Revista esprint Investigación

https://rei.esprint.tech
Vol. 5 N° Esp.2, Edición Especial 2026 (439-458) ISSN: 2960-8317
Salud y Ciencias de la Vida

Artículo de revisión

Diabetes tipo 2 en jóvenes universitarios: factores de riesgo, impacto psicosocial, estrategias y prevención

Type 2 diabetes in university students: risk factors, psychosocial impact, strategies, and prevention

Silvia Paola Monar Basantes*
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba - Ecuador
silvia.monar@unach.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-7869-0692

María Eugenia Lucena de Ustáriz
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba - Ecuador
mlucena@unach.edu.ec
https://orcid.org/0000-0001-9120-345X

***Correspondencia:**
silvia.monar@unach.edu.ec

Cómo citar este artículo:
Monar, S., & Lucena, M. (2026). Diabetes tipo 2 en jóvenes universitarios: factores de riesgo, impacto psicosocial, estrategias y prevención. *Esprint Investigación*, *5*(Esp.2), 439-458. https://doi.org/10.61347/ei.v5iEsp.2.417

Recibido: *1 de octubre de 2026*
Aceptado: *2 de noviembre de 2026*
Publicado: *12 de noviembre de 2026*

Copyright: Derechos de autor 2026 Silvia Paola Monar Basantes, María Eugenia Lucena de Ustáriz.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0.

Resumen: La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) constituye un problema creciente de salud pública que afecta a poblaciones cada vez más jóvenes, incluidos los estudiantes universitarios. El objetivo de esta investigación fue evaluar la evidencia científica disponible sobre los factores de riesgo, las dimensiones psicosociales y las estrategias de prevención e intervención educativa relacionadas con la DM2 en estudiantes universitarios. Se realizó una revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA 2020, mediante búsquedas en PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar y SciELO, considerando publicaciones de 2020 a 2026. Se incluyeron 15 estudios originales. Los resultados identificaron el sedentarismo, el exceso de peso y los antecedentes familiares como principales factores asociados con el riesgo de DM2. El índice de masa corporal elevado (OR = 7,61; p < 0,001) y el sedentarismo (OR = 3,97; p < 0,001) mostraron asociaciones significativas con mayores categorías de riesgo. Asimismo, se registraron prevalencias de prediabetes de entre el 25 % y el 28,5 % en estudios con evaluaciones bioquímicas. En el ámbito psicosocial, se identificó una discrepancia entre la percepción del riesgo y las alteraciones metabólicas, mientras que la evidencia sobre estrés académico resultó limitada. Las intervenciones educativas mostraron mejoras en conocimientos, actitudes y motivación preventiva, sin demostrar efectos directos sobre la incidencia de DM2. Se concluyó que la población universitaria presentó factores de riesgo metabólico que justificaron fortalecer la detección temprana y las estrategias institucionales de prevención integral.

Palabras clave: Diabetes tipo 2, estudiantes, factores de riesgo, impacto psicosocial, prevención.

Abstract: *Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a growing public health concern that increasingly affects younger populations, including university students. The objective of this study was to evaluate the available scientific evidence on risk factors, psychosocial dimensions, and prevention and educational intervention strategies related to T2DM among university students. A systematic review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines, with searches performed in PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar, and SciELO, considering publications from 2020 to 2026. Fifteen original studies were included. The findings identified physical inactivity, excess body weight, and family history of diabetes as the main factors associated with T2DM risk. Elevated body mass index (OR = 7.61; p < 0.001) and sedentary behavior (OR = 3.97; p < 0.001) showed significant associations with higher risk categories. Additionally, prediabetes prevalence ranged from 25% to 28.5% in studies using biochemical assessments. Regarding psychosocial factors, a discrepancy was identified between perceived risk and metabolic abnormalities, while evidence concerning academic stress remained limited. Educational interventions improved knowledge, attitudes, and motivation toward preventive behaviors, although they did not demonstrate direct effects on T2DM incidence. It was concluded that university students exhibited metabolic risk factors that warranted strengthening early detection and comprehensive institutional prevention strategies.*

Keywords*: Prevention, psychosocial impact, risk factors, students, type 2 diabetes.*

1. Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica crónica no transmisible, caracterizada por hiperglucemia persistente asociada con la resistencia a la insulina y el deterioro progresivo de su secreción. Estas alteraciones comprometen la utilización de la glucosa por los tejidos y afectan el metabolismo energético del organismo. Su desarrollo responde a la interacción de factores genéticos, metabólicos, ambientales y conductuales, cuya identificación resulta fundamental para establecer estrategias de prevención y control (Betancourt et al., 2025; Hill-Briggs et al., 2021).

La hiperglucemia sostenida favorece el desarrollo de complicaciones agudas y crónicas que comprometen diversos órganos y sistemas. Entre las primeras destacan la cetoacidosis diabética y el estado hiperglucémico hiperosmolar, mientras que las complicaciones crónicas comprenden alteraciones microvasculares y macrovasculares, como retinopatía, nefropatía, neuropatía y enfermedad cardiovascular. Estas condiciones incrementan el riesgo de discapacidad, deterioro de la calidad de vida y mortalidad prematura, especialmente cuando existe un control metabólico inadecuado (Farmaki et al., 2020).

A escala mundial, la Federación Internacional de Diabetes (FID, 2025) estimó que 589 millones de adultos de entre 20 y 79 años vivían con diabetes en 2024, de los cuales más del 90 % correspondía a casos de DM2. Asimismo, se atribuyeron aproximadamente 3,4 millones de muertes a esta enfermedad y se proyectó que la población afectada alcanzaría los 853 millones en 2050. Estas estimaciones evidencian una creciente carga epidemiológica y la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención, detección temprana y atención integral.

En el continente americano, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2022) informó que aproximadamente 62 millones de personas vivían con diabetes y que esta enfermedad ocasionó más de 284.000 muertes en 2019. Además, proyectó que la población afectada podría alcanzar los 109 millones en 2040. Ecuador también enfrenta esta problemática sanitaria, debido a la importante contribución de la diabetes a la mortalidad nacional, lo que exige fortalecer las políticas de prevención y diagnóstico oportuno (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2023).

Aunque la DM2 se ha relacionado tradicionalmente con la población adulta de mayor edad, su aparición en adolescentes y adultos jóvenes constituye una preocupación creciente para la salud pública. Xie et al. (2022) identificaron un incremento de la incidencia estandarizada por edad de 117 a 183 casos por cada 100.000 habitantes de entre 15 y 39 años durante el período 1990-2019. Esta tendencia evidencia la necesidad de investigar los factores asociados con el desarrollo temprano de la enfermedad y sus implicaciones sanitarias (Goyal & Vanita, 2025).

En este escenario, los estudiantes universitarios representan una población relevante para la identificación temprana de factores de riesgo metabólico y conductual. En Ecuador, la educación superior comprende una comunidad estudiantil numerosa, distribuida entre universidades e institutos técnicos y tecnológicos (Cornejo, 2025). Durante esta etapa, las modificaciones en los hábitos alimentarios, la actividad física y las rutinas cotidianas pueden favorecer condiciones asociadas con el riesgo de DM2, particularmente cuando coexisten otros factores metabólicos (Auqui et al., 2020; Gezer & Bakirezen, 2023).

Diversas investigaciones realizadas en estudiantes universitarios han identificado factores relacionados con el riesgo de DM2, entre ellos el exceso de peso, el sedentarismo, los antecedentes familiares y los hábitos alimentarios inadecuados. No obstante, la distribución y asociación de estos

factores pueden variar según las características sociodemográficas y los contextos educativos de cada población. Estos hallazgos destacan la importancia de analizar conjuntamente los factores modificables y no modificables para orientar intervenciones preventivas específicas (Antwi et al., 2020; Aris et al., 2020; Cardozo-Angulo et al., 2025).

Asimismo, los determinantes sociales y psicosociales pueden influir en las conductas relacionadas con la prevención de la DM2. La percepción del riesgo, los conocimientos sobre la enfermedad, el apoyo social y las condiciones del entorno condicionan las oportunidades de adoptar estilos de vida saludables. En el ámbito universitario, resulta pertinente examinar estos componentes junto con las exigencias académicas y los hábitos cotidianos, considerando sus posibles relaciones con el riesgo metabólico (Aguilar et al., 2024; Hill-Briggs et al., 2021; Joiner et al., 2022).

La identificación oportuna de personas con factores de riesgo constituye una medida fundamental para prevenir o retrasar la aparición de la DM2 y sus complicaciones. La FID (2025) advierte que una proporción considerable de personas desconoce su condición hasta etapas avanzadas. En este sentido, la Asociación Americana de Diabetes recomienda realizar pruebas de detección en adultos con sobrepeso u obesidad y factores de riesgo adicionales, así como iniciar el cribado general a partir de los 35 años (American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes, 2026).

En la población universitaria, la prevención requiere combinar la evaluación del riesgo con intervenciones educativas que promuevan hábitos alimentarios saludables, actividad física y conocimientos sobre la enfermedad. La evidencia disponible destaca la importancia de la educación sanitaria, el acompañamiento institucional y las estrategias de promoción de la salud para favorecer cambios conductuales. Estas acciones pueden contribuir a identificar tempranamente condiciones de riesgo y fortalecer la participación de los estudiantes en el cuidado de su salud (Almomani et al., 2021; Hagen et al., 2025; Kanaley et al., 2022).

Pese a la existencia de investigaciones sobre los factores de riesgo de DM2 en estudiantes universitarios, resulta necesario integrar la evidencia relacionada con sus dimensiones metabólicas, conductuales y psicosociales, así como con las intervenciones preventivas desarrolladas en contextos educativos. En consecuencia, esta investigación tuvo como objetivo evaluar la evidencia científica disponible sobre los factores de riesgo, el impacto psicosocial y las estrategias de prevención y manejo de la diabetes mellitus tipo 2 en la población universitaria, con el fin de identificar áreas prioritarias para la intervención institucional.

Para responder al objetivo planteado, se formularon las siguientes preguntas de investigación: PI1. ¿Cuáles son los factores de riesgo modificables y no modificables asociados con la diabetes mellitus tipo 2 en estudiantes universitarios? PI2. ¿Qué factores psicosociales, como la percepción del riesgo y el estrés académico, se relacionan con el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en esta población? PI3. ¿Qué estrategias de prevención e intervención educativa han demostrado efectividad en el ámbito universitario?

2. Metodología

La investigación se desarrolló mediante una revisión sistemática de la literatura científica orientada al análisis de los factores de riesgo, las dimensiones psicosociales y las estrategias de prevención y manejo de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en estudiantes universitarios. Para estructurar el proceso de identificación, selección y síntesis de la evidencia, se siguieron las directrices de declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que permitieron organizar y comunicar de manera transparente los procedimientos metodológicos empleados (Page et al., 2021).

Para delimitar las preguntas de investigación y establecer los criterios de elegibilidad, se utilizó la estrategia PICO(S), adaptada a las características de los estudios analizados. La población (P) estuvo constituida por estudiantes universitarios de pregrado y posgrado, con edades comprendidas entre 17 y 40 años, con o sin diagnóstico de DM2. El fenómeno de interés (I) comprendió los factores de riesgo, las dimensiones psicosociales y las estrategias preventivas, mientras que no se estableció una comparación específica (C), debido a la diversidad de diseños considerados.

Los resultados de interés (O) incluyeron la identificación de factores de riesgo modificables y no modificables, la caracterización de las dimensiones psicosociales y la evaluación de intervenciones preventivas dirigidas a estudiantes universitarios. Asimismo, se consideraron las barreras y necesidades de apoyo relacionadas con la prevención y el manejo de la enfermedad. El contexto (S) correspondió a instituciones de educación superior de diferentes países, sin restricciones geográficas. A partir de esta estructura se definieron los criterios de elegibilidad.

Criterios de elegibilidad

Se establecieron como criterios de inclusión los estudios primarios con datos originales, desarrollados mediante diseños transversales, de cohortes, ensayos controlados aleatorizados y estudios cuasiexperimentales con evaluaciones antes y después de la intervención. También se consideraron investigaciones cualitativas basadas en entrevistas, grupos focales o reflexiones escritas. La población debía estar conformada por estudiantes universitarios de pregrado o posgrado, con edades comprendidas entre 17 y 40 años, pertenecientes a instituciones de educación superior.

Respecto a las variables de interés, se incluyeron investigaciones que evaluaron factores de riesgo metabólicos, conductuales y familiares, como alimentación, actividad física, características antropométricas y antecedentes de DM2. También se consideraron estudios sobre estrés académico, calidad de vida, autoeficacia, estigma y apoyo social, así como investigaciones que analizaron intervenciones educativas, nutricionales, de actividad física y modificaciones del entorno institucional. Se seleccionaron artículos con resultados cuantitativos o cualitativos, publicados en español o inglés entre 2020 y 2026.

Se excluyeron las revisiones narrativas, bibliográficas, integrativas y sistemáticas, así como los editoriales, las cartas al editor y las publicaciones que no presentaron datos originales. También se descartaron los estudios centrados exclusivamente en diabetes mellitus tipo 1, aquellos cuya población no correspondió a estudiantes universitarios y los trabajos que no abordaron las variables de interés. Asimismo, se excluyeron las investigaciones que presentaron información insuficiente para la extracción o interpretación de sus resultados.

Las revisiones y los estudios realizados en poblaciones no universitarias que se identificaron durante la búsqueda no se incorporaron a la síntesis de resultados. No obstante, algunas de estas publicaciones se utilizaron como fuentes complementarias en la introducción y la discusión, exclusivamente para contextualizar la problemática y contrastar los hallazgos de la revisión. Esta distinción permitió diferenciar la evidencia seleccionada mediante los criterios de elegibilidad de las referencias utilizadas como sustento teórico y contextual.

Fuentes de información y estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó en PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar y SciELO, con el propósito de identificar investigaciones relacionadas con la DM2 en estudiantes universitarios. Adicionalmente, se consultó literatura gris y se revisaron manualmente las listas de referencias de las

publicaciones identificadas. Para definir los términos de búsqueda se utilizaron descriptores de los tesauros Medical Subject Headings (MeSH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), combinados con palabras clave y operadores booleanos.

Las estrategias de búsqueda se formularon a partir de términos relacionados con diabetes mellitus tipo 2, factores de riesgo, estudiantes universitarios, dimensiones psicosociales y estrategias preventivas. Las combinaciones empleadas se adaptaron a las características de cada fuente de información y se presentan en la tabla 1, junto con el número de registros identificados. En total, se recuperaron 132 registros bibliográficos, que posteriormente fueron sometidos a un proceso de depuración y selección conforme a los criterios previamente establecidos.

Tabla 1

Número de artículos identificados según la base de datos

Base de datos	Estrategia de búsqueda reportada	Total
PubMed	"Diabetes Mellitus, Type 2"[Mesh] OR "Type 2 Diabetes" OR "T2DM" OR "DM2" AND "Risk Factors" OR "Risk" AND "Students" OR "Universities" OR "Young Adult" AND "Psychosocial" OR "Stress" OR "Depression" OR "Anxiety" AND "Prevention and Control" OR "Health Promotion" OR "Health Education" OR "Intervention"	16
Scopus	"Diabetes Mellitus, Type 2"[Mesh] OR "Type 2 Diabetes" OR "T2DM" OR "DM2" AND "Risk Factors" OR "Risk" AND "Students" OR "Universities" OR "Young Adult" AND "Psychosocial" OR "Stress" OR "Depression" OR "Anxiety" AND "Prevention and Control" OR "Health Promotion" OR "Health Education" OR "Intervention"	17
Web of Science	("Diabetes Mellitus, Type 2" OR "Type 2 Diabetes" OR "T2DM" OR "DM2") AND ("Risk Factor*" OR "Risk*") AND (student* OR universit* OR "Young Adult*") AND (psychosocial* OR stress* OR depress* OR anxiet*) AND (prevent* OR "Health Promotion" OR "Health Education" OR intervention*)	23
Google Scholar	"Type 2 Diabetes" ("Risk Factors" OR Risk) (students OR "young adult") (stress OR depression OR anxiety) (prevention OR intervention)	57
SciELO	"Diabetes Mellitus Tipo 2" OR "Diabetes Tipo 2" OR "DM2" AND "Factores de Riesgo" OR "Riesgo" AND "Estudiantes" OR "Universitarios" OR "Adulto Joven" AND "Impacto Psicosocial" OR "Factores Psicosociales" OR "Estrés" OR "Depresión" OR "Ansiedad" AND "Prevención" OR "Promoción de la Salud" OR "Educación en Salud" OR "Intervención"	19
Total		132

Nota. Se conservaron las estrategias proporcionadas en el manuscrito original para su verificación. Las expresiones requieren revisar la agrupación de los operadores booleanos y su compatibilidad con cada base de datos antes de considerarlas estrategias definitivas y reproducibles.

Proceso de selección de estudios y extracción de datos

El proceso de selección se desarrolló conforme a las fases de identificación, cribado y elegibilidad establecidas en PRISMA 2020. Inicialmente, se recuperaron 132 registros procedentes de PubMed (n = 16), Scopus (n = 17), Web of Science (n = 23), Google Scholar (n = 57) y SciELO (n = 19). Después de eliminar ocho registros duplicados, se conservaron 124 publicaciones, cuyos títulos y resúmenes fueron examinados mediante la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos.

Durante el cribado se excluyeron 87 registros que no cumplieron con los criterios establecidos, por lo que 37 publicaciones continuaron a la evaluación del texto completo. En esta etapa se descartaron 22 estudios por presentar poblaciones no universitarias (n = 12), intervenciones o fenómenos no pertinentes (n = 6) y diseños no elegibles, incluidas las revisiones (n = 4). Finalmente, se seleccionaron 15 estudios para la síntesis de resultados. La distribución de los registros en cada fase se presentó mediante el diagrama de flujo PRISMA (figura 1).

La extracción de datos se realizó mediante una matriz estandarizada elaborada en Microsoft Excel, que permitió organizar y sistematizar la información de los estudios incluidos. Se registraron el autor, el año de publicación, el país o ciudad de realización, el diseño metodológico, el tamaño de la muestra, los instrumentos utilizados, los factores de riesgo evaluados y los principales hallazgos. Además, se incorporaron los resultados de la evaluación de calidad metodológica, con el propósito de facilitar la comparación de los estudios y la síntesis de la evidencia (tabla 3).

Evaluación de la calidad metodológica

La calidad metodológica de los estudios incluidos se examinó mediante instrumentos de evaluación crítica seleccionados según el diseño de las investigaciones. Para los estudios transversales se utilizó una adaptación de la Newcastle-Ottawa Scale (NOS), que consideró los dominios de selección de la muestra, comparabilidad y evaluación de los resultados. En las investigaciones cualitativas se empleó la herramienta Critical Appraisal Skills Programme (CASP), orientada a valorar el rigor metodológico y la pertinencia de los procedimientos aplicados.

Tabla 2

Evaluación metodológica de los estudios incluidos

Autor	Diseño	Instrumento	Puntaje	Calidad
Betancourt et al. (2025)	Transversal descriptivo	NOS	8/10	Alta
Muñoz et al. (2026)	Transversal analítico	NOS	8/10	Alta
Abd El-Razik Siam et al. (2023)	Transversal (censo)	NOS	9/10	Alta
Isaza et al. (2025)	Transversal analítico	NOS	8/10	Alta
Gezer y Bakirezen (2023)	Transversal analítico	NOS	9/10	Alta
Muñoz et al. (2025)	Transversal (validación)	NOS	8/10	Alta
Hernández-Camacho et al. (2022)	Transversal descriptivo	NOS	8/10	Alta
Antwi et al. (2020)	Transversal piloto	NOS	7/10	Media
Ibarra-Yagual et al. (2024)	Transversal analítico	NOS	8/10	Alta
Assunção e Medeiros et al. (2026)	Transversal descriptivo	NOS	7/10	Media
Lopez et al. (2025)	Transversal correlacional	NOS	8/10	Alta
Almomani et al. (2021)	Pre-post intervención	NOS	8/10	Alta
Hsiao et al. (2022)	Cualitativo (reflexiones)	CASP	7,5/10	Media
Godoy Cagua et al. (2023)	Transversal descriptivo	NOS	7/10	Media
Hagen et al. (2025)	Pre-post intervención	NOS	7/10	Media

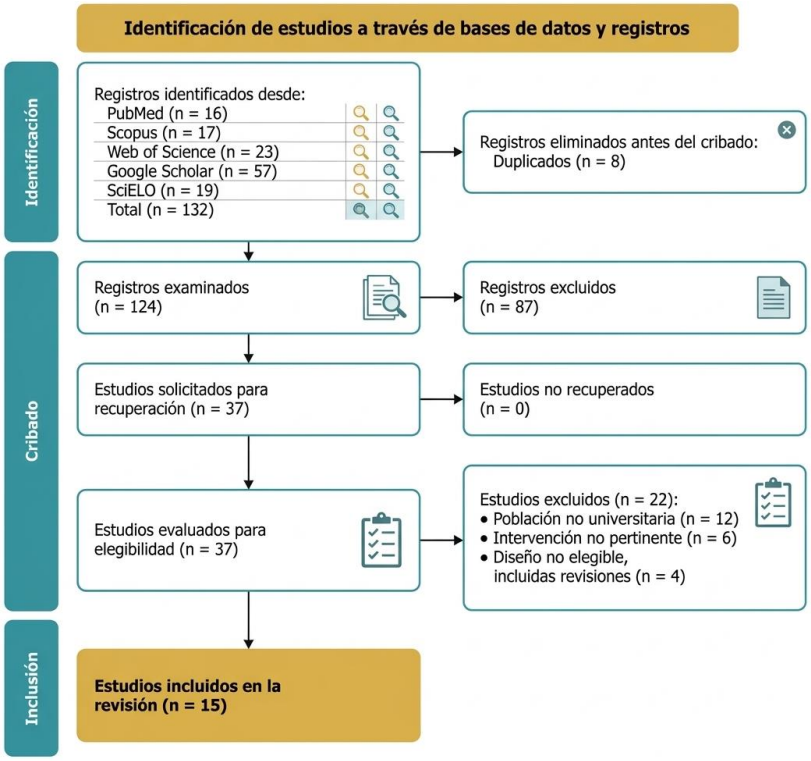
Nota. NOS: Newcastle-Ottawa Scale; CASP: Critical Appraisal Skills Programme. Se conservaron las puntuaciones, clasificaciones e instrumentos reportados originalmente. Su aplicación debe verificarse conforme a los diseños de los estudios, especialmente en las investigaciones de intervención y cualitativas.

Los estudios cuantitativos se calificaron mediante una escala de 0 a 10 puntos, según el sistema de valoración establecido en la investigación. Se consideraron de calidad alta aquellos que obtuvieron puntuaciones iguales o superiores a ocho puntos, de calidad media los que alcanzaron entre seis y menos de ocho puntos, y de calidad baja los que registraron cinco puntos o menos. Para la investigación cualitativa se reportó una puntuación sobre diez mediante CASP, utilizando los mismos criterios de clasificación.

Se estableció un punto de corte mínimo de siete puntos para la inclusión de los estudios en la síntesis, con el propósito de considerar investigaciones que alcanzaran el nivel de calidad metodológica definido. Los resultados de esta valoración se organizaron en la Tabla 2, que presentó las características metodológicas, el instrumento utilizado y la clasificación asignada a cada publicación. La información obtenida se consideró durante la interpretación de los hallazgos, con especial atención a las diferencias entre los diseños de investigación.

Figura 1

Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios según PRISMA 2020



Nota. Elaboración basada en las directrices de Page et al. (2021).

Métodos de síntesis

Debido a la heterogeneidad metodológica, clínica y temática de los estudios incluidos, se realizó una síntesis narrativa de los resultados, sin aplicar técnicas de metaanálisis. Inicialmente, la información extraída se organizó en tres categorías: factores de riesgo asociados con la DM2 en estudiantes universitarios, dimensiones psicosociales relacionadas con la enfermedad y estrategias de prevención e intervención educativa. Esta clasificación permitió estructurar el análisis conforme al objetivo y las preguntas de investigación.

Posteriormente, se identificaron patrones, coincidencias y diferencias entre los hallazgos de los estudios seleccionados. Se compararon las características de las poblaciones, los factores evaluados y los resultados reportados, considerando las particularidades de cada diseño metodológico. Finalmente, se integró la evidencia mediante una interpretación descriptiva y comparativa, orientada a reconocer los principales factores asociados con la DM2 y las intervenciones desarrolladas en el contexto universitario.

Uso de inteligencia artificial

Durante la preparación del manuscrito se utilizó Microsoft Copilot, integrado en Microsoft Word, como herramienta de apoyo para identificar y corregir errores ortográficos y gramaticales. Su utilización se limitó a la revisión lingüística del documento, de acuerdo con el uso declarado para esta herramienta.

3. Resultados

Características generales de los estudios incluidos

La revisión sistemática incluyó 15 estudios publicados entre 2020 y 2026, desarrollados en diferentes contextos geográficos y orientados al análisis de la DM2 en estudiantes universitarios. Las investigaciones abordaron factores de riesgo metabólicos y conductuales, percepción del riesgo y estrategias de intervención educativa. Predominaron los diseños observacionales de corte transversal, aunque también se identificaron estudios de intervención y una investigación cualitativa, lo que permitió incorporar distintas aproximaciones metodológicas al fenómeno estudiado.

Los estudios procedieron de países de América Latina, Norteamérica, Europa, Medio Oriente y Asia, con muestras comprendidas entre 44 y 740 participantes. Las investigaciones utilizaron instrumentos de evaluación del riesgo, como el Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC), además de cuestionarios sobre estilos de vida y mediciones antropométricas o bioquímicas. La Tabla 3 presenta las características metodológicas, el tamaño de las muestras, los principales resultados y las valoraciones de calidad reportadas para los 15 estudios seleccionados.

Tabla 3

Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática

Autor	Año	Metodología	Muestra	Principales resultados	Calidad
Betancourt et al.	2025	Transversal descriptivo	357 universitarios del área de salud	El 57,7 % presentó riesgo bajo de DM2. El ejercicio físico mostró diferencias significativas entre los niveles de riesgo bajo y moderado ($p < 0,003$).	Alta (8/10 NOS)
Muñoz et al.	2026	Transversal analítico	311 universitarios de Ecuador	El 50,8 % obtuvo FINDRISC ≥ 7. El IMC ≥ 25 kg/m² (OR = 7,61) y el sedentarismo (OR = 3,97) se asociaron independientemente con mayor riesgo.	Alta (8/10 NOS)
Abd El-Razik Siam et al.	2023	Transversal (censo)	740 universitarios de Arabia Saudita	El 61,9 % presentó riesgo intermedio o alto. Se registró riesgo intermedio en el 85,7 % de los hombres y el 44,4 % de las mujeres.	Alta (9/10 NOS)
Isaza Gómez et al.	2025	Transversal analítico	136 universitarios de Colombia	El 29,4 % presentó riesgo ligeramente elevado o moderado. Dentro de este grupo, el 85 % registró glucemia alterada y el 27,5 % resistencia a la insulina según HOMA-IR.	Alta (8/10 NOS)
Gezer y Bakirezen	2023	Transversal analítico	374 universitarios de Chipre	Se identificó una correlación negativa entre FINDRISC y HPLP-II ($r = −0,13$), además de asociaciones con tabaquismo (OR = 2,18) y sobrepeso (OR = 3,77).	Alta (9/10 NOS)
Muñoz et al.	2025	Transversal (validación)	140 universitarios de Ecuador	Se observó una asociación significativa entre FINDRISC y glucemia ($p = 0,0034$). El 62,5 % presentó riesgo bajo; el 31,25 %, ligeramente elevado; y el 6,25 %, moderado.	Alta (8/10 NOS)
Hernández-Camacho et al.	2022	Transversal descriptivo	195 universitarios de México	El 26,7 % presentó riesgo ligeramente elevado; el 8,7 %, moderado; y el 3,6 %, alto. El 50,8 % no realizaba actividad física y el 49,2 % tenía sobrepeso u obesidad.	Alta (8/10 NOS)
Antwi et al.	2020	Transversal piloto	44 universitarios de Estados Unidos	El 70 % de los estudiantes con glucemia alterada percibía un riesgo bajo. La percepción de riesgo se correlacionó con el IMC ($r = 0,49$)	Media (7/10 NOS)

				y la grasa corporal (r = 0,51).	
Ibarra-Yagual et al.	2024	Transversal analítico	185 universitarios de Ecuador	El 25 % presentó prediabetes, con mayor proporción en hombres (40,8 %) que en mujeres (19,1 %; p = 0,003). El 76 % registró antecedentes familiares de DM2.	Alta (8/10 NOS)
Assunção e Medeiros et al.	2026	Transversal descriptivo	211 universitarios de Paraguay	El 47,9 % presentó riesgo bajo; el 37,9 %, discretamente aumentado; el 10,4 %, moderado; y el 3,3 %, alto. El 61,13 % registró circunferencia abdominal aumentada.	Media (7/10 NOS)
Lopez et al.	2025	Transversal correlacional	277 universitarios de México	El 61,4 % presentó sobrepeso u obesidad; el 28,5 %, prediabetes; y el 5,8 %, DM2 no diagnosticada. No se observó correlación significativa entre IMC y HbA1c (r = 0,020; p = 0,747).	Alta (8/10 NOS)
Almomani et al.	2021	Intervención antes-después	178 universitarios de Jordania	Se identificaron mejoras en conocimientos (d = 1,08) y actitudes (d = 0,62) sobre enfermedades crónicas no transmisibles, con mayor mejoría en las mujeres.	Alta (8/10 NOS)
Hsiao et al.	2022	Cualitativo (reflexiones)	146 tutores jóvenes	Se reportaron mejoras en la percepción del riesgo, los conocimientos y la motivación hacia hábitos saludables, además de transferencia de conocimientos a familiares con diabetes.	Media (7,5/10 CASP)
Godoy Cagua et al.	2023	Transversal descriptivo	234 universitarios de Ecuador	El 58,5 % presentó riesgo bajo; el 28,6 %, sobrepeso; y el 15,8 %, obesidad. El 65 % registró perímetro abdominal normal y el 35 %, riesgo elevado o muy elevado.	Media (7/10 NOS)
Hagen et al.	2025	Intervención antes-después	64 universitarios de Estados Unidos	El conocimiento aumentó del 53,8 % al 74,6 % (p < 0,001). Se reportó retención del conocimiento entre dos y tres meses y motivación para cambios conductuales en el 95 % de los participantes.	Media (7/10 NOS)

Nota. DM2: diabetes mellitus tipo 2; IMC: índice de masa corporal; FINDRISC: Finnish Diabetes Risk Score; HPLP-II: Health-Promoting Lifestyle Profile II; HOMA-IR: Homeostatic Model Assessment for Insulin Resistance; HbA1c: hemoglobina glucosilada; NOS: Newcastle-Ottawa Scale; CASP: Critical Appraisal Skills Programme; OR: odds ratio. Los datos, las puntuaciones de calidad y los 15 autores proceden del documento original. Los nombres y años cuya correspondencia bibliográfica presenta discrepancias se conservaron para su posterior verificación.

Factores de riesgo asociados con la diabetes mellitus tipo 2

Los estudios seleccionados identificaron diferentes niveles de riesgo de DM2 en estudiantes universitarios, pese a que las poblaciones evaluadas estuvieron constituidas principalmente por adultos jóvenes. Betancourt et al. (2025) y Godoy Cagua et al. (2023) reportaron predominio de participantes con riesgo bajo, mientras que Abd El-Razik Siam et al. (2023) identificaron un 61,9 % con riesgo intermedio o alto. Estas diferencias evidenciaron variaciones en la distribución del riesgo entre las poblaciones estudiadas y los instrumentos utilizados.

Entre los factores no modificables, los antecedentes familiares de DM2 constituyeron una característica frecuente en las poblaciones evaluadas. Antwi et al. (2020) reportaron una frecuencia del 43,2 %, mientras que Assunção e Medeiros et al. (2026) identificaron un 60,2 % e Ibarra-Yagual et al. (2024) registraron un 76 %. De manera concordante, Muñoz et al. (2026) señalaron que más de la mitad de los estudiantes ecuatorianos evaluados presentaban antecedentes familiares de la enfermedad, lo que evidenció su relevancia en la caracterización del riesgo.

En relación con los factores modificables, la inactividad física se identificó como una condición frecuente entre los universitarios. Hernández-Camacho et al. (2022) encontraron que el 50,8 % no

realizaba actividad física, mientras que Abd El-Razik Siam et al. (2023) registraron un 41,6 % sin práctica regular de ejercicio. Por su parte, Muñoz et al. (2026) identificaron una asociación independiente entre sedentarismo y mayor riesgo de DM2 (OR ajustado = 3,97; IC del 95 %: 2,23–7,05; $p < 0,001$).

Asimismo, Gezer y Bakirezen (2023) documentaron una correlación negativa entre actividad física y riesgo de DM2 ($r = −0,17$; $p < 0,001$), lo que indicó que los estudiantes con mayor actividad física tendieron a presentar menores puntuaciones de riesgo. Betancourt et al. (2025) también identificaron diferencias estadísticamente significativas relacionadas con el ejercicio físico entre los grupos de riesgo bajo y moderado ($p < 0,003$). Estos resultados mostraron asociaciones consistentes entre la actividad física y los indicadores de riesgo metabólico.

El estado nutricional constituyó otro componente relevante en los estudios analizados. Lopez et al. (2025) identificaron sobrepeso u obesidad en el 61,4 % de los estudiantes universitarios de Oaxaca, México, mientras que Godoy Cagua et al. (2023) registraron prevalencias del 28,6 % y 15,8 %, respectivamente, en Ecuador. De manera similar, Hernández-Camacho et al. (2022) documentaron un 29,2 % de sobrepeso y un 20,0 % de obesidad, lo que evidenció una presencia considerable de exceso de peso en las muestras evaluadas.

La asociación entre el índice de masa corporal (IMC) y el riesgo de DM2 también se identificó en diferentes investigaciones. Muñoz et al. (2026) reportaron que un IMC igual o superior a 25 kg/m² se asoció con mayores probabilidades de presentar riesgo elevado (OR ajustado = 7,61; IC del 95 %: 4,36–13,31; $p < 0,001$). De forma concordante, Gezer y Bakirezen (2023) encontraron una asociación entre el sobrepeso y mayores probabilidades de riesgo de DM2 (OR = 3,77; $p < 0,05$), en comparación con los estudiantes de peso normal.

El consumo de tabaco también se identificó como un factor asociado con el riesgo de DM2. Gezer y Bakirezen (2023) reportaron que los estudiantes fumadores presentaron mayores probabilidades de pertenecer a categorías de riesgo elevado (OR = 2,18; $p < 0,05$). Por su parte, Abd El-Razik Siam et al. (2023) encontraron que el 8,4 % de los participantes consumía tabaco diariamente, con una mayor frecuencia entre los hombres. Estos resultados permitieron incorporar el tabaquismo entre las conductas analizadas en la población universitaria.

Respecto a la alimentación, Betancourt et al. (2025) identificaron una relación entre los hábitos alimentarios no saludables y las categorías de riesgo de DM2. En su estudio, la actividad física presentó diferencias significativas entre los participantes clasificados con riesgo bajo y moderado ($p < 0,003$). Estos resultados permitieron reconocer la importancia de examinar conjuntamente las prácticas alimentarias, la actividad física y los indicadores antropométricos en la evaluación del riesgo metabólico de los estudiantes universitarios.

Además de las puntuaciones obtenidas mediante cuestionarios, algunas investigaciones identificaron alteraciones metabólicas mediante evaluaciones bioquímicas. Ibarra-Yagual et al. (2024) reportaron prediabetes en el 25 % de los estudiantes de medicina evaluados, con una proporción significativamente mayor en hombres (40,8 %) que en mujeres (19,1 %; $p = 0,003$). Por su parte, Lopez et al. (2025) identificaron un 28,5 % de prediabetes y un 5,8 % de DM2 no diagnosticada, lo que mostró la presencia de alteraciones glucémicas en las muestras estudiadas.

De manera complementaria, Isaza Gómez et al. (2025) identificaron que el 29,4 % de los estudiantes colombianos presentaba riesgo ligeramente elevado o moderado de DM2. Dentro de este grupo, el 85 % registró alteraciones de la glucemia y el 27,5 % presentó resistencia a la insulina, determinada mediante el índice HOMA-IR. Estos hallazgos permitieron diferenciar las estimaciones de riesgo

obtenidas mediante instrumentos de cribado de las alteraciones metabólicas identificadas mediante mediciones objetivas.

Factores psicosociales relacionados con el riesgo de diabetes mellitus tipo 2

La evidencia relacionada con los factores psicosociales se concentró principalmente en la percepción del riesgo, los conocimientos sobre la enfermedad y la motivación para adoptar conductas preventivas. Antwi et al. (2020) encontraron que el 70 % de los estudiantes con glucemia alterada percibía un riesgo bajo de desarrollar DM2. Este resultado mostró una discrepancia entre los indicadores metabólicos evaluados y la percepción individual de susceptibilidad, lo que permitió identificar una dimensión relevante para el análisis de la prevención en estudiantes universitarios.

Asimismo, Antwi et al. (2020) reportaron correlaciones positivas entre la percepción del riesgo y el IMC (r = 0,49), así como entre dicha percepción y el porcentaje de grasa corporal (r = 0,51). Estos hallazgos indicaron que los estudiantes con mayores indicadores antropométricos tendieron a reconocer un riesgo más elevado, aunque esta correspondencia no se observó en todos los participantes. Los resultados evidenciaron diferencias individuales en el reconocimiento del riesgo metabólico, incluso entre estudiantes que presentaron alteraciones objetivas.

En relación con las experiencias educativas y el apoyo social, Hsiao et al. (2022) describieron cambios en la percepción de susceptibilidad y gravedad de la diabetes a partir de la participación de estudiantes en actividades intergeneracionales. El contacto con adultos mayores que vivían con la enfermedad favoreció, según los resultados reportados, la reflexión sobre los hábitos personales y sus posibles consecuencias futuras. También se identificó una mayor motivación hacia prácticas saludables y la transferencia de conocimientos al entorno familiar.

En contraste, las investigaciones incluidas no proporcionaron resultados directos suficientes sobre la relación entre estrés académico y riesgo de DM2, ni sobre la influencia específica del estigma o la calidad de vida en esta población. Por consiguiente, la síntesis de los factores psicosociales se concentró en las dimensiones efectivamente evaluadas, principalmente percepción del riesgo, conocimientos y motivación preventiva. Esta limitación impidió establecer asociaciones específicas entre las exigencias académicas y los indicadores metabólicos a partir de la evidencia seleccionada.

Estrategias de prevención e intervención educativa

Las investigaciones de intervención identificadas en la revisión evaluaron principalmente cambios en conocimientos, actitudes y motivación relacionados con la prevención de enfermedades metabólicas y crónicas. Almomani et al. (2021) desarrollaron una intervención educativa de 12 sesiones interactivas con estudiantes universitarios de Jordania. Los resultados mostraron mejoras en los conocimientos (d de Cohen = 1,08) y las actitudes (d de Cohen = 0,62) hacia las enfermedades crónicas no transmisibles, entre las que se incluyó la DM2.

En el estudio de Almomani et al. (2021), las mujeres registraron puntuaciones iniciales superiores en algunas dimensiones evaluadas, aunque las diferencias entre sexos disminuyeron después de la intervención. Estos resultados evidenciaron cambios favorables en las variables educativas examinadas tras la participación en el programa. No obstante, los resultados comunicados se relacionaron principalmente con conocimientos y actitudes, por lo que no permitieron determinar directamente una reducción de la incidencia de DM2 o de los indicadores metabólicos de riesgo.

Por otra parte, Hagen et al. (2025) evaluaron una intervención educativa de 30 minutos dirigida por

estudiantes de farmacia en una universidad estadounidense. El conocimiento de los participantes aumentó del 53,8 % al 74,6 % después de la actividad ($p < 0,001$). Además, se reportaron puntuaciones de 6,4 ± 1,27 en la evaluación inicial, 8,7 ± 1,31 después de la intervención y 9,9 ± 2,28 durante el seguimiento de dos a tres meses ($p < 0,001$).

La intervención desarrollada por Hagen et al. (2025) también mostró resultados favorables en la disposición de los participantes hacia la modificación de hábitos cotidianos. El 95 % manifestó motivación para implementar cambios conductuales relacionados con el incremento de la actividad física, la alimentación saludable y la mejora del sueño. Aunque estos resultados evidenciaron una respuesta positiva en conocimientos e intenciones preventivas, no permitieron establecer por sí solos la permanencia de los cambios conductuales ni su repercusión sobre indicadores metabólicos.

Hsiao et al. (2022) examinaron una experiencia educativa intergeneracional en la que estudiantes universitarios participaron como tutores tecnológicos de adultos mayores con diabetes. Los participantes reportaron mejoras en sus conocimientos, percepción del riesgo y motivación para adoptar hábitos saludables, además de compartir información con familiares que vivían con la enfermedad. Los hallazgos señalaron el potencial educativo de las experiencias colaborativas e intergeneracionales, aunque su efecto directo sobre la prevención clínica de DM2 en universitarios no quedó establecido mediante los resultados reportados.

4. Discusión

Los 15 estudios incluidos evidenciaron una distribución heterogénea del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en estudiantes universitarios. Abd El-Razik Siam et al. (2023) identificaron un 61,9 % de participantes con riesgo intermedio o alto, mientras que Muñoz et al. (2025), Godoy Cagua et al. (2023), Betancourt et al. (2025) y Assunção e Medeiros et al. (2026) reportaron un predominio de categorías de riesgo bajo. Estas diferencias podrían relacionarse con la composición de las muestras, los instrumentos de evaluación y las características socioculturales de cada población, lo que dificulta establecer una estimación general del riesgo universitario.

De manera complementaria, Hernández-Camacho et al. (2022) identificaron un 26,7 % de estudiantes con riesgo ligeramente elevado, Isaza Gómez et al. (2025) reportaron un 29,4 % con riesgo ligeramente elevado o moderado y Muñoz et al. (2026) encontraron un 50,8 % con puntuaciones FINDRISC iguales o superiores a siete. La variabilidad observada sugiere que las categorías de riesgo deben interpretarse conforme a los puntos de corte, las características de los participantes y los procedimientos empleados en cada investigación, evitando comparaciones directas entre resultados metodológicamente diferentes.

Entre los factores modificables, la actividad física presentó asociaciones consistentes con las categorías de riesgo de DM2. Betancourt et al. (2025) identificaron diferencias significativas según la práctica de ejercicio ($p < 0,003$), mientras que Muñoz et al. (2026) encontraron una asociación entre sedentarismo y mayores probabilidades de riesgo elevado (OR = 3,97). Hernández-Camacho et al. (2022) y Abd El-Razik Siam et al. (2023) también documentaron frecuencias importantes de inactividad física. Estos hallazgos respaldaron la pertinencia de incorporar la actividad física como componente prioritario de las estrategias preventivas universitarias.

En concordancia, Gezer y Bakirezen (2023) encontraron una correlación negativa entre el riesgo de DM2 y las conductas saludables ($r = -0,13$), resultado compatible con la importancia del estilo de vida descrita por Schäfer et al. (2022), Kanaley et al. (2022) y Vidal et al. (2022). Sin embargo, la magnitud

reducida de esta correlación y el predominio de estudios transversales impidieron atribuir un efecto causal o considerar la inactividad física como explicación independiente de todas las diferencias observadas. Por ello, su interpretación requirió considerar simultáneamente otros factores metabólicos y conductuales.

El exceso de peso también mostró asociaciones relevantes con el riesgo de DM2. Muñoz et al. (2026) reportaron mayores probabilidades de riesgo elevado en estudiantes con índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 25 kg/m² (OR = 7,61), mientras que Gezer y Bakirezen (2023) encontraron una asociación similar en participantes con sobrepeso (OR = 3,77). Aunque ambos resultados respaldaron la importancia de la adiposidad en la evaluación del riesgo, las razones de momios no deben interpretarse como incrementos equivalentes de la probabilidad absoluta de desarrollar la enfermedad.

Las prevalencias de exceso de peso fueron considerables en Hernández-Camacho et al. (2022), Godoy Cagua et al. (2023), Assunção e Medeiros et al. (2026) y Lopez et al. (2025). No obstante, estos últimos no identificaron una correlación significativa entre IMC y hemoglobina glucosilada (HbA1c; r = 0,020; p = 0,747). Esta discrepancia evidenció que el IMC, aunque útil para caracterizar el estado nutricional, no necesariamente refleja las alteraciones glucémicas individuales. Los hallazgos pudieron contextualizarse con las alteraciones cardiometabólicas descritas por Savage et al. (2025) y Xie et al. (2022).

La presencia de alteraciones metabólicas objetivas constituyó uno de los hallazgos más relevantes de la revisión. Ibarra-Yagual et al. (2024) identificaron prediabetes en el 25 % de los estudiantes, con mayor frecuencia en hombres que en mujeres, mientras que Abd El-Razik Siam et al. (2023) también reportaron diferencias por sexo en las categorías de riesgo. Aunque estos resultados sugirieron posibles desigualdades en los perfiles metabólicos, las diferencias metodológicas y poblacionales impidieron establecer que el sexo masculino constituyera un determinante independiente del riesgo en todos los contextos universitarios.

Por su parte, Lopez et al. (2025) documentaron un 28,5 % de prediabetes y un 5,8 % de DM2 no diagnosticada, mientras que Isaza Gómez et al. (2025) reportaron alteraciones de glucemia y resistencia a la insulina en estudiantes con categorías de riesgo elevadas. Muñoz et al. (2025) también identificaron una asociación significativa entre FINDRISC y glucemia (p = 0,0034). Estos hallazgos destacaron la necesidad de diferenciar la estimación del riesgo mediante cuestionarios de la identificación de alteraciones metabólicas mediante pruebas bioquímicas, considerando la aparición temprana de la enfermedad descrita por Goyal y Vanita (2025).

Otros factores conductuales, como el tabaquismo y la alimentación inadecuada, complementaron la caracterización del riesgo. Betancourt et al. (2025) encontraron asociaciones entre hábitos alimentarios no saludables y mayores categorías de riesgo, mientras que Gezer y Bakirezen (2023) identificaron una asociación con el consumo de tabaco (OR = 2,18). Estos resultados fueron compatibles con investigaciones sobre alimentación y riesgo metabólico en universitarios (Auqui González et al., 2020; Kes y Can Çiçek, 2021) y con intervenciones nutricionales en personas con DM2 (Andriani et al., 2024). No obstante, las diferencias poblacionales limitaron la extrapolación directa de los efectos de estas intervenciones a estudiantes sin diagnóstico.

En cuanto a los factores psicosociales, la percepción del riesgo constituyó la dimensión más representada en los estudios seleccionados. Antwi et al. (2020) encontraron que el 70 % de los estudiantes con glucemia alterada percibía un riesgo bajo, mientras que Hsiao et al. (2022) describieron cambios favorables en esta percepción después de experiencias educativas con adultos mayores con

diabetes. La discrepancia entre el riesgo percibido y los indicadores metabólicos sugirió que disponer de condiciones de riesgo no garantiza su reconocimiento, lo que podría limitar la participación voluntaria en actividades preventivas. Este hallazgo se relacionó con lo descrito por Aris et al. (2020).

La evidencia específica sobre estrés académico, estigma y calidad de vida resultó insuficiente dentro de los estudios incluidos, lo que limitó la respuesta a la segunda pregunta de investigación. Sin embargo, Cardozo-Angulo et al. (2025) reportaron estrés académico elevado en el 50,5 % de los estudiantes de medicina y una asociación con la glucemia capilar. Asimismo, Hagger et al. (2023) identificaron dificultades de autocuidado relacionadas con las rutinas académicas, el estigma y el apoyo institucional en estudiantes universitarios con diabetes. Estas investigaciones aportaron elementos de contextualización, pero no permitieron establecer asociaciones causales entre estrés académico y aparición de DM2.

De manera complementaria, Montali et al. (2022) identificaron barreras para el autocuidado en adolescentes y adultos jóvenes con diabetes, mientras que Watanabe et al. (2024) documentaron asociaciones bidireccionales entre trastornos de salud mental y complicaciones diabéticas. Almubaid et al. (2024) también destacaron la importancia del apoyo social en los resultados de salud de personas con diabetes. Aunque estos hallazgos ampliaron la comprensión de las dimensiones psicosociales, su aplicación a estudiantes universitarios sin diagnóstico requirió cautela, debido a las diferencias entre poblaciones y condiciones clínicas. En consecuencia, se identificó la necesidad de investigaciones específicas.

Respecto a la prevención, las intervenciones educativas presentaron resultados favorables en conocimientos, actitudes y motivación hacia conductas saludables. Almomani et al. (2021) encontraron mejoras en conocimientos ($d = 1,08$) y actitudes ($d = 0,62$) mediante un programa interactivo, mientras que Hagen et al. (2025) registraron un incremento del conocimiento del 53,8 % al 74,6 %, con un 95 % de participantes motivados a modificar sus hábitos. Estos resultados respaldaron la utilidad de la educación sanitaria universitaria, aunque los cambios cognitivos y actitudinales no demostraron por sí mismos una reducción del riesgo metabólico o de la incidencia de DM2.

Asimismo, Hsiao et al. (2022) describieron resultados positivos mediante actividades educativas intergeneracionales que favorecieron la transferencia de conocimientos a familiares con diabetes. Estos hallazgos fueron compatibles con la evidencia sobre intervenciones de actividad física en universitarios con exceso de peso (Pfisterer et al., 2022) y tecnologías digitales para la prevención de DM2 (Nguyen et al., 2024). La diversidad de estrategias sugirió que las intervenciones podrían adaptarse a las necesidades institucionales; sin embargo, las diferencias entre diseños, poblaciones y desenlaces impidieron determinar cuál modalidad presentó mayor efectividad clínica.

Desde una perspectiva conductual, los resultados también pudieron interpretarse mediante el Modelo de Creencias en Salud, considerando la relación entre percepción de susceptibilidad, beneficios esperados y participación preventiva. Joiner et al. (2022) identificaron dimensiones de este modelo asociadas con la inscripción en programas de prevención de diabetes. De igual manera, Broman et al. (2022) describieron resultados favorables de servicios sanitarios dirigidos por estudiantes, aunque Silvestri et al. (2024) identificaron limitaciones en la evidencia sobre sus resultados. Estos antecedentes respaldaron la conveniencia de integrar educación, percepción del riesgo y acceso a servicios preventivos, sin asumir una eficacia clínica equivalente entre intervenciones.

Ninguno de los estudios incluidos evaluó específicamente intervenciones preventivas basadas en tecnologías digitales ni analizó de manera integral los determinantes sociales asociados con el riesgo de DM2. En la literatura complementaria, Colinas y Fernández (2024) abordaron la relación entre

educación y diabetes, mientras que Aguilar Danon et al. (2024) y Hill-Briggs et al. (2021) destacaron la importancia de los determinantes sociales en la enfermedad. Esta ausencia de evidencia específica reveló oportunidades de investigación sobre accesibilidad, condiciones socioeconómicas y herramientas digitales, especialmente en instituciones con recursos limitados.

En conjunto, los hallazgos permitieron identificar factores metabólicos y conductuales asociados con el riesgo de DM2 en estudiantes universitarios, así como resultados favorables de diferentes estrategias educativas. Sin embargo, la evidencia fue insuficiente para establecer relaciones causales, determinar efectos preventivos a largo plazo o explicar integralmente las dimensiones psicosociales. Por consiguiente, se consideró prioritario desarrollar programas institucionales de evaluación del riesgo y promoción de hábitos saludables, acompañados de investigaciones longitudinales e intervenciones que incorporaran indicadores clínicos y psicosociales.

Limitaciones

La presente revisión sistemática presentó limitaciones relacionadas con la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos, las diferencias entre instrumentos de evaluación y la diversidad sociodemográfica de las poblaciones universitarias analizadas. Asimismo, predominó la investigación transversal, lo que restringió la posibilidad de establecer relaciones causales entre factores conductuales, indicadores metabólicos y riesgo de DM2. Estas características limitaron la comparabilidad de los resultados y la generalización de los hallazgos a la población universitaria en su conjunto.

Otra limitación estuvo relacionada con la diversidad de desenlaces y procedimientos utilizados para identificar el riesgo metabólico. Mientras algunas investigaciones aplicaron cuestionarios como FINDRISC, otras incorporaron mediciones de glucemia, HbA1c y resistencia a la insulina. La ausencia de criterios homogéneos impidió realizar comparaciones directas entre las proporciones de riesgo y las alteraciones metabólicas identificadas. Además, las diferencias en los tamaños muestrales y los métodos de selección de participantes pudieron afectar la precisión y representatividad de las estimaciones reportadas.

La evidencia sobre factores psicosociales también resultó limitada, debido a que pocos estudios evaluaron directamente la percepción del riesgo y no se identificaron resultados suficientes sobre estrés académico, estigma o calidad de vida. Asimismo, las intervenciones educativas se concentraron principalmente en conocimientos, actitudes y motivación, sin aportar seguimiento clínico suficiente para establecer cambios metabólicos sostenidos. Esta situación restringió la interpretación de su efectividad preventiva a largo plazo y dificultó determinar su aplicación en distintos contextos universitarios.

La búsqueda restringida a publicaciones en español e inglés entre 2020 y 2026 pudo ocasionar la omisión de investigaciones relevantes publicadas en otros idiomas o períodos. Además, la incorporación de Google Scholar y literatura gris requirió considerar posibles diferencias en la cobertura y recuperación de documentos. Estas limitaciones debieron tenerse en cuenta al interpretar los resultados y respaldaron la necesidad de futuras revisiones con estrategias de búsqueda reproducibles, instrumentos de evaluación adecuados y procedimientos de síntesis más homogéneos.

5. Conclusiones

La presente revisión sistemática evidenció que el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DM2) estuvo presente en diferentes proporciones entre los estudiantes universitarios, con variaciones según las características de las poblaciones y los instrumentos empleados. En respuesta a la primera pregunta

de investigación, el sedentarismo, el exceso de peso y los antecedentes familiares constituyeron los principales factores asociados con el riesgo de la enfermedad. Asimismo, los estudios con mediciones bioquímicas identificaron prevalencias de prediabetes de entre el 25 % y el 28,5 %, lo que destacó la importancia de la detección temprana en esta población.

Respecto a la segunda pregunta de investigación, se identificó una discrepancia entre la percepción individual del riesgo y las alteraciones metabólicas observadas, lo que evidenció limitaciones en el reconocimiento de la susceptibilidad a la DM2. No obstante, la evidencia sobre estrés académico, estigma, calidad de vida y apoyo social resultó insuficiente para establecer asociaciones concluyentes con el riesgo de la enfermedad. Esta situación puso de manifiesto la necesidad de desarrollar investigaciones que integraran las dimensiones psicológicas, sociales y metabólicas en estudiantes universitarios.

En relación con la tercera pregunta de investigación, las intervenciones educativas breves, los programas estructurados y las experiencias intergeneracionales mostraron resultados favorables en los conocimientos, las actitudes y la motivación para adoptar hábitos saludables. Sin embargo, los estudios incluidos no demostraron que estas mejoras se tradujeran en una reducción sostenida de los indicadores metabólicos o de la incidencia de DM2. Por consiguiente, se consideró necesario desarrollar estudios longitudinales y ensayos controlados que evaluaran la efectividad clínica y la sostenibilidad de las estrategias preventivas.

En conjunto, los hallazgos respaldaron la pertinencia de fortalecer la prevención de la DM2 desde el ámbito universitario, mediante acciones institucionales orientadas a la identificación temprana del riesgo y la promoción de estilos de vida saludables. Se recomendó implementar programas accesibles de actividad física, educación nutricional, apoyo psicológico y espacios adecuados para el autocuidado, considerando las características sociodemográficas y los determinantes sociales de cada comunidad educativa. Asimismo, el enfoque de Universidades Promotoras de Salud constituyó una alternativa institucional pertinente, cuya efectividad específica debería evaluarse mediante futuras investigaciones.

Referencias

Abd El-Razik Siam, B., Abdou Rizk, S., & Mahmoud, S. (2023). The risk of developing type 2 diabetes mellitus among the students of Hail University, Saudi Arabia. *Frontiers in Public Health, 11*, 1278103. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1278103

Aguilar, J., Pedraza, J., Contreras, B., Montenegro, P., & Astorga, C. (2024). Impacto de los determinantes sociales en la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Confluencia, 6*(2), 115-120. https://revistas.udd.cl/index.php/confluencia/article/view/1048

Almomani, M., Rababa, M., Alzoubi, F., Alnuaimi, K., Alnatour, A., & Ali, R. (2021). Effects of a health education intervention on knowledge and attitudes towards chronic non-communicable diseases among undergraduate students in Jordan. *Nursing Open, 8*(1), 333-342. https://doi.org/10.1002/nop2.634

Almubaid, Z., Alhaj, Z., Almosa, O., Marikh, M., & Khan, W. (2024). The impact of social support on health outcomes of diabetic patients: A systematic review. *Cureus, 16*(8), e67842. https://doi.org/10.7759/cureus.67842

American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes. (2026). 2. Diagnosis and

classification of diabetes: Standards of care in diabetes—2026. *Diabetes Care, 49*(Supplement 1), S27–S49. https://doi.org/10.2337/dc26-S002

Andriani, R., Kamila, A., Putri, R., Fadhillah, A., Helmi, S., & Septiani, D. (2024). The effect of mindful eating on dietary behaviour and fasting blood glucose in type 2 diabetes mellitus patients. *Healthcare in Low-resource Settings, 12*(3), 1-7. https://doi.org/10.4081/hls.2024.11896

Antwi, J., Lavin, R., Sullivan, S., & Bellavia, M. (2020). Perception of and risk factors for type 2 diabetes among students attending an upstate New York college: A pilot study. *Diabetology & Metabolic Syndrome, 12,* Article 25. https://doi.org/10.1186/s13098-020-00535-1

Aris, A., Md Khalid, M., Yahaya, H., Yoong, L., & Ying, N. (2020). Type 2 diabetes risk among university students in Malaysia. *Current Diabetes Reviews*, *16*(4), 387-394. https://doi.org/10.2174/1573399815666190712192527

Assunção e Medeiros, A., Pedraça, A., dos Santos, D., Nascimento, P., & Reyes, H. (2026). Evaluación del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en estudiantes de medicina de UNIDA-Paraguay mediante el puntaje FINDRISC. *Revista de Geopolítica, 17*(4), e2113. https://doi.org/10.56238/revgeov17n4-060

Auqui, S., Suárez, M., Anchundia, R., Supliguicha, K., & Guillén, M. (2020). Estudio de hábitos alimentarios y estilos de vida que pueden representar factor de riesgo para el desarrollo de obesidad y sus comorbilidades en universitarios de Milagro 2018. *Revista Científica INSPILIP, 4*(3). https://doi.org/10.31790/inspilip.v4i3.254

Betancourt, A., Carrillo, A., Olvera, V., Barragán Lizama, L., Valencia, V., Pineda, C., & Zetina, A. (2025). Riesgo de desarrollar diabetes mellitus y su asociación con los hábitos alimentarios en estudiantes universitarios. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 75*(1), 8-17. https://n9.cl/qha0s

Broman, P., Tokolahi, E., Wilson, O., Haggie, M., Andersen, P., & Brownie, S. (2022). Patient outcomes from student-run health services: An integrative review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare, 15*, 641-665. https://doi.org/10.2147/JMDH.S348411

Cardozo-Angulo, R., Núñez-Escorche, C., Núñez-Sandoval, Y., Ojeda-Rodríguez, M., & Ojeda-Herrera, O. (2025). Factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en estudiantes de medicina. *Acta Médica Costarricense, 67*(1), 21–28. https://doi.org/10.51481/amc.v67i1.1427

Colinas, E., & Fernández, J. (2024). Integración entre educación y diabetes: Análisis de tres grupos sociales. Ciencia *Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(3). https://n9.cl/13g9h

Cornejo, G. (2025, 24 de noviembre). *La demanda supera la oferta: cuatro de cada diez quedan fuera de la universidad*. Expreso.

Farmaki, P., Damaskos, C., Garmpis, N., Garmpi, A., Savvanis, S., & Diamantis, E. (2020). Complications of the type 2 diabetes mellitus. *Current Cardiology Reviews, 16*(4), 249-251. https://doi.org/10.2174/1573403X1604201229115531

Gezer, C., & Bakirezen, M. M. (2023). The relationship between type 2 diabetes risk and healthy lifestyle behaviours of university students in North Cyprus. *Cyprus Journal of Medical Sciences, 8*(4), 311-317. https://doi.org/10.4274/cjms.2021.3231

Godoy, A., Granja, N., Enríquez, M., & Morales-García, W. (2023). Risk of diabetes mellitus type 2 in students of the Instituto Superior Tecnológico Tsáchila, Santo Domingo, Santo Domingo, 2022. *Interamerican Journal of Health Sciences, 3*, 165. https://doi.org/10.59471/ijhsc2023165

Goyal, S., & Vanita, V. (2025). The rise of type 2 diabetes in children and adolescents: An emerging pandemic. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews, 41*(1), e70029. https://doi.org/10.1002/dmrr.70029

Hagen, D., Sayed, F., Cale, L., Vega, D., & Dirks-Naylor, A. (2025). Pharmacy student-led health outreach improves knowledge and behavior change motivation for prevention of type 2 diabetes among a college community. *Advances in Physiology Education, 49*(3), 729–737. https://doi.org/10.1152/advan.00088.2025

Hagger, V., Lake, A., Singh, T., Hamblin, P., & Rasmussen, B. (2023). The experiences and support needs of students with diabetes at university: An integrative literature review. *Diabetic Medicine, 40*(1), e14943. https://doi.org/10.1111/dme.14943

Hernández-Camacho, Y., Buichia-Sombra, F., Ramírez-Jaime, L., Heredia-Morales, M., Miranda-Cota, G., & Miranda Félix, P. (2022). Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en jóvenes universitarios. *Ciencia y Humanismo en la Salud*, *9*(3), 66-73. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.32424.23042

Hill-Briggs, F., Adler, N., Berkowitz, S., Chin, M., Gary-Webb, T., Navas-Acien, A., Thornton, P., & Haire-Joshu, D. (2021). Social determinants of health and diabetes: A scientific review. *Diabetes Care, 44*(1), 258–279. https://doi.org/10.2337/dci20-0053

Hsiao, H., Tseng, J. T., Hsu, Y.-J., Chen, T., Wang, Y.-W., & Kuo, T. (2023). Effects of design-thinking intergenerational service-learning model on college students: A pilot study in Taiwan. Research on Social Work Practice, 33(8), 861–874. https://doi.org/10.1177/10497315221146189

Ibarra-Yagual, D., Ramírez-Ramírez, J., Urvina-Anchala, A., Aragundi-Palacios, E., & Vásquez-Cedeño, D. (2024). Detección de prediabetes en estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. *ARS Medica, 49*(4), 6-13. https://doi.org/10.11565/arsmed.v49i4.2049

International Diabetes Federation. (2025). *IDF diabetes atlas* (11th ed.). https://diabetesatlas.org/

Isaza, L., Orjuela, L., González, N., Sánchez, N., & Ramírez, L. (2025). Riesgo de diabetes y resistencia a la insulina en jóvenes universitarios de Colombia. *NOVA, 23*(45). https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/nova/article/download/10148/8143/47662

Joiner, K. L., McEwen, L. N., Hurst, T. E., Adams, M. P., & Herman, W. H. (2022). Domains from the health belief model predict enrollment in the National Diabetes Prevention Program among insured adults with prediabetes. *Journal of Diabetes and its Complications, 36*(7), 108220. https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2022.108220

Kanaley, J., Colberg, S., Corcoran, M., Malin, S., Rodriguez, N., Crespo, C., Kirwan, J., & Zierath, J. (2022). Exercise/physical activity in individuals with type 2 diabetes: A consensus statement from the American College of Sports Medicine. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 54*(2), 353-368. https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002800

Kes, D., & Can Çiçek, S. (2021). Mindful eating, obesity, and risk of type 2 diabetes in university students: A cross-sectional study. *Nursing Forum, 56*(3), 483-489. https://doi.org/10.1111/nuf.12561

Lopez, S., Valencia, C., Gijón, A., Leyva, J., & Martínez, E. (2025). Presence of prediabetes and type 2 diabetes in university students with normal BMI in Oaxaca, Mexico. *South Florida Journal of Development, 6*(6). https://doi.org/10.46932/sfjdv6n6-031

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2023, 14 de noviembre). *14 de noviembre: Día Mundial de la Diabetes*. https://www.salud.gob.ec/14-de-noviembredia-mundial-de-la-diabetes/

Montali, L., Zulato, E., Cornara, M., Ausili, D., & Luciani, M. (2022). Barriers and facilitators of type 1 diabetes self-care in adolescents and young adults. *Journal of Pediatric Nursing, 62*, 136-143. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.09.014

Muñoz, M., Holguín, M., Fernández, S., & Poveda, K. (2026). Tamizaje del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en jóvenes universitarios: Enfoque para enfermería preventiva. *Revista Social Fronteriza, 6*(2), e1069. https://doi.org/10.59814/resofro.2026.6(2)1069

Muñoz, W., Oñate, L., Pinos, A., Mora, S., Nieto, N., Montes, C., & Cruel, D. (2025). Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en estudiantes de medicina de 4° semestre de la Universidad de Guayaquil: Utilizando el cuestionario de FINDRISC. *Ibero Ciencias, 4*(3), 195–213. https://doi.org/10.63371/ic.v4.n3.a120

Nguyen, V., Ara, P., Simmons, D., & Osuagwu, U. (2024). The role of digital health technology interventions in the prevention of type 2 diabetes mellitus: A systematic review. *Clinical Medicine Insights: Endocrinology and Diabetes, 17*, 11795514241246419. https://doi.org/10.1177/11795514241246419

Organización Panamericana de la Salud. (2022, 11 de noviembre). *El número de personas con diabetes en las Américas se ha triplicado en tres décadas, según un informe de la OPS*. https://n9.cl/wn6ot

Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E, Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372*, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Pfisterer, J., Rausch, C., Wohlfarth, D., Bachert, P., Jekauc, D., & Wunsch, K. (2022). Effectiveness of Physical-Activity-Based Interventions Targeting Overweight and Obesity among University Students—A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(15), 9427. https://doi.org/10.3390/ijerph19159427

Savage, M., Procter, E., Hennis, P., Price, A., Magistro, D., & James, R. (2025). Prevalence of adverse cardiometabolic health markers in UK undergraduate university students: An observational cohort study. *BMJ Open, 15*, e089771. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-089771

Schäfer, M., Tibubos, A., Deci, N., Letzel, S., Simon, P., & Kalo, K. (2022). Physical Activity and Sedentary Behavior in University Students–The Role of Gender, Age, Field of Study, Targeted Degree, and Study Semester. *Frontiers in Public Health, 10*, 821703. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.821703

Silvestri, F., Mellgard, G., Goldstein, J., Chennareddy, S., Tang, J., Tran, M., Band, I., Qian, D., Fischer, S., Castillo, A., Jiang, J., Skovran, D., Thomas, D., & Meah, Y. S. (2024). How are we doing? A scoping review of published patient-centered outcomes research in United States student-run free clinics. *Teaching and Learning in Medicine, 36*(5), 624-636. https://doi.org/10.1080/10401334.2023.2245805

Vidal, T., Williams, C., Ramoutar, U., & Haffizulla, F. (2022). Type 2 diabetes mellitus in Latinx populations in the United States: A culturally relevant literature review. *Cureus, 14*(3), e23173.

https://doi.org/10.7759/cureus.23173

Watanabe, M., Reynolds, E., Banerjee, M., Charles, M., Mizokami-Stout, K., Albright, D., Ang, L., Lee, J., Pop-Busui, R., Feldman, E., & Callaghan, B. (2024). Bidirectional associations between mental health disorders and chronic diabetic complications in individuals with type 1 or type 2 diabetes. *Diabetes Care, 47*(9), 1638-1646. https://doi.org/10.2337/dc24-0818

Xie, J., Wang, M., Long, Z., Ning, H., Li, J., Cao, Y., Liao, Y., Liu, G., Wang, F., & Pan, A. (2022). Global burden of type 2 diabetes in adolescents and young adults, 1990-2019: systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *BMJ, 379*, e072385. https://doi.org/10.1136/bmj-2022-072385

Transparencia

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés de naturaleza alguna como parte de la presente investigación.

Fuente de financiamiento

Los autores financiaron completamente la investigación.

Contribución de autoría

Silvia Paola Monar Basantes: Conceptualización, búsqueda y selección de estudios, extracción de datos, evaluación de la calidad, análisis y redacción del borrador original.

María Eugenia Lucena de Ustáriz: Supervisión, validación de la selección de estudios, revisión crítica y edición del manuscrito. Ambas autoras leyeron y aprobaron la versión final.

Los autores contribuyeron activamente en el análisis de los resultados, revisión y aprobación del manuscrito final.