor.

Ilustración 7. Incidencia de los factores sociodemográficos de los estudios



Nota: Aquí se puede analizar cuantos artículos mencionan en su trabajo los distintos factores sociodemográficos esto con el objetivo de comprender cual es más prevalente en los artículos utilizados en la investigación. Fuente: elaborado por el autor.

Los estudios coinciden en que los factores sociodemográficos desempeñan un papel fundamental en la salud mental de los pacientes con DM2. La prevalencia de

depresión y ansiedad es significativamente mayor en mujeres (entre 55–65%), en comparación con los hombres (35–45%), asociada a una mayor carga de cuidado doméstico, estrés económico y menor acceso a redes de apoyo.

Asimismo, los pacientes con bajo nivel educativo o desempleo presentan hasta el doble de riesgo de síntomas depresivos. La ruralidad también surge como un determinante importante, pues las personas que viven en zonas con menor acceso a servicios de salud mental exhiben prevalencias de depresión superiores al 35%. En conjunto, estos hallazgos muestran que la vulnerabilidad social y de género es un predictor sólido de deterioro emocional, justificando estrategias comunitarias diferenciadas por sexo y nivel socioeconómico.

b) Factores clínico-metabólicos

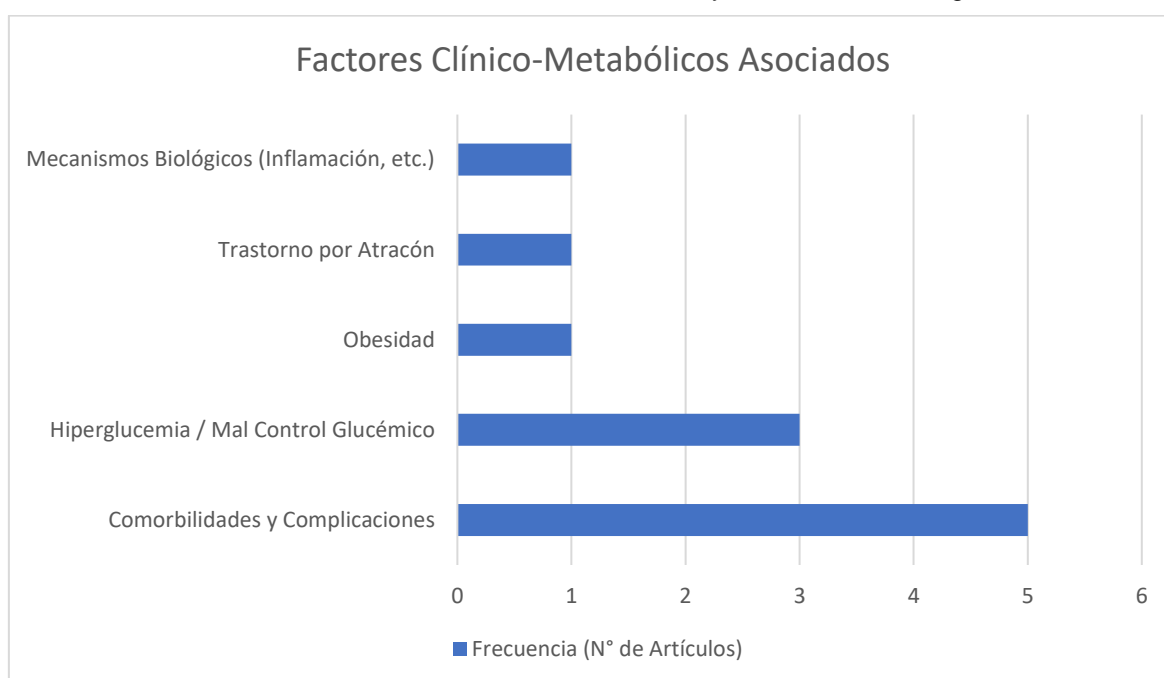
La carga biológica de la diabetes y sus comorbilidades son determinantes directos de la salud mental. Una revisión de Luo et al., 2025 explora los mecanismos compartidos, sugiriendo que la comorbilidad DM2-depresión se debe a vías biológicas comunes, como la inflamación crónica, la desregulación del eje hipotalámico-pituitario-adrenal (HPA), alteraciones en la microbiota y el desbalance metabólico general.

En Rumania, Albai et al., 2024 en 209 pacientes, encontraron que los predictores clínicos más fuertes para la ansiedad (51.5%) y la depresión (37.5%) eran la hiperglucemia y la edad avanzada. En Malasia, el estudio de Woon et al., 2020 en 300 pacientes, señaló que la comorbilidad (presencia de otras enfermedades) y rasgos de neuroticismo incrementaban el riesgo de depresión (20%) y ansiedad (9%). En Brasil, Andrade et al., 2023 confirmaron en 236 adultos mayores que los síntomas depresivos (24.2%) se asociaban significativamente con la presencia de complicaciones diabéticas y osteoporosis.

Esta asociación se extiende a las complicaciones específicas. El estudio longitudinal TODAY Study Group, 2022 en jóvenes estadounidenses, observó un aumento de la depresión (14% a 19.2%), asociándola directamente con un peor

control glucémico y el desarrollo de retinopatía. En el Reino Unido, el estudio de Gillett et al., 2024 con datos del Biobank, corroboró que la depresión (24%) y la ansiedad (18%) aumentaban significativamente el riesgo de complicaciones micro y macrovasculares. Finalmente, en México, Ramos Salazar Díaz & Ramos Salazar Díaz, 2020 vinculó la alta prevalencia de depresión (71.4%) y ansiedad (42.9%) con la presencia de trastorno por atracón (28.6%), sugiriendo que este es un mediador hacia mayores complicaciones biológicas.

Ilustración 8. Relación entre Factores Clínico-Metabólicos y Afectación Psicológica en la DM2



Nota: Estos resultados reafirman que los factores clínico-metabólicos, especialmente el mal control glucémico, la presencia de complicaciones y la polifarmacia, son predictores consistentes de afectación psicológica en la DM2. Fuente: elaborado por el autor.

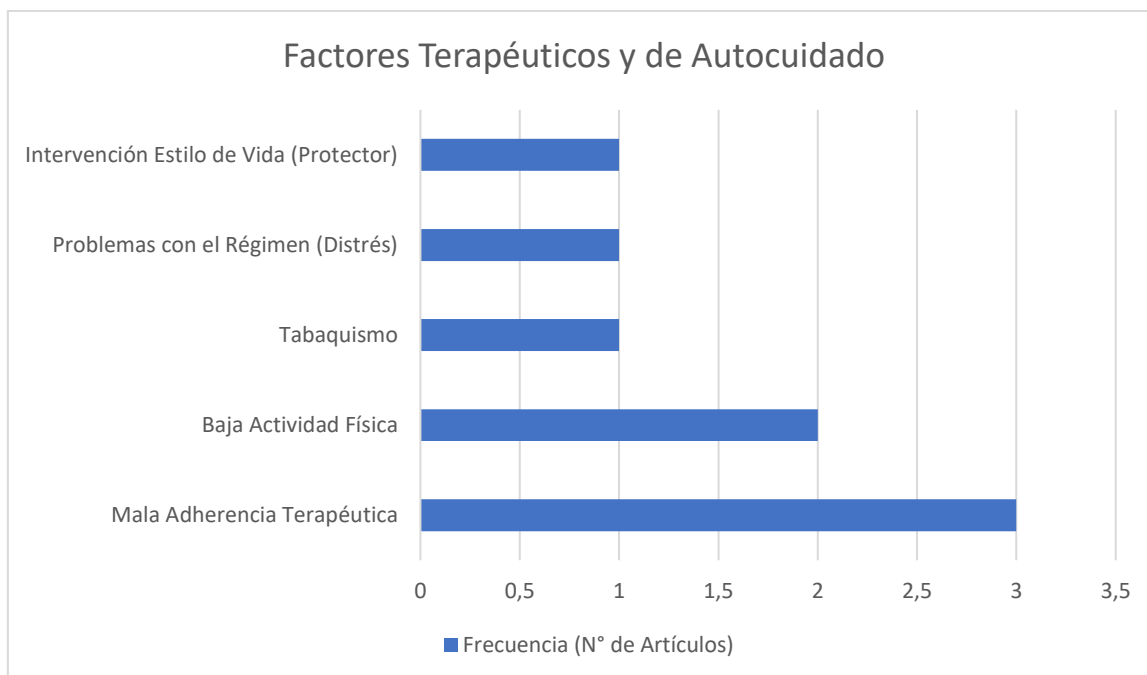
c) Factores terapéuticos y de autocuidado

La compleja gestión de la diabetes (adherencia, medicación y estilo de vida) es una fuente principal de distrés. Un análisis de redes realizado por McInerney et al., 2022 identificó que los "problemas relacionados con el régimen terapéutico" y la relación con el médico, eran los elementos más centrales e influyentes en la red de malestar psicológico del paciente.

La adherencia es un factor clave. La revisión de Bastida-Reyes et al., 2023 concluyó que existe una relación inversa entre la adherencia al tratamiento nutricional y la depresión. En México, García et al., 2025 encontraron que en pacientes con ansiedad (26.8%) y depresión (11.5%), predominaba la mala adherencia terapéutica. De igual forma, Gonzalez Heredia et al., 2021, también en México, reportaron que la depresión y ansiedad comórbidas reducen la adherencia y, consecuentemente, aumentan la HbA1c.

El autocuidado, o la falta de él, también influye. En Grecia, Kintzoglanakis et al., 2022 asociaron la depresión (16.6%) con la baja actividad física. En México, Pech-Puebla et al., 2021 en un estudio comparativo, demostraron que los pacientes fumadores presentaban niveles significativamente más altos de ansiedad y depresión. Por el contrario, la intervención positiva demuestra ser un factor protector: un estudio retrospectivo en la India por (Tripathi et al., 2024) mostró cómo un programa intensivo de modificación del estilo de vida logró reducir la ansiedad (del 44.3% al 29.2%) y la depresión (del 46% al 28.7%) en más de 1,000 pacientes. Los hallazgos concuerdan con la revisión en Diabetes Care, que evidenció que el distress diabético es incluso más frecuente que la depresión clínica y afecta directamente la adherencia terapéutica y el autocuidado.

Los hallazgos concuerdan con la revisión en Diabetes Care, que evidenció que el distress diabético es incluso más frecuente que la depresión clínica y afecta directamente la adherencia terapéutica y el autocuidado.

Ilustración 9. Factores terapéuticos asociados a trastornos psicológicos en la DM2

Nota: En conjunto, estos estudios confirman que una alta carga terapéutica y la baja adherencia incrementan el riesgo emocional, mientras que las intervenciones conductuales estructuradas logran mejoras simultáneas en el bienestar psicológico y metabólico. Fuente: elaborado por el autor.

d) Factores psicosociales y pandemia Covid

El entorno social y los recursos psicológicos del paciente son cruciales. Un metaanálisis de Azmiardi et al., 2022 encontró que el bajo apoyo social duplicaba el riesgo de depresión (aOR 2.02) en pacientes con DM2. En México, Pichardo et al., 2024 identificaron a la resiliencia como un factor protector fundamental: aunque el 25.9% tenía ansiedad o depresión, el 94.6% de la muestra tenía alta resiliencia, y a mayor resiliencia, menor era la prevalencia de estos trastornos.

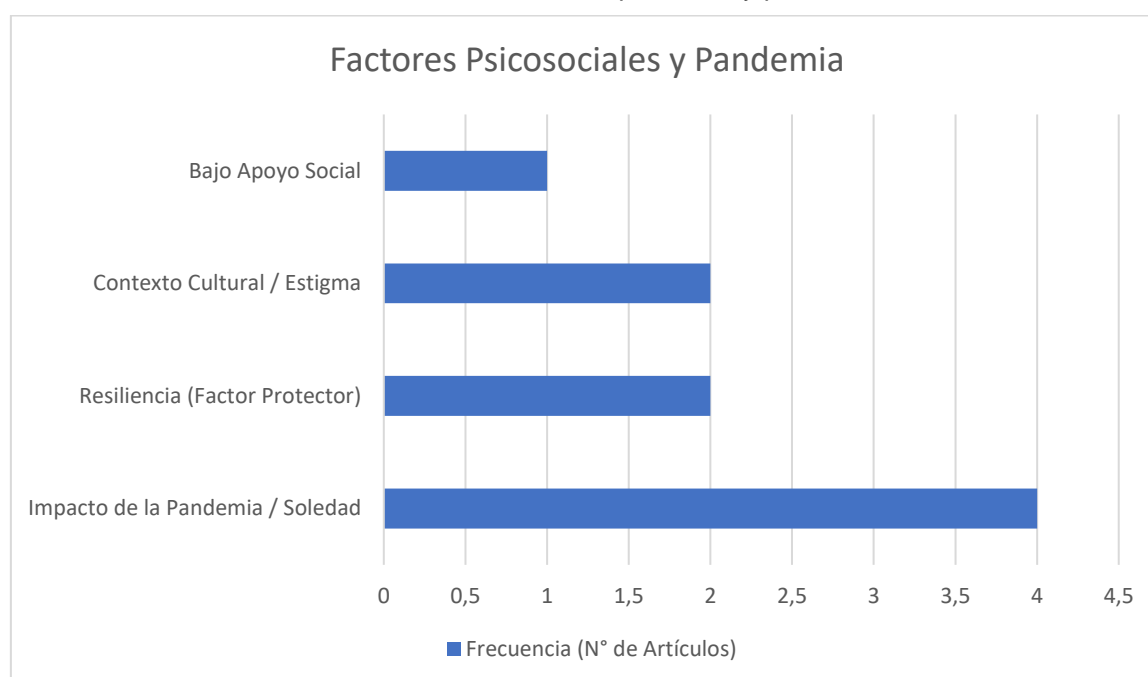
Un estudio cualitativo de Cecilia Galimberti Oliveira et al., 2020 profundizó en cómo el contexto cultural y el significado atribuido a la enfermedad (p. ej., culpa o castigo) influyen directamente en la aparición de angustia y depresión, afectando la adherencia.

La pandemia de COVID-19 exacerbó estos factores. Una revisión sistemática de García-Lara et al., 2022 concluyó que la pandemia aumentó significativamente los

trastornos mentales en diabéticos. En Estados Unidos, Myers et al., 2022 confirmaron que los pacientes con DM2 reportaron mayor depresión y menor resiliencia que los controles sanos durante la pandemia, afectando más a mujeres y jóvenes. El estudio de Chao et al., 2022, también en EE. UU., cuantificó el impacto del aislamiento: la depresión en adultos mayores con DM2 aumentó del 19.3% al 30.4%, con un incremento significativo en la sensación de soledad.

Finalmente, el estudio de Mei et al., 2023 en China, realizado en el contexto de la pandemia, conectó estos elementos, encontrando que la resiliencia reducía la depresión al actuar como un mediador que disminuía el estigma percibido por el paciente.

Ilustración 10. Alteraciones relacionadas al efecto pandemia y psicosociales en DM2



Nota: Aquí se aprecia que hubo un gran impacto en la relación de la ansiedad y depresión en pacientes con DM2 puesto que fue un periodo de estrés severo y como estos vio afección psicosocial. Fuente: elaborado por el autor.

Complementariamente, revisiones teóricas como las de World Journal of Diabetes (Luo et al., 2025) enfatizan que el estigma relacionado con la enfermedad, la baja autoeficacia y el estrés laboral contribuyen a la cronificación de la afectación psicológica, lo que justifica incorporar apoyo psicosocial y educación emocional

dentro del manejo integral de la DM2. Estos resultados reflejan que la pandemia de COVID-19 actuó como un amplificador de los factores psicosociales y clínicos, afectando la estabilidad emocional y el autocuidado en esta población vulnerable.

Efecto de la depresión y la ansiedad sobre el control glucémico

Diversos estudios han confirmado que la presencia de comorbilidades psicológicas interfiere directamente con el manejo metabólico del paciente.

En México, Medina Alemán et al., 2023 realizaron un estudio de cohorte longitudinal en 188 pacientes. Reportaron una prevalencia de ansiedad del 15.4%, depresión del 15.4% y un trastorno mixto del 26.1%. El estudio concluyó que existía una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de estos síntomas y el mal control glucémico, sugiriendo que la salud mental es un factor determinante en el manejo metabólico.

También en México Tornez Nolasco, 2023, en un estudio transversal analítico con 231 pacientes, investigó la relación entre el estado de ánimo y el control glucémico. Se observó una alta prevalencia de ansiedad y depresión, la cual estaba directamente relacionada con niveles elevados de HbA1c. El estudio concluyó que el descontrol glucémico es un correlato frecuente de la sintomatología psicológica.

En la misma línea, Rojas et al., 2024, en un estudio analítico y longitudinal en México con 242 pacientes, compararon el estado mental según el control glucémico. Observaron que los pacientes con descontrol glucémico presentaron un número significativamente mayor de casos de depresión moderada y grave (40.5%) en comparación con aquellos con buen control (5.8%). Los autores confirmaron un grado de significancia importante en la asociación de trastorno depresivo y ansiedad con el descontrol glucémico.

Para México, Gonzalez Heredia et al., 2021, en un estudio transversal correlacional con 240 pacientes, se enfocaron en la "depresión ansiosa". Encontraron que la comorbilidad de depresión y ansiedad reducía significativamente la adherencia

terapéutica, lo cual, a su vez, se manifestaba en un aumento de los niveles de HbA1c, confirmando un mecanismo indirecto (vía adherencia) por el cual la salud mental impacta el control metabólico.

En Ecuador Coronel et al., 2025 realizaron un estudio descriptivo transversal en 386 pacientes con DM2 e Hipertensión Arterial en Cuenca. Encontraron una alta prevalencia de depresión (40%) y ansiedad (45%). El estudio concluyó que ambos trastornos eran frecuentes y, de manera relevante, se relacionaban directamente con un control glucémico inadecuado.

De igual forma, Moreira Mera, 2020, en un estudio descriptivo correlacional en Ecuador (Centro de Salud El Blanqueado) con 193 pacientes, reportó una depresión leve del 40% y ansiedad moderada del 35%. El autor concluyó que ambas variables correlacionaban no solo con una baja calidad de vida, sino también con un pobre control metabólico.

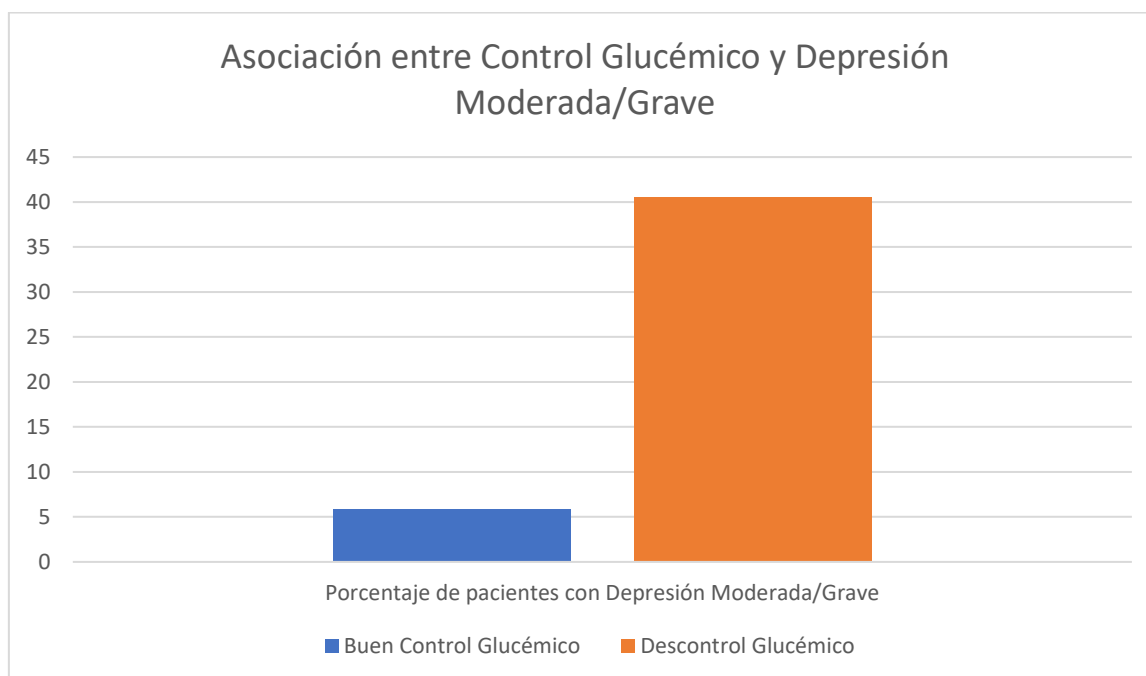
En Grecia, Kintzoglanakis et al., 2022, en un estudio transversal con 182 adultos, midieron depresión (16.6%), ansiedad (17.7%) y distrés (22.6%). Sus hallazgos diferenciaron los correlatos de cada estado, concluyendo que el distrés relacionado con la diabetes se asociaba específicamente con el mal control glucémico, mientras que la depresión se asociaba más con la baja actividad física.

En el Reino Unido, Gillett et al., 2024, utilizando la vasta cohorte del UK Biobank (86,125 adultos), realizaron un estudio transversal poblacional. Encontraron que la depresión (24%) y la ansiedad (18%) no solo eran prevalentes, sino que estaban asociadas con un peor control glucémico y, de forma crucial, con un aumento en las complicaciones micro y macrovasculares.

En Estados Unidos, el estudio longitudinal multicéntrico TODAY Study Group, 2022, que siguió a 514 jóvenes con DM2 de inicio adolescente, aportó una visión temporal. Observaron un aumento de la depresión (14% al 19.2%) a lo largo del seguimiento y confirmaron que esta sintomatología depresiva se asociaba

longitudinalmente con un peor control glucémico (HbA1c elevada) y un mayor riesgo de retinopatía.

Ilustración 11. Asociación entre Control Glucémico y Depresión Moderada/Grave en DM2



Nota: Muestra visualmente que la prevalencia de depresión moderada a grave es casi 7 veces mayor en el grupo con descontrol glucémico (40.5%) en comparación con el grupo que tiene un buen control (5.8%), lo cual es un hallazgo muy contundente. Fuente: elaborado por el autor.

Impacto en la calidad de vida

El impacto de la comorbilidad psiquiátrica en la DM2 va más allá del control glucémico, afectando directamente la calidad de vida del paciente, su funcionamiento social y, en los casos más graves, su supervivencia.

En México, Osorio Del et al., 2021 en un estudio descriptivo correlacional con 103 adultos, no solo identificaron una alta frecuencia de síntomas depresivos (90.3%), sino que concluyeron que tanto la depresión como la ansiedad estaban asociadas significativamente con una peor adaptación psicosocial a la enfermedad.

Una revisión de literatura de Sellan Reinoso & Villamar Gavilanes, 2020, centrada en adultos mayores, identificó que el estrés y la ansiedad eran aspectos

psicosociales clave que se relacionaban directamente con una mayor limitación funcional, impactando negativamente la calidad de vida en esta población.

En Colombia Vinaccia et al., 2021 realizaron un estudio correlacional en 31 pacientes con DM2. A pesar de encontrar niveles leves de depresión en su muestra, el estudio demostró una correlación negativa estadísticamente significativa con la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS), afectando tanto las dimensiones físicas como las mentales.

En Ecuador, el estudio de Moreira Mera, 2020 en 193 pacientes, corroboró esta relación. Reportó que la depresión leve (40%) y la ansiedad moderada (35%) correlacionaban de manera significativa con una baja calidad de vida percibida por los pacientes.

También en Ecuador, Benazizi et al., 2021 se enfocaron en la herramienta de medición de este impacto. En 146 pacientes de Quito, validaron psicométricamente el perfil DHP-18, concluyendo que es un instrumento fiable y válido para ser utilizado en la población ecuatoriana, específicamente para medir el malestar psicológico y el impacto de la diabetes en la calidad de vida.

En México, Pech-Puebla et al., 2021 en un estudio cuantitativo con 44 personas, compararon a pacientes fumadores y no fumadores. Los fumadores presentaron niveles significativamente más altos de ansiedad y depresión ($p < 0.05$) y, notablemente, una peor calidad de vida en las dimensiones específicas de "Control de la diabetes" y "Ansiedad y preocupación".

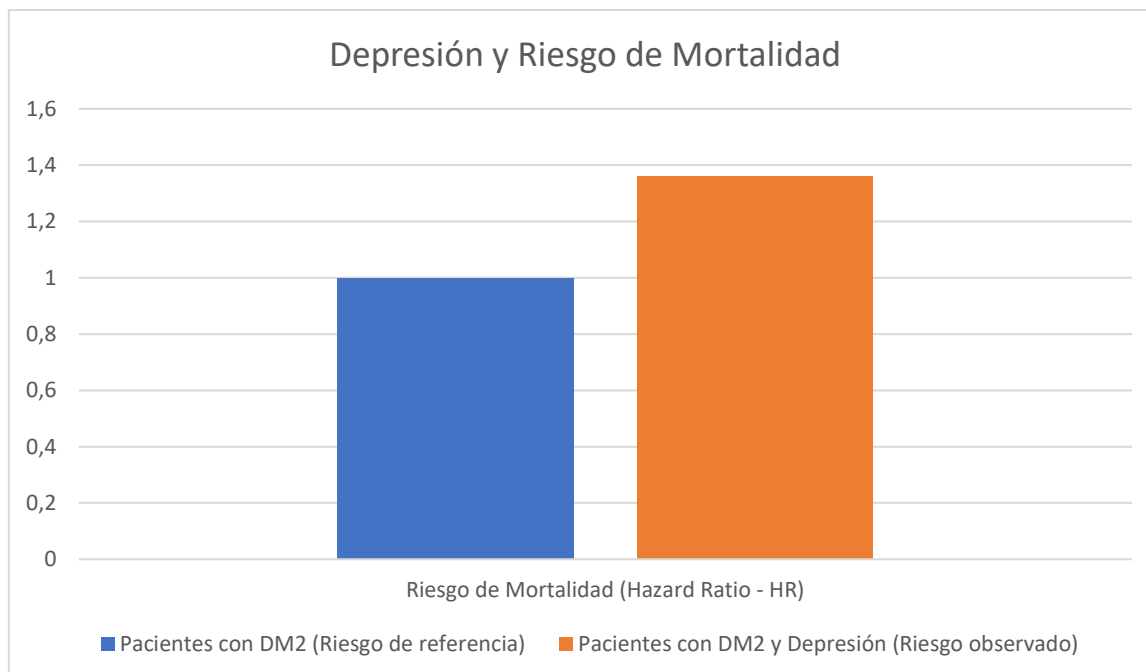
En Estados Unidos, un análisis secundario de la encuesta MEPS realizado por Alwhaibi, 2024 en 5,259 adultos, encontró que la depresión (12-19%) y la ansiedad (14-28%) afectaban significativamente la calidad de vida de los pacientes. Además, el estudio destacó que estas comorbilidades aumentaban los costos sanitarios asociados.

Un análisis de redes realizado por McInerney et al., 2022 en 1,796 pacientes, profundizó en la naturaleza del malestar. Identificó que los "sentimientos de fracaso" y la "preocupación" eran factores centrales y altamente conectados que podrían explicar la comorbilidad entre la diabetes y los síntomas de salud mental, siendo clave en el "distrés" (malestar) relacionado con la diabetes.

Finalmente, el impacto más grave se observa en la mortalidad. Un estudio de cohorte prospectiva en Estados Unidos (NHANES) realizado por Feng et al., 2023 en 5,695 adultos, encontró que la depresión (prevalencia 11.6%) estaba asociada con un aumento del 36% en la mortalidad general (aHR 1.36) en pacientes con DM2.

En la misma línea, la cohorte longitudinal REGARDS en Estados Unidos, analizada por Liwo et al., 2020, confirmó este hallazgo. Demostró que la presencia de síntomas depresivos elevados incrementaba significativamente el riesgo de mortalidad total (HR=1.15) en individuos con DM2, subrayando el tamizaje psicológico como un componente esencial.

Ilustración 12. Aumento del Riesgo de Mortalidad por Todas las Causas en Pacientes con DM2 y Depresión



Nota: Muestra visualmente que la depresión no es solo un problema de "calidad de vida", sino un factor de riesgo vital. Esto basándose en el artículo de Feng et al. y Liwo et al. Respalda este hallazgo, reportando un incremento significativo del riesgo (HR = 1.15, o un aumento del 15%). Fuente: elaborado por el autor en adaptación de los artículos 7 y 84.

3.4. Síntesis de resultados

El análisis de los resultados, estructurado en los ejes temáticos previos, permite trazar una ruta coherente que confirma la hipótesis central de esta investigación: la salud mental no es un componente periférico, sino un factor determinante en el pronóstico y la calidad de vida del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2.

El punto de partida del capítulo III apartado 3.3.1 demostró que la alta prevalencia de depresión y ansiedad es una constante en la población con DM2, tanto en el contexto internacional como en los estudios realizados en Ecuador. Si bien las cifras presentan una heterogeneidad notable, influenciada por el contexto y las herramientas de medición, la presencia de malestar psicológico es significativamente elevada en todos los reportes.

Esta prevalencia no es aleatoria. El apartado 3.3.2 desveló su etiología multifactorial, consolidando un modelo biopsicosocial claro. Los hallazgos muestran que la vulnerabilidad a la depresión y la ansiedad se ve potenciada por una confluencia de factores:

- Sociodemográficos: Como el bajo nivel educativo, los ingresos insuficientes o el género femenino.
- Clínicos: Como la presencia de complicaciones, el mal control glucémico y los mecanismos biológicos compartidos (p. ej., inflamación).
- Terapéuticos: Como la mala adherencia al tratamiento o el tabaquismo.
- Psicosociales: Como el bajo apoyo social, la resiliencia y el impacto de estresores externos como la pandemia de COVID-19.

Este modelo biopsicosocial no solo explica por qué surgen los trastornos, sino que también inicia un ciclo vicioso que fue confirmado en el apartado 3.3.3. La evidencia demostró una asociación robusta y directa entre la sintomatología depresiva/ansiosa y el descontrol glucémico. La depresión y la ansiedad conducen a una peor adherencia terapéutica y menor autocuidado, lo cual eleva la HbA1c, empeorando las complicaciones clínicas y, a su vez, exacerbando la sintomatología psicológica inicial.

Finalmente, el impacto de este círculo vicioso se cuantificó en el apartado 3.3.4, que confirmó que el daño trasciende los valores de laboratorio. La comorbilidad psiquiátrica se traduce en un deterioro tangible de la calidad de vida, una peor adaptación psicosocial y una mayor limitación funcional. El hallazgo más grave de la síntesis es la confirmación, mediante grandes cohortes, de que la depresión actúa como un factor de riesgo independiente que aumenta significativamente la mortalidad por todas las causas.

En conjunto, la síntesis de estos cuatro ejes demuestra que la DM2 no puede ser abordada eficazmente como una enfermedad puramente metabólica. Es una condición biopsicosocial compleja donde el componente mental es un predictor clave de los resultados clínicos y vitales. Esta confirmación prepara el terreno para

la formulación de conclusiones y recomendaciones orientadas a la integración obligatoria de la salud mental en el manejo estándar de la diabetes.

Análisis de hipótesis

En síntesis, la hipótesis planteada en este proyecto se confirma: la salud mental es un componente determinante en el curso clínico de la diabetes mellitus tipo 2. Ignorarla perpetúa la mala adherencia, el deterioro funcional y el aumento de la mortalidad. Por tanto, se concluye que el manejo efectivo de la DM2 debe basarse en un modelo biopsicosocial integrado, que incluya la evaluación psicológica rutinaria, la promoción de la resiliencia, el acompañamiento interdisciplinario y la educación continua del paciente y su entorno familiar.

CONCLUSIONES

- La presente revisión sistemática confirmó que la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica con repercusiones que trascienden el ámbito metabólico, afectando de manera significativa las dimensiones psicológica y social, lo que la consolida como un problema de salud pública de carácter multidimensional. Los resultados evidenciaron una alta prevalencia de trastornos de salud mental, particularmente depresión y ansiedad, en personas con DM2, con cifras que oscilan entre el 25 % y el 55 %, dependiendo del contexto geográfico, los instrumentos de medición y las condiciones socioeconómicas. Esta magnitud respalda la existencia de una asociación bidireccional entre la enfermedad metabólica y los trastornos emocionales, en la que el deterioro psicológico contribuye al descontrol glucémico y, a su vez, las complicaciones metabólicas intensifican la sintomatología afectiva. En conjunto, estos hallazgos fundamentan la necesidad de implementar estrategias integrales y preventivas que aborden de forma simultánea los componentes metabólicos y psicológicos de la DM2.
- En concordancia con el primer objetivo, se determinó que los factores sociodemográficos, como el sexo femenino, la edad avanzada, el bajo nivel educativo y el desempleo, son determinantes importantes en la aparición de depresión y ansiedad, revelando un patrón de vulnerabilidad que responde a desigualdades estructurales respaldando la magnitud del problema a nivel mundial y regional.
- En relación con el segundo objetivo, se comprobó que la depresión y la ansiedad afectan significativamente el control glucémico, incrementando los niveles de HbA1c y disminuyendo la adherencia terapéutica, lo que se traduce en mayor riesgo de complicaciones micro y macrovasculares. Estos hallazgos confirman la hipótesis de que el componente emocional influye de manera directa en la evolución clínica de la diabetes y en su pronóstico a largo plazo.

- Asimismo, los factores biológicos como la inflamación crónica de bajo grado, la disfunción del eje hipotalámico-hipofisario-adrenal y la alteración en las vías neuroendocrinas y metabólicas explican parte del nexo fisiopatológico entre la DM2 y la depresión. A nivel psicológico, el estrés diabético, la baja resiliencia y la escasa percepción de apoyo social amplifican el impacto emocional del diagnóstico, especialmente en contextos de crisis como la pandemia por COVID-19. De esta manera, la evidencia permite establecer que la interacción entre factores biológicos, psicológicos y sociales da origen a un círculo vicioso que compromete la calidad de vida y la estabilidad metabólica del paciente.
- Los resultados también mostraron que las intervenciones integrales y multicomponentes que combinan educación diabetológica, apoyo psicológico, ejercicio físico y seguimiento médico generan mejoras significativas tanto en la salud mental como en el control metabólico, confirmando que el abordaje biomédico aislado es insuficiente. La revisión identificó además un vacío de conocimiento regional: en América Latina y particularmente en Ecuador, los estudios son escasos y heterogéneos, lo que subraya la necesidad de fortalecer la investigación local con diseños longitudinales y enfoques interculturales que consideren los determinantes sociales.

RECOMENDACIONES

- Adoptar un modelo de atención integral biopsicosocial, que articule la atención médica, psicológica, nutricional y social, priorizando la colaboración entre profesionales de distintas áreas (endocrinología, psicología, enfermería y trabajo social) deportólogo.
- Integrar la evaluación psicológica rutinaria dentro del protocolo de atención a personas con diabetes mellitus tipo 2, utilizando herramientas validadas como PHQ-9, HADS o DASS-21, con el fin de detectar precozmente síntomas de depresión, ansiedad y distrés diabético.
- Implementar programas comunitarios de educación diabetológica enfocados no solo en el control glucémico, sino también en el desarrollo de habilidades de afrontamiento, resiliencia y autocuidado emocional, especialmente dirigidos a grupos vulnerables (mujeres, adultos mayores y pacientes con bajo nivel educativo).
- Promover la investigación local mediante estudios longitudinales y multicéntricos que analicen la relación entre DM2 y salud mental en diferentes contextos socioeconómicos y culturales del Ecuador y América Latina, generando evidencia contextualizada que respalde intervenciones específicas.
- Aprovechar las herramientas digitales y telemédicas para brindar seguimiento psicológico y educativo continuo a los pacientes con DM2, especialmente en zonas rurales o de difícil acceso, fortaleciendo la adherencia terapéutica y el acompañamiento integral.
- Incorporar estrategias preventivas en el ámbito académico y hospitalario, sensibilizando a los futuros profesionales de la salud sobre la importancia del componente emocional en las enfermedades crónicas, con enfoque ético, humanista y centrado en la persona.

BIBLIOGRAFÍA

- Acero Vidal, C. G., & Acero Vidal, C. G. (2025). La diabetes como un desafío para la salud pública. Reflexiones desde el sureste de México. *Revista pueblos y fronteras digital*, 20, 1–31. <https://doi.org/10.22201/CIMSUR.18704115E.2025.V20.757>
- ADA. (2025). 7. Diabetes technology: Standards of care in diabetes—2025. *Diabetes Care*, 48, S146–S166. <https://doi.org/10.2337/DC25-S007>
- Albai, O., Timar, B., Braha, A., & Timar, R. (2024). Predictive Factors of Anxiety and Depression in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Clinical Medicine* 2024, Vol. 13, Page 3006, 13(10), 3006. <https://doi.org/10.3390/JCM13103006>
- Al-Mamun, F., Hasan, M., Quadros, S., Kaggwa, M. M., Mubarak, M., Sikder, M. T., Hossain, M. S., Muhit, M., Moonajilin, M. S., Gozal, D., & Mamun, M. A. (2023). Depression among Bangladeshi diabetic patients: a cross-sectional, systematic review, and meta-analysis study. *BMC Psychiatry*, 23(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/S12888-023-04845-2/FIGURES/5>
- Alwhaibi, M. (2024). Depression, Anxiety, and Health-Related Quality of Life in Adults with Type 2 Diabetes. *Journal of Clinical Medicine* 2024, Vol. 13, Page 6028, 13(20), 6028. <https://doi.org/10.3390/JCM13206028>
- American Diabetes Association. (2025). *Estándares de atención para la diabetes | Guías clínicas de la ADA*. Diabetes Care. <https://professional.diabetes.org/standards-of-care>
- Andrade, D. M. B., Rocha, R. M., & Ribeiro, Í. J. S. (2023). Depressive symptoms among older adults with diabetes mellitus: a cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal*, 141(4), e2021771. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2021.0771.R5.09082022>

- Avilés-Santa, M. L., Monroig-Rivera, A., Soto-Soto, A., & Lindberg, N. M. (2020). Current State of Diabetes Mellitus Prevalence, Awareness, Treatment, and Control in Latin America: Challenges and Innovative Solutions to Improve Health Outcomes Across the Continent. *Current Diabetes Reports*, 20(11), 62. <https://doi.org/10.1007/S11892-020-01341-9>
- Azmiardi, A., Murti, B., Febrinasari, R. P., & Tamtomo, D. G. (2022). Low Social Support and Risk for Depression in People with Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-analysis. En *Journal of Preventive Medicine and Public Health* (Vol. 55, Número 1, pp. 37–48). Korean Society for Preventive Medicine. <https://doi.org/10.3961/JPMPH.21.490>
- Bastida-Reyes, M., Pérez-Jaimes, A. K., & Estrada-Reyes, C. U. (2023). Depresión relacionada a la adherencia al tratamiento nutricional en pacientes con diabetes Mellitus Tipo 2. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(1), 178–183. <https://doi.org/10.62452/PWWGDE72>
- Benazizi, I., Bernal-Soriano, M. C., Pardo, Y., Ribera, A., Peralta-Chiriboga, A., Ferrer, M., Alonso-Jaquete, A., Alonso, J., Lumbreras, B., & Parker, L. A. (2021). Adaptation and psychometric validation of Diabetes Health Profile (DHP-18) in patients with type 2 diabetes in Quito, Ecuador: a cross-sectional study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 19(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/S12955-021-01818-5/TABLES/4>
- Buitrago Ramírez, F., Ciurana Misol, R., Chocrón Bentata, L., Carmen Fernández Alonso, M. del, García Campayo, J., Montón Franco, C., & Tizón García, J. L. (2018). Prevención de los trastornos de la salud mental en atención primaria. Actualización PAPPS 2018. *Atención Primaria*, 50, 83–108. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(18\)30364-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0212-6567(18)30364-0)

- Campbell, M., McKenzie, J. E., Sowden, A., Katikireddi, S. V., Brennan, S. E., Ellis, S., Hartmann-Boyce, J., Ryan, R., Shepperd, S., Thomas, J., Welch, V., & Thomson, H. (2020). Synthesis without meta-analysis (SWiM) in systematic reviews: reporting guideline. *BMJ (Clinical research ed.)*, 368. <https://doi.org/10.1136/BMJ.L6890>
- Campbell-Sills, L., Sun, X., Choi, K. W., He, F., Ursano, R. J., Kessler, R. C., Levey, D. F., Smoller, J. W., Gelernter, J., Jain, S., & Stein, M. B. (2021). Dissecting the heterogeneity of posttraumatic stress disorder: differences in polygenic risk, stress exposures, and course of PTSD subtypes. *Psychological Medicine*, 52(15), 3646. <https://doi.org/10.1017/S0033291721000428>
- Cárdenas, L., Cabezas, M. del C., Muñoz, A., Proaño, J. L., Miño, C., & Aguirre, N. (2022). Prevalence and risk factors of depression, anxiety, and stress in an Ecuadorian outpatient population with type II diabetes mellitus: A cross-sectional study (STROBE). *Medicine (United States)*, 101(39), E30697. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000030697>
- Cecilia Galimberti Oliveira, M., Isabel Prado Juscamaita, J., Bernardino Gutarra Vara, J., & grado académico, F. (2020). Factores culturales y emocionales de los pacientes diabéticos frente a la enfermedad. *Revista Peruana de Ciencias de la Salud*, 2(3), e193–e193. <https://doi.org/10.37711/RPCS.2020.2.3.193>
- Chao, A. M., Wadden, T. A., Clark, J. M., Hayden, K. M., Howard, M. J., Johnson, K. C., Laferrere, B., McCaffery, J. M., Wing, R. R., Yanovski, S. Z., & Wagenknecht, L. E. (2022). Changes in the Prevalence of Symptoms of Depression, Loneliness, and Insomnia in U.S. Older Adults With Type 2 Diabetes During the COVID-19 Pandemic: The Look AHEAD Study. *Diabetes care*, 45(1), 74–82. <https://doi.org/10.2337/DC21-1179>

- Como, C., Cuestionario de Salud, L. J., Villarreal Lima, F., Doctor en Psicología, P., Ortiz Morán, M., Vásquez Vega, J., Gladys Correa Aranguren, I., Andrés Reyes Rodríguez, J., Walter Laura Barraza, E., & Livia Segovia, J. (2024). Cuestionario de Salud del Paciente-9 (PHQ-9): una revisión sistemática y un metaanálisis de la generalización de la confiabilidad. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 87(3), 273–288. <https://doi.org/10.20453/RNP.V87I3.5264>
- Coronel, E. N., Jennifer, P., & Ortiz Quinteros, P. (2025). *Prevalencia de depresión y factores asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo II e hipertensión arterial, que acuden al Centro de Especialidades Médicas de la Universidad de Cuenca durante el periodo enero a mayo 2024*. Universidad de Cuenca. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/47036>
- Cunningham, A. L., Stephens, J. W., & Harris, D. A. (2021). Gut microbiota influence in type 2 diabetes mellitus (T2DM). *Gut Pathogens*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/S13099-021-00446-0/FIGURES/1>
- David, B., & Peñafiel, G. (2024). Factores de Riesgo Asociados a Diabetes Mellitus Tipo 2. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 5(2), 101–115. <https://doi.org/10.61368/R.S.D.H.V5I2.123>
- David, I., Ayabaca, A., Alejandra, E., Figueroa, A., Marcia, D., & Jimenez Encalada, G. (2021). *Frecuencia de ansiedad y depresión en pacientes con diabetes tipo 2 durante la emergencia sanitaria Hospital Santa Inés Cuenca 2020*. Universidad de Cuenca. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/35913>
- Davidson, K. W., Barry, M. J., Mangione, C. M., Cabana, M., Caughey, A. B., Davis, E. M., Donahue, K. E., Doubeni, C. A., Krist, A. H., Kubik, M., Li, L., Ogedegbe, G., Owens, D. K., Pbert, L., Silverstein, M., Stevermer, J., Tseng, C. W., & Wong, J. B. (2021). Screening for Prediabetes and Type 2 Diabetes: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*, 326(8), 736–743. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2021.12531>

- Del, M., Osorio-Aquino, C., Cruz-Sánchez, M., García-Falconi, R., & Rivas-Acuña, V. (2021). Ansiedad, Depresión y Adaptación Psicosocial en Pacientes Adultos con DM tipo 2. *Horizonte sanitario*, 20(3), 375–383. <https://doi.org/10.19136/HS.A20N3.4072>
- DJ, M., EJ, B., & undefined. (2021). IDF DIABETES ATLAS. *IDF DIABETES ATLAS [Internet]*. Brussels, 1–141. <http://europepmc.org/books/NBK581934>
- Espinosa Ferro, Y., Díaz Castro, Y., & Hernández, E. (s/f). *Una mirada especial a la ansiedad y depresión en el adulto mayor institucionalizado*. Recuperado el 6 de octubre de 2025, de <http://orcid.org/0000-0001-8827-1267>
- Feng, Z., Tong, W. K., Zhang, X., & Tang, Z. (2023). Prevalence of depression and association with all-cause and cardiovascular mortality among individuals with type 2 diabetes: a cohort study based on NHANES 2005–2018 data. *BMC Psychiatry*, 23(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/S12888-023-04999-Z/TABLES/4>
- Fernández, C. I. J., Fernández, C. I. J., Pereira, Y. A. M., Chang, A. S. O., Olmedo, S. I. G., & Gaete, M. C. A. (2022). Fisiopatología y alteraciones clínicas de la diabetes mellitus tipo 2: revisión de literatura. *Revista Nova publicación científica en ciencias biomédicas*, 20(38), 65–103. <https://doi.org/10.22490/24629448.6184>
- Fonseca, G., Souza, A., De Almeida, G., Praciano, F., Da, O., Ferreira Neto, C., Paiva, M. C., Patrícia, R., Soares De Jesus, F., Lorena, A., Cordeiro, N., Souza, G. A., Roberto, J., Junior, S., Sandro, A., & Souza, R. (s/f). Factores asociados à sintomatología psíquica em diabéticos durante a pandemia da COVID-19. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant*, 21, 2021. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S100009>

- García, Y. L., Acosta, M. E. H., Aldaba, M. de L., Mota, J. C., Rodríguez, C. G. S., & Martínez, A. D. (2025). Asociación de adherencia terapéutica con estrés, ansiedad y depresión en pacientes con diabetes tipo 2. *Archivos en Medicina Familiar*, 27(2), 87–91. <https://doi.org/10.62514/AMF.V27I2.134>
- García-Lara, R. A., Gómez-Urquiza, J. L., Membrive-Jiménez, M. J., Velando-Soriano, A., Granados-Bolivar, M. E., Romero-Béjar, J. L., & Suleiman-Martos, N. (2022). Anxiety, Distress and Stress among Patients with Diabetes during COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Personalized Medicine*, 12(9), 1412. <https://doi.org/10.3390/JPM12091412/S1>
- Gillett, A. C., Hagenars, S. P., Handley, D., Casanova, F., Young, K. G., Green, H., Lewis, C. M., & Tyrrell, J. (2024). The impact of major depressive disorder on glycaemic control in type 2 diabetes: a longitudinal cohort study using UK Biobank primary care records. *BMC Medicine*, 22(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/S12916-024-03425-9/TABLES/4>
- Gonzalez Heredia, T., González-Ramírez, L. P., Hernández-Corona, D. M., & Maciel-Hernández, E. A. (2021). Anxious depression in patients with Type 2 Diabetes Mellitus and its relationship with medication adherence and glycemic control. *Global Public Health*, 16(3), 460–468. <https://doi.org/10.1080/17441692.2020.1810735>
- Hernández-Magdariaga, A., Hierrezuelo-Rojas, N., Johnson-Valenciano, S., Ferrera-Velázquez, L. M., Avila-Vazquez, M., Hernández-Magdariaga, A., Hierrezuelo-Rojas, N., Johnson-Valenciano, S., Ferrera-Velázquez, L. M., & Avila-Vazquez, M. (2022). Enfoque terapéutico de la diabetes mellitus tipo 2 en la Atención Primaria ante situaciones especiales. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 26. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552022000100073&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Inicio - Estudio REGARDS. (s/f). Recuperado el 8 de octubre de 2025, de https://www.uab.edu/soph/regardsstudy/?utm_source=chatgpt.com

Instituto de Investigación del Hospital de Ottawa. (s/f). Recuperado el 15 de noviembre de 2025, de https://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp

Jain, V., Kumar, P., Panda, P. K., Suresh, M., Kaushal, K., Mirza, A. A., Raina, R., Saha, S., Omar, B. J., & Subbiah, V. (2022). Utility of IL-6 in the Diagnosis, Treatment and Prognosis of COVID-19 Patients: A Longitudinal Study. *Vaccines*, *10*(11), 1786. <https://doi.org/10.3390/VACCINES10111786>

Kintzoglakis, K., Gkousiou, A., Vonta, P., Sagmatopoulos, A., & Copanitsanou, P. (2022). Depression, anxiety, and diabetes-related distress in type 2 diabetes in primary care in Greece: Different roles for glycemic control and self-care. *SAGE Open Medicine*, *10*. <https://doi.org/10.1177/20503121221096605>

León-Ariza, H. H., Guardela, M. J. R., & Barrera, A. F. C. (2023). Fisiopatología y mecanismos de acción del ejercicio en el manejo de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*, *10*(2). <https://doi.org/10.53853/ENCR.10.2.790>

Liu, X., Li, Y., Guan, L., He, X., Zhang, H., Zhang, J., Li, J., Zhong, D., & Jin, R. (2022). A Systematic Review and Meta-Analysis of the Prevalence and Risk Factors of Depression in Type 2 Diabetes Patients in China. *Frontiers in Medicine*, *9*, 759499. <https://doi.org/10.3389/FMED.2022.759499/BIBTEX>

Liwo, A. N. N., Howard, V. J., Zhu, S., Martin, M. Y., Safford, M. M., Richman, J. S., Cummings, D. M., & Carson, A. P. (2020). Elevated depressive symptoms and risk of all-cause and cardiovascular mortality among adults with and without diabetes: The REasons for Geographic And Racial Differences in Stroke (REGARDS) study. *Journal of Diabetes and its Complications*, *34*(10). <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2020.107672>

- Luo, C., Yu, X.-M., Zeng, M.-Q., Duan, C.-Z., Xu, S.-Y., Zhu, C.-Y., Zheng, Z.-G., Sun, D., Fang, J., & He, D.-J. (2025). Breaking the diabetes-depression cycle: Exploring shared mechanisms, neuroinflammation, and emerging interventions for metabolic-mood comorbidities. *http://www.wjgnet.com/*, 16(7). <https://doi.org/10.4239/WJD.V16.I7.107406>
- Mahmoud, M. R., Aljadani, A., Razzak Mahmood, A. A., Alshammari, R. F., Shahien, M. M., Ibrahim, S., Abdel Khalik, A., Alenazi, F. S., Alreshidi, F., Nasr, F. M., Alreshidi, H. F., Alshammari, A. D., Abdallah, M. H., El-Horany, H. E. S., Said, K. B., & Saleh, A. M. (2024). Anxiety and Depression Among Patients with Diabetes in Saudi Arabia and Egypt. *Healthcare 2024, Vol. 12, Page 2159*, 12(21), 2159. <https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE12212159>
- Malhi, G. S., & Mann, J. J. (2018). Depression. *The Lancet*, 392(10161), 2299–2312. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31948-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31948-2)
- Marijanović, I., Kraljević, M., Buhovac, T., Cerić, T., Abazović, A. M., Alidžanović, J., Gojković, Z., & Sokolović, E. (2021). Use of the Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-21) Questionnaire to Assess Levels of Depression, Anxiety, and Stress in Healthcare and Administrative Staff in 5 Oncology Institutions in Bosnia and Herzegovina During the 2020 COVID-19 Pandemic. *Medical Science Monitor : International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 27, e930812-1. <https://doi.org/10.12659/MSM.930812>
- McInerney, A. M., Lindekilde, N., Nouwen, A., Schmitz, N., & Deschênes, S. S. (2022). Diabetes Distress, Depressive Symptoms, and Anxiety Symptoms in People With Type 2 Diabetes: A Network Analysis Approach to Understanding Comorbidity. *Diabetes Care*, 45(8), 1715–1723. <https://doi.org/10.2337/DC21-2297>

- Medina Alemán, F., Patricia Bedolla Guerrero, C., & Fernando Guerrero Sánchez, J. (2023). *Asociación entre la depresión y la ansiedad con el mal control glicémico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 Associação entre depressão e ansiedade com controle glicêmico deficiente em pacientes com diabetes tipo 2 Association Between Depression and Anxiety with Poor Glycemic control in Patients with Type 2 Diabetes*. 25(5). <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2023/amf235f.pdf>
- Mei, Y., Yang, X., Gui, J. F., Li, Y. Q., Zhang, X. Y., Wang, Y., Chen, W., Chen, M., Liu, C., & Zhang, L. (2023). The relationship between psychological resilience and depression among the diabetes patients under the background of “dynamic zero COVID-19”: the mediating role of stigma and the moderating role of medication burden. *Frontiers in Public Health*, 11, 1124570. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2023.1124570/BIBTEX>
- Méndez-Cruz, B. E., Hernández-Ledesma, A. L., Solís-Sainz, J. C., Villaseñor, N. A. R., Gallardo-Vidal, L. S., & Rodríguez-Méndez, A. J. (2025). Presencia de ansiedad y depresión en personas con diabetes tipo 2y esclerosis múltiple en Querétaro, México. *Digital ciencia@uaqro*, 18(1), 99–123. <https://doi.org/10.61820/DCUAQ.2395-8847.V18N1.1733>
- Miller, A. H., & Raison, C. L. (2016). The role of inflammation in depression: From evolutionary imperative to modern treatment target. *Nature Reviews Immunology*, 16(1), 22–34. <https://doi.org/10.1038/NRI.2015.5;SUBJMETA>
- Monterroza, D. I. M., & Noriega, A. A. (2020). Ansiedad y depresión en pacientes hospitalizados con diabetes mellitus tipo 2. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 22. <https://doi.org/10.11144/JAVERIANA.IE22.ADPH>
- Moreira Mera, S. E. (2020). *Trastornos del estado ánimo y control glucémico en los pacientes diabéticos del Centro de Salud El Blanqueado, período 2018-2019*. Quito: UCE. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20962>

- Myers, B. A., Klingensmith, R., & Groot, M. De. (2022). Emotional Correlates of the COVID-19 Pandemic in Individuals With and Without Diabetes. *Diabetes care*, 45(1), 42–58. <https://doi.org/10.2337/DC21-0769>
- Omar, S. M., Musa, I. R., Idrees, M. B., & Adam, I. (2021). Prevalence of depression and associated factors among patients with type 2 diabetes mellitus in eastern Sudan. *BMC Psychiatry*, 21(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/S12888-021-03357-1/TABLES/3>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372. <https://doi.org/10.1136/BMJ.N71>
- Pech-Puebla, D., Lira-Mandujano, J., Cruz-Morales, S. E., & Reynoso-Erazo, L. (2021). Anxiety, depression, quality of life and tobacco consumption in people with type 2 diabetes mellitus. *Health and Addictions / Salud y Drogas*, 21(1), 91–110. <https://doi.org/10.21134/HAAJ.V21I1.526>
- Perez Beltran, Y. J., & Marcos Salvatierra, A. T. (2024). *Depresión y ansiedad en adultos diagnosticados con diabetes Mellitus Tipo 2 en el Hospital San José de Chincha, 2023*. <https://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/20.500.14441/2729>
- Perfil de carga de enfermedad por diabetes 2023: Ecuador - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.* (s/f). Recuperado el 6 de octubre de 2025, de <https://www.paho.org/es/documentos/perfil-carga-enfermedad-por-diabetes-2023-ecuador>

- Pichardo, I. R., Orozco, R. E. L., Campos, K. L. C., Hernández, J. M., & Narváez, K. S. L. (2024). Ansiedad y depresión en personas que viven con diabetes tipo 2: la resiliencia como factor protector. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 12063–12075. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V8I5.13396
- Prado Bernal, N. Y., Aguilar Mayo, C., Salgado Chavarría, F., & Chávez Cruz, I. A. (2023). Relación entre el grado de ansiedad (autoevaluación de ansiedad estado/rasgo [STAI]) y el grado de trastorno temporomandibular (índice anamnésico de Fonseca) en una población mexicana. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 80(2), 89–95. <https://doi.org/10.35366/110648>
- Ramos Salazar Díaz, F. I., & Ramos Salazar Díaz, F. I. (2020). Trastorno por atracón asociado a depresión y ansiedad en pacientes con diabetes tipo 2. *Acta médica Grupo Ángeles*, 18(4), 367–372. <https://doi.org/10.35366/97262>
- Revelo Morillo, & Valeria Milena. (2021). *Niveles de ansiedad y depresión en las personas con diabetes que asisten al Centro de Salud del cantón Mira provincia del Carchi en el periodo académico 2019 - 2020*. <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11158>
- Reyes, A. C. D., & Hernández, A. F. A. (2021). Trastornos del neurodesarrollo: una comparación entre el DSM-5 y la CIE-11. *Psicoespacios*, 15(27), 1–16. <https://doi.org/10.25057/21452776.1417>
- Rojas, A. R., Alicia, I., & Ramírez, U. (2024). Trastorno Depresivo y Ansiedad asociados a Descontrol Glucémico en Pacientes con DM2 de 18 a 59 Años de Edad de la Unidad de Medicina Familiar 57. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 8893–8903. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V8I1.10215

- Rosas-Matías, J., Villanueva-Bejarano, A., Pantani-Romero, F., Lozano-Vargas, A., & Ticse-Aguirre, R. (2019). Frecuencia de depresión y ansiedad no diagnosticadas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a la consulta externa de un hospital general de Lima, Perú. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 82(3), 166–174. <https://doi.org/10.20453/RNP.V82I3.3569>
- Sánchez-Sandoval, Y., Jiménez-Luque, N., Melero, S., Sánchez-Sandoval, Y., Jiménez-Luque, N., & Melero, S. (2021). Calidad de vida y salud mental en adultos adoptados. *Clínica y Salud*, 32(3), 139–146. <https://doi.org/10.5093/CLYSA2021A20>
- Sánchez-Sierra, L. E., Gómez-Medina, O., Hernández, M., Díaz-Arazola, N., Mejía-Escobar, C. K., Pastrana, M. A., Molina, A. M., Aguilar-Robledo, R. E., Ramos-Ortega, A. E., & Mejía, F. M. (2020). Prevalencia y Caracterización de Trastornos de Ansiedad y Depresión en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, Honduras. *Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud*, 6(2), 42–52. <https://doi.org/10.56239/RHCS.2020.62.426>
- Sayed Ahmed, H. A., Fouad, A. M., Elotla, S. F., Joudeh, A. I., Mostafa, M., Shah, A., Shah, J., & Mohamed, S. F. (2022). Prevalence and Associated Factors of Diabetes Distress, Depression and Anxiety Among Primary Care Patients With Type 2 Diabetes During the COVID-19 Pandemic in Egypt: A Cross-Sectional Study. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 937973. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2022.937973/BIBTEX>
- Sellan Reinoso, G. N., & Villamar Gavilanes, A. D. (2020). Aspectos psicosociales relacionados con la calidad de vida de adultos mayores que padecen de Diabetes Mellitus Tipo II. *Revista Publicando*, ISSN-e 1390-9304, Vol. 7, Nº. 24, 2020 (Ejemplar dedicado a: Abril-Mayo-Junio), págs. 39-48, 7(24), 39–48. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7510874&info=resumen&idioma=ENG>

- Sharma, K., Dhungana, G., Adhikari, S., Bista Pandey, A., & Sharma, M. (2021). Depression and Anxiety among Patients with Type II Diabetes Mellitus in Chitwan Medical College Teaching Hospital, Nepal. *Nursing Research and Practice*, 2021, 8846915. <https://doi.org/10.1155/2021/8846915>
- Shea, B. J., Reeves, B. C., Wells, G., Thuku, M., Hamel, C., Moran, J., Moher, D., Tugwell, P., Welch, V., Kristjansson, E., & Henry, D. A. (2017). AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*, 358, 4008. <https://doi.org/10.1136/BMJ.J4008>
- Sterne, J. A., Hernán, M. A., Reeves, B. C., Savović, J., Berkman, N. D., Viswanathan, M., Henry, D., Altman, D. G., Ansari, M. T., Boutron, I., Carpenter, J. R., Chan, A. W., Churchill, R., Deeks, J. J., Hróbjartsson, A., Kirkham, J., Jüni, P., Loke, Y. K., Pigott, T. D., ... Higgins, J. P. (2016). ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. *BMJ (Clinical research ed.)*, 355. <https://doi.org/10.1136/BMJ.I4919>
- The Risk Of Bias In Non-randomized Studies-of Interventions, Version 2 (ROBINS-I V2) assessment tool (for follow-up studies)*. (2024). www.riskofbias.info.
- The WHO Global Diabetes Compact*. (s/f). Recuperado el 6 de octubre de 2025, de <https://www.who.int/initiatives/the-who-global-diabetes-compact>
- Tino-Cordeiro, D. C., Molena-Fernandes, C. A., Derenzo, N., Tomiazzi-Utrila, R., Westphal-Nardo, G., Salvadego-Águila-Nunes, M., Tino-Cordeiro, D. C., Molena-Fernandes, C. A., Derenzo, N., Tomiazzi-Utrila, R., Westphal-Nardo, G., & Salvadego-Águila-Nunes, M. (2024). Asociación entre niveles de ansiedad y depresión en adultos con obesidad. *Enfermería Global*, 23(74), 83–121. <https://doi.org/10.6018/EGLOBAL.587821>

- TODAY Study Group. (2022). Longitudinal Association of Depressive Symptoms, Binge Eating, and Quality of Life With Cardiovascular Risk Factors in Young Adults With Youth-Onset Type 2 Diabetes: The TODAY2 Study. *Diabetes care*, 45(5), 1073–1081. <https://doi.org/10.2337/DC21-1995>
- Tornez Nolasco, Z. (2023). *Depresión y ansiedad en pacientes con diabetes y su relación con descontrol glucémico de la Unidad de Medicina Familiar N° 9 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Acapulco, Guerrero*. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000843679>
- Tripathi, P., Sharma, B., Kadam, N., Tiwari, D., Kathrikolly, T., Vyawahare, A., Biswas, M. Das, Vijayakumar, V., Kuppusamy, M., Ganla, M., & Saboo, B. (2024). Improvement in symptoms of anxiety and depression in individuals with type 2 diabetes: retrospective analysis of an intensive lifestyle modification program. *BMC Psychiatry*, 24(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/S12888-024-06130-2/FIGURES/3>
- Uzzan, S., & Azab, A. N. (2021). Anti-TNF- α Compounds as a Treatment for Depression. *Molecules* 2021, Vol. 26, Page 2368, 26(8), 2368. <https://doi.org/10.3390/MOLECULES26082368>
- Vinaccia, S., Milena García, S., & Bernal Guerrero, S. (2021). Calidad de vida y depresión en pacientes con diagnóstico de Diabetes tipo 2. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, ISSN 1657-3412, ISSN-e 2346-0253, Vol. 21, Nº. 1, 2021 (Ejemplar dedicado a: Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología Vol. 21 No. 1), págs. 1-12, 21(1), 1–12. <https://doi.org/10.18270/chps.v21i1.3748>
- Vista de AMSTAR-2: herramienta de evaluación crítica de revisiones sistemáticas de estudios de intervenciones de salud. (s/f). Recuperado el 14 de noviembre de 2025, de <https://www.evidencia.org/index.php/Evidencia/article/view/6834/4506>

- Woon, L. S. C., Sidi, H. Bin, Ravindran, A., Gosse, P. J., Mainland, R. L., Kaunismaa, E. S., Hatta, N. H., Arnawati, P., Zulkifli, A. Y., Mustafa, N., & Leong Bin Abdullah, M. F. I. (2020). Depression, anxiety, and associated factors in patients with diabetes: Evidence from the anxiety, depression, and personality traits in diabetes mellitus (ADAPT-DM) study. *BMC Psychiatry*, *20*(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/S12888-020-02615-Y/TABLES/5>
- Wu, Y., Levis, B., Sun, Y., He, C., Krishnan, A., Neupane, D., Bhandari, P. M., Negeri, Z., Benedetti, A., & Thombs, B. D. (2021). Accuracy of the Hospital Anxiety and Depression Scale Depression subscale (HADS-D) to screen for major depression: systematic review and individual participant data meta-analysis. *BMJ*, *373*. <https://doi.org/10.1136/BMJ.N972>