

DOI: 10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.863-882

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2704>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 863-882



Evaluación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 mediante el test FINDRISK en personal de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Assessment of the risk of type 2 diabetes mellitus using the FINDRISK test in staff at the Laica Eloy Alfaro University in Manabí

Avaliação do risco de diabetes mellitus tipo 2 através do teste FINDRISK em funcionários da Universidade Laica Eloy Alfaro de Manabí

Jessenia Katherine Alcivar Loo¹; Katherine Gabriela Cardenas Saltos²; Laura Beatriz Rodríguez Anchundia³

RECIBIDO: 10/03/2025 **ACEPTADO:** 19/04/2025 **PUBLICADO:** 28/07/2025

1. Especialista de Medicina del Trabajo; Médico Cirujano; Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; Manta, Ecuador; jessenia.alcivar@pg.ulead.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0003-1920-8744>
2. Médica Cirujana; Universidad Técnica de Manabí; Portoviejo, Ecuador; katherine.fercas23@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0001-7135-8398>
3. Magíster en Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo; Médico; Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; Manta, Ecuador; laura.rodriguez@uleam.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-2938-148X>

CORRESPONDENCIA

Jessenia Katherine Alcivar Loo
jessenia.alcivar@pg.ulead.edu.ec

Manta, Ecuador

RESUMEN

La diabetes mellitus tipo 2 representa un creciente problema epidemiológico de Ecuador. Este estudio observacional de corte transversal evaluó el riesgo de desarrollar diabetes en 100 docentes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí mediante el test FINDRISK. El 45% de participantes presentó riesgo moderado (11%), alto (23%) o muy alto (1%) de desarrollar diabetes en los próximos 10 años, con diferencias significativas según sexo ($\chi^2=10,21$; $p<0,05$). Los principales factores incluyeron sobrepeso/obesidad (78%), perímetro abdominal elevado (68%), sedentarismo (55%) y antecedentes familiares (59%). El riesgo elevado fue mayor en hombres (47,5%) que en mujeres (26,7%), y se concentró en el grupo de 55-64 años, en una correspondencia etaria de 22 a 65 años. El perímetro abdominal resultó el predictor antropométrico más potente: 66,7% de mujeres con circunferencia >88 cm y 53,8% de hombres con perímetro >102 cm presentaron riesgo alto o muy alto. Los antecedentes médicos mostraron fuerte asociación con riesgo elevado: 76,2% de quienes reciben medicación antihipertensiva y 92,3% con hiperglucemia previa se ubicaron en categorías de riesgo moderado o superior. El estudio evidencia un perfil de riesgo significativo en personal docente, destacando la importancia de la identificación temprana de factores de riesgo en este grupo profesional.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2, FINDRISK, Factores de riesgo, Personal universitario, Prevención primaria, Salud ocupacional.

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus represents a growing concern in academic environments in Ecuador. This cross-sectional study evaluated the risk of developing diabetes in 100 faculty members at Laica Eloy Alfaro University of Manabí using the FINDRISK test. 45% of participants showed moderate (11%), high (23%), or very high (1%) risk of developing diabetes in the next 10 years, with significant differences by gender ($\chi^2=10.21$; $p<0.05$). The main risk factors included overweight/obesity (78%), elevated waist circumference (68%), sedentary lifestyle (55%), and family history (59%). Elevated risk was higher in men (47.5%) than women (26.7%), and concentrated in the 55-64 age group. Waist circumference emerged as the strongest anthropometric predictor: 66.7% of women with circumferences >88 cm and 53.8% of men with perimeters >102 cm presented high or very high risk. Medical history showed strong association with elevated risk: 76.2% of those receiving antihypertensive medication and 92.3% with previous hyperglycemia were in moderate or higher risk categories. The study demonstrates a significant risk profile among faculty members, highlighting the importance of early identification of risk factors in this professional group.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, FINDRISK, Risk factors, University staff, Primary prevention, Occupational health.

RESUMO

A diabetes mellitus tipo 2 representa uma preocupação crescente nos ambientes acadêmicos do Equador. Este estudo transversal avaliou o risco de desenvolver diabetes em 100 membros do corpo docente da Universidade Laica Eloy Alfaro de Manabí, utilizando o teste FINDRISK. 45% dos participantes apresentaram risco moderado (11%), alto (23%) ou muito alto (1%) de desenvolver diabetes nos próximos 10 anos, com diferenças significativas por sexo ($\chi^2=10,21$; $p<0,05$). Os principais fatores de risco incluíram sobrepeso/obesidade (78%), circunferência da cintura elevada (68%), estilo de vida sedentário (55%) e histórico familiar (59%). O risco elevado foi maior nos homens (47,5%) do que nas mulheres (26,7%) e concentrou-se na faixa etária de 55 a 64 anos. A circunferência da cintura emergiu como o preditor antropométrico mais forte: 66,7% das mulheres com circunferências >88 cm e 53,8% dos homens com perímetros >102 cm apresentaram risco alto ou muito alto. O histórico médico mostrou forte associação com risco elevado: 76,2% dos que recebiam medicação anti-hipertensiva e 92,3% com hiperglicemia prévia estavam nas categorias de risco moderado ou superior. O estudo demonstra um perfil de risco significativo entre os membros do corpo docente, destacando a importância da identificação precoce dos fatores de risco nesse grupo profissional.

Palavras-chave: Diabetes mellitus tipo 2, FINDRISK, Fatores de risco, Funcionários universitários, Prevenção primária, Saúde ocupacional.

Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) representa uno de los mayores desafíos de salud pública del siglo XXI. Según la Federación Internacional de Diabetes (FID), aproximadamente 537 millones de adultos viven con diabetes en todo el mundo, cifra que podría alcanzar 783 millones para 2045 (1). En Ecuador, la DM2 constituye la segunda causa de muerte con una tasa de 29.0 por cada 100,000 habitantes, y una prevalencia nacional del 8.5% en población adulta (18, 19). Estas cifras son consistentes con la creciente preocupación sobre la diabetes como un factor determinante en la salud poblacional, especialmente cuando se asocia con otros hábitos de riesgo (2).

Un aspecto particularmente preocupante es el diagnóstico tardío, estimándose que el 40% de las personas con DM2 desconocen su condición. Esta situación se agrava por limitaciones en el acceso a servicios de salud en poblaciones de riesgo (11, 20), una problemática que también se ha documentado en otros países latinoamericanos (4, 5). La identificación de poblaciones vulnerables, como grupos indígenas y poblaciones urbanas con acceso limitado a servicios de salud, resulta fundamental para abordar esta problemática de manera integral (5).

Justificación

Esta investigación se justifica por tres razones fundamentales. Primero, los entornos laborales académicos representan microecosistemas ideales para estudiar el riesgo de DM2 debido a la confluencia de factores como el sedentarismo ocupacional, patrones irregulares de alimentación y niveles significativos de estrés laboral, todos ellos reconocidos como potenciadores del riesgo metabólico (6, 17). Segundo, existe una carencia significativa de estudios que evalúen sistemáticamente el riesgo de DM2 en personal universitario ecuatoriano mediante herramientas validadas como el test FINDRISK, lo que genera un vacío de conocimiento en este campo (8). Tercero, el

enfoque en el personal docente con nombramiento de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí proporciona una población de estudio estable y con permanencia institucional (575 docentes), lo que facilita la evaluación inicial del riesgo de DM2 en este contexto específico.

La importancia de este estudio radica en su potencial para generar evidencia local sobre el perfil de riesgo de DM2 en personal docente universitario. Además, la caracterización detallada de los factores de riesgo permitirá identificar subgrupos particularmente vulnerables dentro de la comunidad académica.

La metodología detalla el diseño observacional descriptivo, los procedimientos de selección de la muestra y los métodos estadísticos empleados. El artículo se estructura en secciones complementarias: el marco teórico profundiza en los aspectos conceptuales de la DM2, sus factores de riesgo y la utilidad del test FINDRISK en entornos laborales. Los resultados presentan los hallazgos principales según variables sociodemográficas y factores de riesgo. La discusión interpreta estos resultados en el contexto de la literatura actual.

Esta investigación contribuye a generar evidencia sobre el riesgo de DM2 en entornos laborales académicos ecuatorianos, proporcionando información valiosa sobre los factores que influyen en este riesgo en la población estudiada (19).

Objetivos

Objetivo General

Establecer el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 aplicando el test de Findrisk a una población de docentes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM).

Objetivos Específicos

- Describir los riesgos sociodemográficos de la diabetes mellitus tipo 2 del personal de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

- Caracterizar los riesgos de diabetes mellitus tipo 2
- Identificar los factores de riesgo predominantes para diabetes mellitus tipo 2 en la población estudiada.

Metodología

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal con enfoque cuantitativo entre agosto y enero de 2025, siguiendo los principios de la Declaración de Helsinki con aprobación del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (CEISH-ULEAM).

Población y muestra

La población de estudio estuvo constituida por personal docente con nombramiento activo de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí entre 22 y 65 años, que corresponde a 575 individuos. Para determinar el tamaño muestral se utilizó la siguiente fórmula para poblaciones finitas:

$$n = [N \times Z^2\alpha \times p \times q] / [e^2 \times (N-1) + Z^2\alpha \times p \times q]$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población (575)

Z α = nivel de confianza (1.96 para un nivel de confianza del 95%)

p = proporción esperada (8.5% o 0.085, basada en la prevalencia estimada de factores de riesgo para diabetes tipo 2 en población adulta ecuatoriana)

q = 1 - p (0.915)

e = margen de error (5% o 0.05)

Sustituyendo los valores:

$$n = [575 \times (1.96)^2 \times 0.085 \times 0.915] / [(0.05)^2 \times (575-1) + (1.96)^2 \times 0.085 \times 0.915]$$

$$n = [575 \times 3.8416 \times 0.077775] / [0.0025 \times$$

$$574 + 3.8416 \times 0.077775]$$

$$n = 172.04 / 1.73$$

$$n = 99.45 \approx 100$$

Se seleccionó una muestra de 100 participantes mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, representando aproximadamente el 17.4% de la población total. Los criterios de inclusión fueron: personal docente con nombramiento, vinculación laboral activa, antigüedad mínima de seis meses, y disponibilidad para completar los procedimientos diagnósticos. Se excluyeron individuos con diagnóstico previo de diabetes, uso reciente de medicación hipoglucemiante, mujeres gestantes o en puerperio temprano, personal en licencia o incapacidad, y aquellos con limitaciones físicas severas o deterioro cognitivo. La selección se centró en personal con nombramiento debido a su permanencia institucional, lo que facilita el seguimiento a largo plazo.

Variables e instrumentos

El instrumento principal fue el test FINDRISK, seleccionado por su alta sensibilidad (81%) y especificidad (76%) en estudios previos. Este test evalúa ocho factores de riesgo para diabetes tipo 2 con una puntuación total que clasifica el riesgo en cinco categorías: bajo (<7 puntos), ligeramente elevado (7-11 puntos), moderado (12-14 puntos), alto (15-20 puntos) y muy alto (>20 puntos).

Se analizaron factores sociodemográficos (edad, sexo) y factores de riesgo metabólico (peso, talla, IMC, perímetro abdominal, actividad física, consumo de frutas/verduras, uso de medicación antihipertensiva, antecedentes de hiperglicemia y familiares con diabetes).

Las mediciones antropométricas se realizaron con instrumentos calibrados siguiendo protocolos estandarizados: balanza digital (precisión ± 0.1 kg), estadiómetro portátil (precisión ± 0.1 cm) y cinta métrica inextensible para el perímetro abdominal, medido en el punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca.

Procedimientos y análisis estadístico

La investigación se desarrolló en tres fases: (1) fase preparatoria con obtención de autorizaciones institucionales, (2) fase de recolección de datos mediante evaluaciones individuales en un consultorio acondicionado dentro de la universidad, y (3) fase de análisis. Los datos fueron analizados con SPSS versión 25.0. Para variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central y dispersión; para variables cualitativas, frecuencias absolutas y relativas. El estudio siguió los principios de la Declaración de Helsinki con aprobación del CEISH-ULEAM. Se obtuvo consentimiento informado de todos los participantes, quienes recibieron información detallada sobre objetivos, procedimientos, beneficios y riesgos potenciales. La confidencialidad se garantizó mediante codificación anónima y acceso restringido a los datos. Se implementaron medidas específicas para garantizar la equidad de género durante todo el proceso de investigación.

Marco teórico

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) constituye uno de los mayores desafíos para los sistemas de salud a nivel mundial. Su prevalencia ha experimentado un incremento sostenido en las últimas décadas, configurando lo que se ha denominado como una epidemia global (11). Según datos de la Federación Internacional de Diabetes (FID), en 2019 aproximadamente 463 millones de adultos entre 20 y 79 años vivían con diabetes, cifra que representa el 8.8% de la población adulta mundial. Las proyecciones indican que para 2030 esta cifra ascenderá a 578 millones (10.2%) y para 2045 a 700 millones (10.9%) (12).

Esta creciente prevalencia está directamente relacionada con factores como el envejecimiento poblacional, la urbanización acelerada, el incremento en las tasas de obesidad y el sedentarismo. A nivel global, se estima que el 79% de los adultos con diabetes viven en países de ingresos medios y bajos,

lo que representa un reto adicional debido a las limitaciones en recursos sanitarios que estos enfrentan (12). Esta problemática se ve agravada por la coexistencia de otros hábitos tóxicos no ilícitos, que potencian el riesgo cardiovascular asociado a la diabetes (2).

En América Latina, la situación epidemiológica de la DM2 presenta características particulares que la diferencian de otras regiones. La prevalencia de diabetes en la población adulta de América Latina oscila entre el 7% y el 9.5%, con cifras particularmente elevadas en países como México (4) y Brasil. Estos valores superan las medias globales y reflejan la compleja interacción entre factores genéticos, nutricionales y socioculturales propios de la región (13). En México, por ejemplo, la prevalencia alcanza el 13.7% entre adultos de 20 años o más, con una tendencia creciente en las últimas dos décadas (4).

Ecuador no es ajeno a esta realidad. Datos recientes indican que la prevalencia nacional de diabetes en población adulta es del 5.5%, con variaciones significativas según región geográfica y nivel socioeconómico (18). Esta situación es particularmente preocupante considerando que aproximadamente el 30% de los casos no están diagnosticados, lo que incrementa el riesgo de complicaciones y deterioro en la calidad de vida. Las poblaciones indígenas presentan patrones específicos de riesgo, con una prevalencia que varía entre el 1% y el 9.2%, dependiendo de factores como la urbanización y la adopción de estilos de vida occidentales (5).

Además de su elevada mortalidad, la DM2 tiene un impacto económico considerable. Se estima que esta enfermedad consume entre el 5% y el 20% del gasto total en salud en diversos países, debido tanto a los costos directos del tratamiento como a los indirectos relacionados con la pérdida de productividad (17). El entorno obesogénico prevalente en muchas sociedades contemporáneas contribuye significativamente

a esta carga sanitaria, como se ha documentado extensamente en países como México (6).

Factores de riesgo para Diabetes Mellitus Tipo 2

La DM2 es una enfermedad multifactorial cuyo desarrollo está determinado por la interacción compleja de factores genéticos, conductuales y ambientales (17). Los factores de riesgo para DM2 se clasifican tradicionalmente en modificables y no modificables. Entre los primeros se encuentran el sobrepeso y la obesidad, el sedentarismo, la alimentación inadecuada, la hipertensión arterial, la dislipidemia y el tabaquismo. Por su parte, los factores no modificables incluyen la edad, la etnia, los antecedentes familiares de diabetes y antecedentes personales de diabetes gestacional (15). La comprensión de estos factores ha permitido desarrollar estrategias de autocuidado específicas para poblaciones en riesgo, enfocadas tanto en la educación como en la modificación sostenida de hábitos (7).

El exceso de peso constituye uno de los principales factores de riesgo para DM2. Aproximadamente el 80-90% de los pacientes con DM2 presentan sobrepeso u obesidad. La relación entre obesidad y diabetes es particularmente estrecha cuando el exceso de grasa se distribuye a nivel abdominal, configurando lo que se conoce como obesidad central o visceral, la cual se asocia directamente con la resistencia a la insulina, mecanismo fisiopatológico central en el desarrollo de la DM2 (15). El escenario actual de la obesidad en muchos países latinoamericanos representa un desafío significativo para el control de la diabetes, dado que actúa como un potente catalizador de alteraciones metabólicas (6).

El perímetro abdominal es considerado un indicador más preciso de riesgo metabólico que el índice de masa corporal (IMC), especialmente en poblaciones latinoamericanas. Los puntos de corte específicos para la población latinoamericana definen obesidad abdominal como un perímetro de cintura

≥ 94 cm en hombres y ≥ 90 cm en mujeres, valores que difieren de los utilizados en poblaciones europeas o norteamericanas (15).

El sedentarismo constituye otro factor de riesgo modificable de gran relevancia. La actividad física insuficiente se asocia con un incremento del 20-30% en el riesgo de desarrollar DM2, independientemente del IMC. Se considera que aproximadamente el 27% de los casos de diabetes podría atribuirse a la inactividad física (16). Las directrices de la Organización Mundial de la Salud sobre actividad física y comportamiento sedentario establecen recomendaciones claras para reducir este riesgo, sugiriendo al menos 150-300 minutos semanales de actividad física moderada para adultos (9).

Los hábitos alimentarios juegan un papel crucial en el desarrollo de la DM2. El consumo excesivo de carbohidratos refinados, grasas saturadas y alimentos ultraprocesados, combinado con la ingesta insuficiente de frutas, verduras y fibra, configuran un patrón dietético que incrementa significativamente el riesgo metabólico (3). En Ecuador, la transición nutricional ha modificado los patrones alimentarios tradicionales, con un incremento sostenido en el consumo de productos industrializados de alto contenido calórico y bajo valor nutricional (18). Esta transición nutricional puede verse influenciada por mecanismos fisiopatológicos específicos, como la relación entre la dieta proinflamatoria y biomarcadores como Fetuin-A, que median la asociación con el desarrollo de diabetes tipo 2 (3).

Respecto a los factores no modificables, la edad constituye un predictor independiente de riesgo para DM2. La prevalencia de diabetes aumenta significativamente a partir de los 45 años, alcanzando su pico en la séptima década de la vida. Este incremento relacionado con la edad se atribuye a la disminución progresiva en la sensibilidad a la insulina y en la capacidad secretora de las células beta pancreáticas asociadas al envejecimiento (10).

Los antecedentes familiares de diabetes representan otro factor de riesgo no modificable de gran relevancia. El riesgo de desarrollar DM2 es aproximadamente 2-4 veces mayor en individuos con familiares de primer grado afectados por esta enfermedad. Esta agregación familiar refleja tanto la transmisión de factores genéticos de susceptibilidad como la influencia de entornos y hábitos compartidos (10).

Test FINDRISK: Herramienta de evaluación del riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2

Ante la creciente prevalencia de DM2 y el importante porcentaje de casos no diagnosticados, se ha hecho evidente la necesidad de desarrollar estrategias efectivas de tamizaje que permitan identificar a individuos en riesgo antes de la aparición clínica de la enfermedad. En este contexto, las herramientas de evaluación de riesgo constituyen instrumentos valiosos para la prevención primaria y secundaria (11).

El Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISK) es un cuestionario desarrollado en Finlandia, con el objetivo de evaluar el riesgo de desarrollar DM2 en los siguientes 10 años. Esta herramienta evalúa ocho factores de riesgo para diabetes: edad, índice de masa corporal, perímetro abdominal, actividad física, consumo de frutas y verduras, uso de medicación antihipertensiva, antecedentes de glucemia elevada y antecedentes familiares de diabetes. Cada ítem recibe una puntuación específica y la suma total permite clasificar el riesgo en cinco categorías: bajo (<7 puntos), ligeramente elevado (7-11 puntos), moderado (12-14 puntos), alto (15-20 puntos) y muy alto (>20 puntos) (11). La aplicación de esta herramienta ha demostrado ser un componente importante en las estrategias de autocuidado para poblaciones en riesgo (7).

Esta herramienta presenta diversas ventajas que han favorecido su amplia difusión y utilización a nivel internacional. Es no invasiva, rápida de aplicar, económica y no requiere pruebas de laboratorio, lo que la

hace ideal para entornos con recursos limitados. Además, incorpora factores de riesgo bien establecidos y respaldados por evidencia científica, lo que le confiere solidez conceptual (21).

El test FINDRISK ha sido validado y adaptado en numerosos países, demostrando consistentemente buena capacidad predictiva. En América Latina, diversos estudios han evaluado la aplicabilidad y el rendimiento diagnóstico de esta herramienta. Un estudio realizado en Colombia validó una versión adaptada del FINDRISK para población colombiana, obteniendo una sensibilidad del 73% y una especificidad del 67% para la detección de diabetes no diagnosticada. Similares resultados se han reportado en estudios realizados en Perú y México (18).

Sin embargo, es importante señalar que algunos factores, como los puntos de corte para el perímetro abdominal, pueden requerir ajustes según características étnicas específicas. En este sentido, se ha propuesto utilizar los criterios de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) que establecen valores de corte específicos para obesidad abdominal en población latinoamericana (≥ 94 cm para hombres y ≥ 90 cm para mujeres) (13).

A pesar de estas consideraciones, el test FINDRISK ha demostrado ser una herramienta válida y útil para la estratificación del riesgo de DM2 en diversas poblaciones, incluyendo la latinoamericana. Su aplicación sistemática permite no solo identificar a individuos en riesgo, sino también implementar medidas preventivas focalizadas y costo-efectivas (18).

Diabetes Mellitus Tipo 2 en entornos laborales y académicos

Diversos estudios han evidenciado que ciertas características del entorno laboral pueden incrementar el riesgo de desarrollar DM2 (21). Entre estas se incluyen el sedentarismo ocupacional, los horarios irregulares, la exposición a estrés laboral crónico

y el acceso limitado a opciones alimentarias saludables. Según investigaciones recientes, los trabajadores que permanecen sentados durante períodos prolongados presentan un riesgo 112% mayor de desarrollar diabetes en comparación con aquellos que realizan actividades más dinámicas (15). La implementación de pausas activas y la promoción de la actividad física regular, en línea con las directrices internacionales sobre comportamiento sedentario, pueden contribuir significativamente a mitigar este riesgo (9).

En este contexto, los entornos académicos presentan particularidades que merecen especial atención. El personal universitario, especialmente el docente, se encuentra expuesto a condiciones que pueden incrementar el riesgo metabólico, tales como largas jornadas sedentarias, elevados niveles de estrés, patrones irregulares de alimentación y limitado tiempo para la actividad física (17).

Un estudio realizado en personal universitario de Turquía (17) encontró que el 42% presentaba riesgo moderado o alto de desarrollar diabetes según el test FINDRISK, asociándose este riesgo a factores como la edad avanzada, el sedentarismo y la obesidad abdominal. Resultados similares han sido reportados en instituciones académicas de España y México, confirmando que el contexto universitario puede representar un entorno propicio para el desarrollo de factores de riesgo metabólico (10).

En Ecuador, la investigación sobre riesgo de diabetes en entornos laborales académicos es limitada. Un estudio realizado en personal universitario de Manabí identificó

prevalencias preocupantes de sobrepeso (45%), obesidad (22%) y sedentarismo (58%), configurando un perfil de riesgo metabólico significativo. Sin embargo, no se han realizado estudios que evalúen específicamente el riesgo de DM2 mediante herramientas validadas como el test FINDRISK en este contexto (8).

La identificación temprana del riesgo de diabetes en entornos laborales académicos ofrece múltiples ventajas. Aprovecha la infraestructura y los recursos institucionales existentes. Además, el ámbito universitario ofrece condiciones favorables para la promoción de estilos de vida saludables, dado su carácter educativo y su capacidad para influir en las conductas de salud de la comunidad universitaria en su conjunto (17).

La prevención de la DM2 en entornos laborales académicos debe abordarse desde una perspectiva multinivel, que considere tanto los factores individuales como los organizacionales. Las intervenciones más efectivas son aquellas que combinan estrategias educativas, modificaciones en el entorno físico y cambios en las políticas institucionales que favorezcan la adopción de estilos de vida saludables.

En este contexto, el test FINDRISK emerge como una herramienta particularmente útil para la evaluación del riesgo de DM2 en personal universitario. Su carácter no invasivo, su facilidad de aplicación y su capacidad para integrar múltiples factores de riesgo la convierten en un instrumento ideal para el tamizaje en este entorno específico (21).

Resultados

Tabla 1. Características demográficas

Característica	n	%
Edad (años)		
22-24	1	1,0
25-29	5	5,0
30-34	18	18,0

35-39	12	12,0
40-44	11	11,0
45-49	15	15,0
50-54	14	14,0
55-59	19	19,0
60-64	4	4,0
65 en adelante	1	1,0
Sexo		
Femenino	60	60,0
Masculino	40	40,0
Ocupación		
Docente	100	100,0
Área		
Educación	27	27,0
Ingeniería Industrial	25	25,0
Odontología	20	20,0
Psicología	13	13,0
Medicina	8	8,0
Enfermería	7	7,0
Total	100	100,0

Fuente: Análisis descriptivo del test FINDRISK aplicado al personal docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 2024.

La población estudiada correspondió a edades de 22 a 65 años; y, mostró una distribución etaria heterogénea, con predominio del grupo de 55-59 años (19%), seguido del grupo de 30-34 años (18%) y 45-49 años (15%). El 89% de los participantes se encuentra entre 30-59 años, reflejando la estructura típica de edad laboral activa

en instituciones académicas. Respecto al sexo, existe un predominio femenino (60%) sobre el masculino (40%). La totalidad de los participantes (100%) ejerce función docente, con mayor representación de las áreas de Educación (27%), Ingeniería Industrial (25%) y Odontología (20%).

Tabla 2. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2

Nivel de riesgo	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Nivel de riesgo bajo	19	31,7	5	12,5	24	24,0
Nivel de riesgo ligeramente moderado	25	41,7	16	40,0	41	41,0
Nivel de riesgo Moderado	3	5,0	8	20,0	11	11,0
Nivel de riesgo Alto	13	21,7	10	25,0	23	23,0

Nivel de riesgo Muy Alto	0	0,0	1	2,5	1	1,0
Total	60	100,0	40	100,0	100	100,0

Fuente: Análisis descriptivo del test FINDRISK aplicado al personal docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 2024.

El test FINDRISK revela diferencias significativas en el perfil de riesgo según sexo ($\chi^2=10,21$; $p<0,05$). El nivel predominante en la población es el "ligeramente moderado" (41%), seguido por "bajo" (24%) y "alto" (23%). Las mujeres presentan mayor concentración en niveles de menor riesgo: bajo (31,7%) y ligeramente moderado (41,7%), totalizando

73,4%. En contraste, los hombres muestran mayor distribución en categorías de riesgo elevado: moderado (20%), alto (25%) y muy alto (2,5%), sumando 47,5%. Notablemente, el riesgo moderado es cuatro veces más frecuente en hombres que en mujeres, siendo estos los únicos que presentan casos en la categoría de riesgo muy alto.

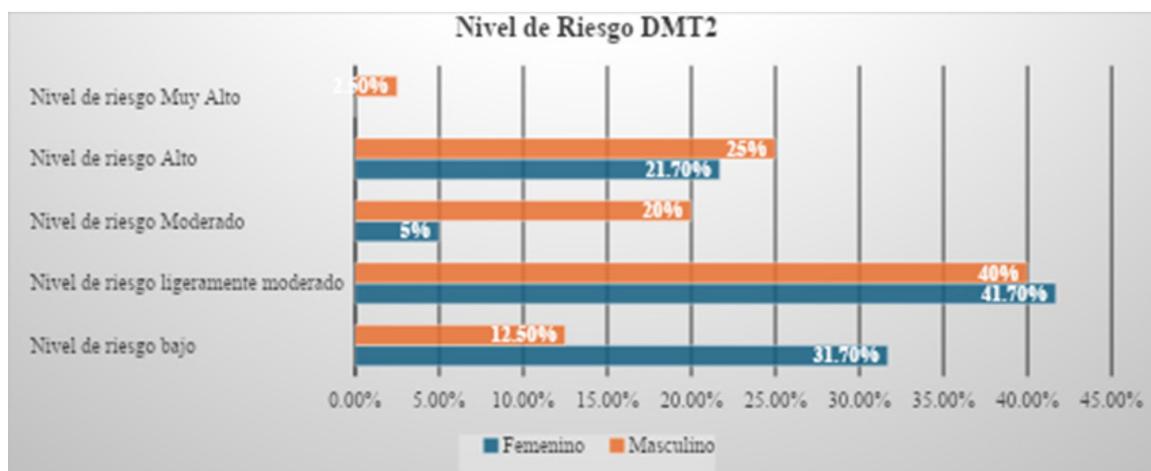


Gráfico 1. Riesgo DMT2 según el sexo

Fuente: Análisis descriptivo del test FINDRISK aplicado al personal docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 2024.

Al examinar detalladamente los porcentajes, se observó que casi la mitad de los hombres estudiados (47.5%) se ubica en las categorías de riesgo moderado a muy alto. Siendo el 25% de los varones quienes se categorizan en riesgo alto, es decir, uno de cada cuatro hombres encuestado tiene riesgo alto de padecer DMT2. Particularmente llamativo

resulta que son exclusivamente los hombres quienes aparecen en la categoría de "riesgo muy alto", aunque sea en un porcentaje pequeño (2.5%). Asimismo, el riesgo moderado muestra una frecuencia cuatro veces mayor en la población masculina (20%) en comparación con la femenina (5%), lo que subraya aún más esta tendencia.

Tabla 3. Relación entre grupos de edad y nivel de riesgo de DMT2

Grupo de edad	Riesgo muy alto	%	Riesgo alto	%	Riesgo moderado	%	Riesgo ligeramente moderado	%	Riesgo Bajo	%	Total	%
Menor de 45 años	0	0.0	3	3.0	2	2.0	16	16.0	16	16.0	37	37.0
Entre 45 y 54 años	0	0.0	7	7.0	2	2.0	12	12.0	5	5.0	26	26.0
Entre 55 y 64 años	1	1.0	12	12.0	6	6.0	12	12.0	3	3.0	34	34.0
Mayor de 64 años	0	0.0	1	1.0	1	1.0	1	1.0	0	0.0	3	3.0
Total	1	1.0	23	23.0	11	11.0	41	41.0	24	24.0	100	100.0

Fuente: Análisis descriptivo del test FINDRISK aplicado al personal docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 2024.

La agrupación de los participantes desde 22 a 65 años en grupos etarios, facilitó la tabulación de los resultados, revelando un patrón significativo en la distribución del riesgo de diabetes mellitus tipo 2. El grupo de edad entre 55-64 años concentra el mayor riesgo, presentando un 13% de la población total con niveles de riesgo alto o muy alto, lo que representa más de la mitad (56.5%) de todos los casos de riesgo elevado. Se observa una tendencia progresiva donde el riesgo se incrementa con la edad hasta los 64 años, con una disminución en mayores de 64 años posiblemente explica-

da por la menor representación de este grupo en el ámbito laboral académico.

Destaca que mientras el riesgo bajo predomina en personas menores de 45 años (16% del total), el riesgo alto y muy alto se concentra mayoritariamente en individuos entre 45-64 años (20% del total). Esta transición del perfil de riesgo demuestra cómo los factores acumulativos asociados al envejecimiento, sumados a la exposición prolongada a condiciones laborales sedentarias características del entorno académico, configuran un escenario de vulnerabilidad metabólica.

Tabla 4. Variables antropométricas y hábitos por sexo

Variable	Categoría	Femenino		Masculino		Total	
		n	%	n	%	n	%
IMC	Menor de 25kg/m ²	17	28,3	5	12,5	22	22,0
	Entre 25–30kg/m ²	38	63,3	23	57,5	61	61,0
	Mayor a 30kg/m ²	5	8,3	12	30,0	17	17,0
Perímetro de Cintura	Menor de 80cm	19	31,7	0	0,0	19	19,0
	Entre 80 y 88cm	26	43,3	0	0,0	26	26,0
	Más de 88 cm	15	25,0	0	0,0	15	15,0
	Menor de 94cm	0	0,0	13	32,5	13	13,0
	Entre 94 y 102cm	0	0,0	14	35,0	14	14,0

Actividad física*	Más de 102 cm	0	0,0	13	32,5	13	13,0
	Sí	25	41,7	20	50,0	45	45,0
	No	35	58,3	20	50,0	55	55,0
Consumo de frutas y vegetales	Todos los días	39	65,0	15	37,5	54	54,0
	No todos los días	21	35,0	25	62,5	46	46,0

***Actividad física: al menos 30 minutos diarios

Fuente: Análisis descriptivo del test FINDRISK.

El análisis antropométrico muestra una prevalencia alarmante de sobrepeso y obesidad (78%), distribuidos en 61% con sobrepeso y 17% con obesidad. Existe un marcado dimorfismo sexual, con mayor prevalencia de obesidad en hombres (30%) que en mujeres (8,3%). Respecto al perímetro abdominal, el 68,3% de las mujeres y

el 67,5% de los hombres presentan valores de riesgo. El 55% de los participantes no realiza actividad física regular, con mayor sedentarismo en mujeres (58,3%) que en hombres (50%). El consumo diario de frutas y vegetales es significativamente mayor en mujeres (65%) que en hombres (37,5%).

Tabla 5. Relación entre IMC y nivel de riesgo DMT2

IMC	Riesgo muy alto	%	Riesgo alto	%	Riesgo moderado	%	Riesgo ligeramente moderado	%	Riesgo Bajo	%	Total	%
Menor de 25kg/m ²	0	0.0	1	1.0	0	0.0	7	7.0	14	14.0	22	22.0
Entre 25-30kg/m ²	0	0.0	13	13.0	7	7.0	30	30.0	11	11.0	61	61.0
Mayor a 30kg/m ²	1	1.0	9	9.0	4	4.0	4	4.0	0	0.0	17	17.0
Total	1	1.0	23	23.0	11	11.0	41	41.0	24	24.0	100	100.0

Fuente: Análisis descriptivo del test FINDRISK aplicado al personal docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 2024.

El análisis de la relación entre el Índice de Masa Corporal y el riesgo de diabetes tipo 2 en el personal docente universitario revela un patrón contundente: el 58.8% de los docentes con obesidad (IMC mayor a 30kg/m²) presenta niveles de riesgo alto o muy alto, concentrando la mayor proporción del riesgo elevado en la población estudiada. Este hallazgo reafirma lo establecido en el marco teórico, donde se señala que aproximadamente el 80-90% de los pacientes con DM2 presentan sobrepeso u obesidad, y confirma la relevancia del exceso de peso

como factor de riesgo predominante en entornos laborales académicos donde predomina el sedentarismo.

Se observa una gradualidad clara donde el riesgo disminuye proporcionalmente con el IMC: mientras el 100% de los docentes con peso normal se concentran en categorías de riesgo bajo o ligeramente moderado, este porcentaje se reduce a 67.2% en aquellos con sobrepeso y a solo 23.5% en quienes presentan obesidad.

Tabla 6. Relación entre perímetro de cintura y nivel de riesgo DMT2

Perímetro de cintura	Riesgo muy alto	%	Riesgo alto	%	Riesgo moderado	%	Riesgo ligeramente moderado	%	Riesgo Bajo	%	Total	%
Mujeres												
Menor a 80cm	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	6.0	13	13.0	19	19.0
Entre 80 y 88cm	0	0.0	3	3.0	1	1.0	14	14.0	8	8.0	26	26.0
Más de 88 cm	0	0.0	10	10.0	2	2.0	3	3.0	0	0.0	15	15.0
Hombres												
Menor de 94cm	0	0.0	0	0.0	1	1.0	9	9.0	3	3.0	13	13.0
Entre 94 y 102cm	0	0.0	4	4.0	3	3.0	7	7.0	0	0.0	14	14.0
Más de 102 cm	1	1.0	6	6.0	4	4.0	2	2.0	0	0.0	13	13.0

Fuente: Análisis descriptivo del test FINDRISK aplicado al personal docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 2024.

El análisis del perímetro abdominal revela una asociación determinante con el riesgo de DM2 en el personal docente universitario, confirmando lo señalado en el marco teórico acerca de su mayor precisión como indicador de riesgo metabólico. Las personas con perímetros abdominales elevados concentran los niveles de riesgo más altos: el 53.8% de los hombres con perímetro superior a 102 cm y el 66.7% de las mujeres con circunferencia mayor a 88 cm presentan riesgo alto o muy alto de desarrollar diabetes.

La gradualidad es consistente y diferenciada por sexo: en mujeres, el riesgo alto desciende del 66.7% al 11.5% y luego al 0% conforme disminuye el perímetro abdominal; mientras en hombres, ningún individuo con perímetro menor a 94 cm presenta riesgo alto. Este hallazgo subraya la importancia de considerar los puntos de corte específicos para población latinoamericana (≥ 94 cm en hombres y ≥ 90 cm en mujeres) donde el 68% del personal docente presenta perímetros abdominales de riesgo.

Tabla 7. Relación entre hábitos de alimentación, actividad física y nivel de riesgo DMT2

Hábitos	Riesgo muy alto	%	Riesgo alto	%	Riesgo moderado	%	Riesgo ligeramente moderado	%	Riesgo Bajo	%	Total	%
Consumo de frutas y verduras												
Todos los días	0	0.0	7	7.0	4	4.0	25	25.0	18	18.0	54	54.0
No todos los días	1	1.0	16	16.0	7	7.0	16	16.0	6	6.0	46	46.0
Actividad física (≥ 30 min/día)												
Sí	0	0.0	3	3.0	3	3.0	19	19.0	20	20.0	45	45.0
No	1	1.0	20	20.0	8	8.0	22	22.0	4	4.0	55	55.0
Total	1	1.0	23	23.0	11	11.0	41	41.0	24	24.0	100	100.0

Fuente: Análisis descriptivo del test FINDRISK aplicado al personal docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 2024.

El análisis de los factores conductuales revela su impacto crítico en el perfil de riesgo de diabetes tipo 2 en el personal docente. Los datos muestran que el 52.2% de los docentes con riesgo alto y muy alto no consumen frutas y verduras diariamente, mientras que el 82.6% de este mismo grupo no realiza actividad física regular, confirmando la potente influencia del sedentarismo como predictor de riesgo metabólico elevado en entornos laborales académicos. La gradualidad es notable: el riesgo bajo es 3 veces más frecuente en quienes realizan actividad física (20% vs 4% en sedentarios) y también es significativamente mayor en quienes

consumen frutas y verduras diariamente (18% vs 6% en quienes no las consumen).

Esta distribución ilustra claramente cómo los patrones conductuales modificables configuran el riesgo metabólico en el entorno universitario. El sedentarismo, que afecta al 55% de los participantes según los hallazgos generales del estudio, se confirma como el factor conductual más determinante, concordando con las directrices internacionales sobre actividad física que estiman un incremento del 20-30% en el riesgo de DM2 asociado a la inactividad física.

Tabla 8. Factores de riesgo médicos

Variable	Respuesta	Femenino		Masculino		Total	
		n	%	n	%	n	%
Medicación para HTA	Sí	12	20,0	9	22,5	21	21,0
	No	48	80,0	31	77,5	79	79,0
	Total	60	100,0	40	100,0	100	100,0
Detección de glucosa elevada en sangre	Sí	7	11,7	6	15,0	13	13,0
	No	53	88,3	34	85,0	87	87,0
	Total	60	100,0	40	100,0	100	100,0
Historial familiar de diabetes	No	29	48,3	12	30,0	41	41,0
	Sí: Padres, hermanos o hijos	21	35,0	18	45,0	39	39,0
	Sí: Abuelos, tíos o primos	10	16,7	10	25,0	20	20,0
	Total	60	100,0	40	100,0	100	100,0

Fuente: Análisis descriptivo del test FINDRISK aplicado al personal docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 2024.

El 21% de los participantes recibe medicación para hipertensión arterial, con distribución similar entre sexos. El 13% reporta detección previa de niveles elevados de glucosa en sangre (15% en hombres, 11,7% en mujeres).

El 59% refiere antecedentes familiares de diabetes: 39% en familiares de primer grado y 20% en familiares de segundo grado. La carga genética es más pronunciada en hombres (70%) que en mujeres (51,7%).

Tabla 9. Relación entre antecedentes médicos y nivel de riesgo DMT2

Antecedentes médicos	Riesgo muy alto	%	Riesgo alto	%	Riesgo moderado	%	Riesgo ligeramente moderado	%	Riesgo Bajo	%	Total	%
Medicamento HTA												
Sí	1	1.0	11	11.0	4	4.0	5	5.0	0	0.0	21	21.0
No	0	0.0	12	12.0	7	7.0	36	36.0	24	24.0	79	79.0
Detección de glucosa elevada												
Sí	1	1.0	8	8.0	3	3.0	1	1.0	0	0.0	13	13.0
No	0	0.0	15	15.0	8	8.0	40	40.0	24	24.0	87	87.0
Total	1	1.0	23	23.0	11	11.0	41	41.0	24	24.0	100	100.0

Fuente: Análisis descriptivo del test FINDRISK aplicado al personal docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 2024.

El análisis de factores médicos preexistentes revela su estrecha vinculación con el riesgo elevado de diabetes tipo 2 en el personal docente universitario. Los datos muestran una concentración significativa del riesgo en quienes presentan estos antecedentes: el 76.2% de los docentes que reciben medicación para hipertensión arterial y el 92.3% de quienes han presentado previamente niveles elevados de glucosa se ubican en categorías de riesgo moderado, alto o muy alto. Particularmente alarmante es que el 100% de los individuos con riesgo muy alto presentan ambas condiciones simultáneamente, evidenciando cómo estos marcadores clínicos actúan como potentes predictores de riesgo metabólico elevado.

La gradualidad en la distribución del riesgo es contundente: ninguna persona con estos antecedentes médicos se ubica en la categoría de riesgo bajo, mientras que este nivel favorable aparece exclusivamente en quienes no presentan estas condiciones (30.4% entre quienes no toman medicación para HTA y 27.6% entre quienes nunca han presentado hiperglucemia). El 21% del personal docente recibe tratamiento antihipertensivo y el 13% ha presentado alteraciones glucémicas previas, datos coherentes con estudios previos en entornos académicos que señalan mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en este grupo ocupacional.

Tabla 10. Relación entre antecedentes familiares de diabetes y nivel de riesgo DMT2

Antecedentes familiares de diabetes	Riesgo muy alto	%	Riesgo alto	%	Riesgo moderado	%	Riesgo ligeramente moderado	%	Riesgo Bajo	%	Total	%
No	0	0.0	2	2.0	2	2.0	17	17.0	20	20.0	41	41.0
Sí: Abuelos, tíos o primos	0	0.0	5	5.0	2	2.0	10	10.0	3	3.0	20	20.0
Sí: Padres, hermanos o hijos	1	1.0	16	16.0	7	7.0	14	14.0	1	1.0	39	39.0
Total	1	1.0	23	23.0	11	11.0	41	41.0	24	24.0	100	100.0

Fuente: Análisis descriptivo del test FINDRISK aplicado al personal docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 2024.

El análisis de los antecedentes familiares de diabetes revela su papel determinante como factor de riesgo no modificable, evi-

denciando una clara gradualidad según la proximidad del parentesco. El 61.5% de los docentes con familiares de primer gra-

do (padres, hermanos o hijos) con diabetes presentan riesgo moderado, alto o muy alto, concentrando el 69.6% de todos los casos de riesgo alto y el único caso de riesgo muy alto. La distribución del riesgo disminuye significativamente en ausencia de carga genética: solo el 9.8% de quienes no reportan antecedentes familiares presentan riesgo moderado o alto, mientras que el 90.2% se ubica en categorías de riesgo bajo o ligeramente moderado. Estos hallazgos confirman lo establecido en el marco teórico sobre el incremento del riesgo de DM2 en 2-4 veces para individuos con familiares directos afectados, y justifican la asociación estadísticamente significativa identificada entre antecedentes familiares directos y niveles elevados de riesgo, subrayando la importancia de considerar este factor en la estratificación del riesgo y el diseño de estrategias de seguimiento diferenciado.

Discusión

Los resultados de este estudio revelan una prevalencia preocupante de factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en el personal docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. El 45% de los participantes presenta un riesgo moderado o superior de desarrollar diabetes en los próximos 10 años según el test FINDRISK, con un 23% en categoría de riesgo alto y 1% en riesgo muy alto. Esta situación resulta alarmante en una población laboralmente activa y con nivel educativo superior.

La distribución del riesgo muestra diferencias significativas según sexo ($\chi^2=10,21$; $p<0,05$), con los hombres presentando mayor concentración en categorías de riesgo moderado, alto y muy alto (47,5%) en comparación con las mujeres (26,7%). Esta disparidad por género coincide con datos epidemiológicos que señalan mayores tasas de prevalencia de DM2 en hombres en ciertos grupos etarios en Latinoamérica (18) y podría explicarse tanto por factores biológicos como conductuales específicos.

Los principales factores de riesgo identificados incluyen la elevada prevalencia de sobrepeso (61%) y obesidad (17%), con marcadas diferencias entre sexos. La obesidad abdominal afecta al 68,3% de las mujeres y al 67,5% de los hombres, configurando un perfil de alto riesgo cardiometabólico. Estos hallazgos son consistentes con lo documentado por Palomino-Pérez et al. (19), quienes identificaron patrones similares en trabajadores universitarios latinoamericanos, señalando como estos indicadores antropométricos constituyen predictores potentes de alteraciones metabólicas en este grupo ocupacional específico.

El análisis por grupos etarios revela un patrón significativo donde el grupo de 55-64 años concentra el mayor riesgo (13% con niveles alto o muy alto), representando más de la mitad (56.5%) de todos los casos de riesgo elevado. Esta distribución según edad coincide con lo reportado por Alfageme-García et al. (14) en personal universitario español, donde se observó un incremento progresivo del riesgo con la edad hasta la séptima década de vida, reflejando el efecto acumulativo de factores de riesgo y la disminución progresiva de la sensibilidad a la insulina asociada al envejecimiento.

La asociación identificada entre IMC elevado y riesgo de DM2 es particularmente notable: el 58.8% de los docentes con obesidad presenta niveles de riesgo alto o muy alto, mientras que este porcentaje desciende al 20.9% en aquellos con sobrepeso y a apenas 4.5% en quienes tienen peso normal. Esta gradualidad confirma lo establecido por Silva-Tinoco et al. (16), quienes documentaron una correlación exponencial entre el IMC y el riesgo de diabetes en trabajadores universitarios mexicanos, con un incremento desproporcionado del riesgo en individuos con IMC superior a 30 kg/m².

El perímetro abdominal demostró ser un predictor aún más potente que el IMC, con el 53.8% de los hombres con circunferencia superior a 102 cm y el 66.7% de las mujeres

con perímetro mayor a 88 cm ubicándose en categorías de riesgo alto o muy alto. Estos hallazgos son consistentes con lo señalado por la Asociación Latinoamericana de Diabetes (13), que enfatiza la particular relevancia de la obesidad abdominal como factor de riesgo en población latinoamericana debido a su asociación directa con la resistencia insulínica y con mecanismos fisiopatológicos como la relación entre dieta proinflamatoria y biomarcadores específicos como Fetuin-A (3).

El sedentarismo, presente en el 55% de los participantes, mostró una fuerte asociación con el riesgo elevado de DMT2: el 82.6% de los individuos con riesgo alto o muy alto no realizaba actividad física regular. Esta prevalencia de inactividad física es superior a la reportada por Yildiz et al. (15) en personal universitario turco (47%) y por Valdez-Hernández et al. (17) en universidades mexicanas (50%), lo que podría reflejar particularidades culturales o diferencias en las condiciones laborales del contexto ecuatoriano. La asociación entre sedentarismo y riesgo de diabetes confirma lo establecido en las directrices de la OMS (9), que estiman un incremento del 20-30% en el riesgo de DM2 atribuible a la inactividad física.

Los hábitos alimentarios, particularmente el consumo insuficiente de frutas y verduras (46% general, 62.5% en hombres), constituyen otro factor conductual significativo, con el 52.2% de los individuos con riesgo alto o muy alto reportando consumo no diario de estos alimentos. Esta tendencia es similar a la documentada por Valdez-Hernández et al. (17) en entornos académicos latinoamericanos, donde los patrones alimentarios irregulares y el acceso limitado a opciones saludables dentro de los campus universitarios fueron identificados como barreras significativas para una alimentación equilibrada.

La carga genética representó el factor no modificable con mayor impacto: el 61.5% de los docentes con familiares directos con diabetes presentó riesgo moderado, alto o

muy alto, concentrando el 69.6% de todos los casos de riesgo elevado. Esta fuerte asociación confirma lo establecido por Ramos-López et al. (21) sobre el incremento del riesgo en 2-4 veces para individuos con antecedentes familiares de primer grado.

Los factores médicos preexistentes mostraron una estrecha vinculación con el riesgo elevado: el 76.2% de quienes recibían medicación antihipertensiva y el 92.3% de quienes habían presentado hiperglucemia previa se ubicaron en categorías de riesgo moderado o superior. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por León-Astudillo et al. (20) en población laboral ecuatoriana, donde la comorbilidad entre hipertensión y alteraciones glucémicas configuraba un perfil de alto riesgo que requería intervenciones más intensivas.

Comparación con estudios previos

Los resultados son consistentes con investigaciones previas en entornos académicos internacionales, pero también revelan particularidades propias del contexto ecuatoriano. El porcentaje de personal con riesgo moderado o superior (45%) es comparable al 42% reportado por Yildiz et al. (15) en personal universitario turco, y ligeramente inferior al 48% documentado por Alfageme-García et al. (14) en la Universidad de Extremadura, España. Sin embargo, se identifica una mayor prevalencia de obesidad abdominal (68% vs 52% en el estudio español) y sedentarismo (55% vs 47% en la población turca), sugiriendo una mayor concentración de factores de riesgo conductuales en nuestra población.

La distribución diferencial del riesgo según sexo coincide con hallazgos de Silva-Tinoco et al. (16) en personal universitario mexicano, aunque la magnitud de esta diferencia fue mayor en nuestro estudio (20.8 puntos porcentuales vs 12.5 en el estudio mexicano), lo que podría reflejar patrones socioculturales específicos del contexto ecuatoriano que determinan diferencias más marcadas en los estilos de vida según género.

En comparación con estudios realizados en Ecuador, nuestros hallazgos muestran cifras superiores a los reportados por Laso Moreira (18), quien encontró un 33% de participantes con riesgo moderado o superior según FINDRISK en una muestra comunitaria. Esta diferencia podría atribuirse a la naturaleza específica del entorno laboral académico, caracterizado por jornadas sedentarias prolongadas, patrones irregulares de alimentación y niveles significativos de estrés laboral, como ha sido documentado por Villacreses y Ávila (8) en estudios previos en esta misma institución.

Respecto a los factores antropométricos, identificamos una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad (78%) superior a la reportada en la población general ecuatoriana (62,8% según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) y a la documentada por Pratz Andrade et al. (10) en personal universitario latinoamericano (70,5%). Esta elevada prevalencia podría explicarse por las características particulares del trabajo académico señaladas por Valdez-Hernández et al. (17), quienes identificaron cómo los horarios irregulares, las extensas jornadas frente a computadoras y la cultura alimentaria dentro de los campus favorecen patrones de alimentación poco saludables y reducen las oportunidades para la actividad física.

La elevada prevalencia de obesidad abdominal (68%) refleja los mecanismos fisiopatológicos donde la adiposidad visceral juega un papel central en la fisiopatología de la DM2, promoviendo la resistencia a la insulina mediante la liberación de adipocinas proinflamatorias y ácidos grasos libres que interfieren con la señalización insulínica en tejidos periféricos, como ha sido descrito por Toprak et al. (3) en su investigación sobre mediadores inflamatorios. Este fenómeno podría verse exacerbado en el personal docente por patrones conductuales típicos: periodos prolongados de sedestación, ingesta calórica irregular condicionada por los horarios académicos y mayor exposición a alimentos ultraprocesados disponibles en cafeterías institucionales.

La diferencia en la distribución del riesgo según sexo (47,5% en hombres vs 26,7% en mujeres con riesgo moderado o superior) puede interpretarse desde una perspectiva de determinantes sociales de la salud. Estudios como el de Palomino-Pérez et al. (19) han documentado cómo los roles de género en contextos latinoamericanos influyen diferencialmente en los patrones de actividad física, elecciones alimentarias y priorización de la salud preventiva. En nuestra población, el mayor riesgo en hombres coincide con menor consumo de frutas y verduras (37,5% vs 65% en mujeres) y mayor prevalencia de obesidad (30% vs 8,3%), sugiriendo la influencia de normas culturales que podrían favorecer conductas menos saludables en el grupo masculino, como ha sido documentado en estudios antropológicos sobre masculinidad y salud en Ecuador.

La relación progresiva entre edad y riesgo (con pico en el grupo 55-64 años) refleja los mecanismos fisiológicos del envejecimiento identificados por Pratz Andrade et al. (10), donde la disminución de la masa muscular, los cambios en la composición corporal y la reducción progresiva de la sensibilidad a la insulina y la capacidad secretora de células beta contribuyen al incremento del riesgo metabólico. Este proceso podría acelerarse en entornos académicos debido a la naturaleza cada vez más sedentaria del trabajo docente con la digitalización progresiva de las actividades universitarias, como ha sido señalado por Villacreses y Ávila (8) en su análisis de las condiciones laborales universitarias post-pandemia.

La correlación entre antecedentes familiares y riesgo elevado (61,5% con riesgo moderado o superior en quienes tienen familiares directos con diabetes) evidencia la importante contribución genética en la fisiopatología de la DM2. Sin embargo, como señalan Ramos-López et al. (21), esta predisposición genética interactúa con factores ambientales, pudiendo amplificarse en entornos obesogénicos como los que pueden configurarse en espacios universitarios

con limitada disponibilidad de opciones alimentarias saludables y pocas oportunidades para la actividad física integrada en la rutina laboral.

Conclusiones

Este estudio evaluó el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en personal docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí mediante el test FINDRISK, revelando patrones diferenciados según sexo y edad que requieren atención preventiva urgente.

1. El 45% de docentes encuestados presentó riesgo moderado (11%), alto (23%) o muy alto (1%) de desarrollar diabetes en los próximos 10 años, proporción significativamente mayor a la reportada en población general ecuatoriana.
2. La población masculina presenta mayor riesgo, con 20% en categoría moderada y 25% en riesgo alto, proyectando que 1 de cada 4 hombres desarrollará diabetes en los próximos 10 años, principalmente entre 35 y 65 años.
3. En mujeres, el riesgo alto alcanza 21.7%, con debut de factores de riesgo más temprano (entre 28 y 57 años) que en varones. Estas diferencias resultaron estadísticamente significativas.
4. Los factores de riesgo predominantes incluyeron sobrepeso/obesidad (78%), perímetro abdominal elevado (68%), sedentarismo (55%) y antecedentes familiares (59%).
5. El sobrepeso afecta más a mujeres (63% vs 57.5% en hombres), mientras que la obesidad es más prevalente en hombres (30% vs 8.3% en mujeres).
6. Entre los hábitos modificables, destaca que el 46% no consume frutas y verduras diariamente, siendo este comportamiento más frecuente en hombres (62.5%) que en mujeres (35%).
7. Los antecedentes familiares de diabetes en primer grado constituyen un factor no modificable predominante, afectando más a hombres (45%) que a mujeres (35%).
8. La hipertensión arterial afecta similarmente a ambos sexos (20% en mujeres, 22% en hombres).
9. El análisis por edad reveló que el grupo de 55-64 años concentra el 56.5% de todos los casos de riesgo elevado, reflejando el efecto acumulativo de factores asociados al envejecimiento.
10. El perímetro abdominal demostró ser un predictor más potente que el IMC, con el 66.7% de mujeres con perímetro >88 cm y 53.8% de hombres con perímetro >102 cm presentando riesgo alto o muy alto.
11. Asimismo, el 92.3% de quienes reportaron antecedentes de hiperglucemia y el 76.2% de quienes recibían medicación antihipertensiva se ubicaron en categorías de riesgo moderado o superior.
12. El análisis sociodemográfico describió una muestra con predominio del grupo etario de 55-59 años (19%) y sexo femenino (60%).
13. Esta caracterización diferencial por sexo y edad fundamenta la necesidad de implementar estrategias preventivas específicas adaptadas al contexto universitario, considerando tanto factores modificables como no modificables y las particularidades del entorno laboral académico, para reducir eficazmente el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en esta población.

Bibliografía

- DIABETES FID. atlas@idf.org [Internet]. 2022 [citado 26 febrero 2025]. Disponible en: <https://diabetes-atlas.org/>
- Castillo G, García C, Beltrán DJ, Jiménez A. Asociación del riesgo a desarrollar diabetes mellitus tipo 2 según la calculadora de la Asociación Americana de Diabetes y los hábitos tóxicos no ilícitos. *Ciencia y Salud*. 2024;8(1):45-52.

- Toprak K, Gül S, Özçelik A. ¿Fetuin-a media la asociación entre la dieta proinflamatoria y la diabetes tipo 2? *ARAN Journal of Clinical Research*. 2021;12(4):178-185.
- Hernández-Ávila M, Gutiérrez JP, Reynoso-Noverón N. Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. *Salud Pública de México*. 2023;65(2):123-129.
- Buichia-Sombra FG, Dórame-López NA, Miranda-Félix PE, Castro-Juarez AA, Esparza-Romero J. Prevalencia y factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en población indígena de México: revisión sistemática. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2020;58(3):317-327.
- Barrera-Cruz A, Rodríguez-González A, Molina-Ayala MA. Escenario actual de la obesidad en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2013;51(3):292-299.
- Álvarez Navas J, Buesaquillo Quemag C. Actualización y caracterización de las estrategias de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: Una aproximación científica. *Rev Conecta Libertad*. 2024;8(3):47-61.
- Villacreses G, Ávila A. Riesgos laborales en salud mental en el personal de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, por la pandemia de COVID-19. *Rev Chakiñan Cienc Soc Humanidades*. 2022;(18):50-64.
- World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: WHO; 2023.
- Pratz Andrade MT, Herrera Paredes JM, Flores Arias ML, Álvarez Aguirre A. Factores de riesgo cardiometabólico en jóvenes universitarios de Guanajuato, México. *LATAM Rev Latinoam Cienc Soc Humanidades*. 2023;4(5):543-551.
- Vizzuett-Montoya AR, López-García MC. Diabetes Mellitus Tipo 2 y el uso del test FINDRISC para su tamizaje en salud ocupacional en México. *Rev Colombiana de Salud Ocupacional*. 2020;10(1):e-6419.
- Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la Diabetes de la FID. 9a ed. Bruselas: FID; 2019.
- Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con medicina basada en evidencia. Edición 2019.
- Afageme-García BBF, Rodríguez MdV, López VM, Cifuentes JF, Ramírez AM, Cañada SH. Risk of Type 2 Diabetes in University Students at the University of Extremadura: A Cross-Sectional Study. *Journal of Personalized Medicine*. 2024;14(1):28-36.
- Yildiz T, Zor S, Sevinç S. Evaluación y concientización del riesgo de diabetes en académicos y empleados universitarios. *THE MEDICAL BULLETIN OF SISLI ETFAL HOSPITAL*. 2021;55(4):512-519.
- Silva-Tinoco R, Cuatecontzi-Xochitlotzi T, De la Torre-Saldaña V. Identificación de factores de riesgo para diabetes tipo 2 en trabajadores universitarios. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2023;31: e3640.
- Valdez-Hernández J, Espinoza-Gómez F, González-Ortiz M. La vida universitaria como factor de riesgo para diabetes tipo 2: un estudio multicéntrico. *Salud Pública Mex*. 2024;66(1):35-42.
- Laso Moreira AV. Evaluación de la eficacia diagnóstica del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 de un cuestionario basado en predictores no invasivos. Un estudio de corte transversal. *Rev Med Vozandes*. 2022;33(1):17-24.
- Palomino-Pérez AM, Mendoza-Romo MA, Gutiérrez-Mendoza I. Determinantes sociales y riesgo de diabetes tipo 2 en trabajadores universitarios latinoamericanos. *Rev Latinoam Med Soc*. 2023;18(2):89-97.
- León-Astudillo E, Morales-García JA, Cedeño-Zambrano P. Validación del test FINDRISC en población laboral de la costa ecuatoriana. *Rev Med Manabí*. 2024;7(1):15-23.
- Ramos-López O, Milagro FI, Martínez JA. Prevención de diabetes tipo 2 en el ámbito laboral: revisión sistemática. *Med Secur Trab*. 2024;70(274):21-34.

CITAR ESTE ARTICULO:

Alcivar Loor, J. K., Cardenas Saltos, K. G. ., & Rodríguez Anchundia, L. B. . (2025). Evaluación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 mediante el test FINDRISC en personal de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. *RECIMUNDO*, 9(2), 863–882. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(2\).abril.2025.863-882](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.863-882)

