



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

**“FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE
ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciado en Enfermería

Modalidad: Artículo Científico

Autor: Carrillo Gavilanes, Axel Israel

Tutora: Lic. Mg. Heredia Nugra, Soraya Margoth

Ambato – Ecuador

Septiembre 2025

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Artículo Científico sobre el tema:

“FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO” desarrollado por Carrillo Gavilanes Axel Israel, estudiante de la Carrera de Enfermería, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y corresponden a lo establecido en las normas legales para el proceso de graduación de la Institución; por lo mencionado autorizo la presentación de la investigación ante el organismo pertinente, para que sea sometido a la evaluación de docentes calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, septiembre 2025

LA TUTORA

Heredia Nugra, Soraya Margoth

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo científico **“FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, son de autoría y exclusiva responsabilidad de la compareciente, los fundamentos de la investigación se han realizado en base a recopilación bibliográfica y antecedentes investigativos

Ambato, septiembre 2025

EL AUTOR

Carrillo Gavilanes, Axel Israel

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Lic. Mg. Heredia Nugra, Soraya Margoth con CC: 0502953474 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”**, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo científico o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, septiembre 2025

.....
Heredia Nugra Soraya Margoth
CC: 0502953474

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Carrillo Gavilanes Axel Israel con CC: 1804409330 en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”**, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo científico o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, septiembre 2025

.....

Carrillo Gavilanes Axel Israel

C.C: 1804409330

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador, aprueban en el informe del Artículo Científico: **“FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”**, de Axel Israel Carrillo Gavilanes, estudiante de la Carrera de Enfermería.

Ambato, septiembre 2025

Parar su constancia firma

.....
Presidente

.....
1er Vocal

.....
2 do Vocal



Colegio Oficial
de Enfermería **Málaga**

**D. JUAN ANTONIO MANZANO ROBLES, SECRETARIO DEL
ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ENFERMERÍA DE MÁLAGA,
DEL QUE ES PRESIDENTE D. JOSÉ MIGUEL CARRASCO
SANCHO**

CERTIFICA

Que el artículo **“Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato”**, cuyos autores son **Axel Israel Carrillo Gavilanes**, con Cédula de Ciudadanía 1804409330, y **Soraya Margoth Heredia Nugra**, **ha sido aceptado para su publicación** en la Revista Electrónica **Enfermería Cuidándote**, con ISSN 2695-9364, editada por el Ilustre Colegio Oficial de Enfermería de Málaga (<https://enfermeriacuidandote.com/>).

Y para que así conste se expide,

En Málaga, a 30 de julio de 2025.

VºBº
El Presidente
José Miguel Carrasco Sancho



El Secretario
Juan Antonio Manzano Robles



Código Seguro de Verificación: completed_1995d017-03c6-4850-9cef-c10463a02dbc.pdf
Este código permite la verificación de la integridad de una copia de este documento en la siguiente URL:
https://colenfermalaga.com/validar-certificado/completed_1995d017-03c6-4850-9cef-c10463a02dbc.pdf

FIRMADO POR: Ilustre Colegio Oficial de Enfermería Málaga
José Miguel Carrasco Sancho - Presidente (31/07/2025 19:22:19)
Juan Antonio Manzano Robles - Secretario (30/07/2025 12:31:09)

C/ Juan de Herrera nº38, 29009 Málaga
Tel. 952 39 53 20 | 952 39 53 12
Fax 952 287 898
oficina@colegioenfermiamalaga.es
colenfermalaga.com

DEDICATORIA

El presente Artículo Original lo dedico a mi querida familia, especialmente a mi madre, Alexandra Gavilanes, por su amor incondicional, esfuerzo y ejemplo, que han sido la guía constante en mi vida. A mi padre, Edgar Carrillo, por su apoyo. A mi tío, Xavier Gavilanes, por su apoyo, sabiduría y afecto, que han sido fundamentales en este proceso. A mis hermanos, Johan y Valentina, quienes son mi inspiración y motor para seguir creciendo, y a mi pareja, Mayerly, por su constante compañía, comprensión y aliento en los momentos más difíciles.

Este logro no es solo mío, sino también de ustedes. Cada palabra escrita en este trabajo lleva un poco del amor, el apoyo y la motivación que me han brindado. Con profundo cariño y gratitud, dedico este esfuerzo a quienes han creído en mí y han estado presentes en cada etapa de este proceso.

Axel Carrillo

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a Dios, por guiar mis pasos, darme fuerza y sabiduría en cada etapa de este proceso. A mis abuelitos, que me cuidan desde el cielo y cuya memoria siempre me inspira a seguir adelante.

A mis docentes y tutores, en especial a la Lic. Soraya Heredia y al Dr. Hernán Cashabamba, por su valiosa guía, paciencia y apoyo desde el inicio de este artículo científico, ayudándome a fortalecer mis conocimientos y competencias en la investigación. Agradezco también a la Universidad Técnica de Ambato, por brindarme los recursos y espacios necesarios para desarrollarme académica y profesionalmente.

De manera especial, extendiendo mi gratitud a mi familia, a mi pareja y a mis amigos, con quienes compartí momentos inolvidables y cuyo amor, comprensión y aliento constante han sido un pilar fundamental para alcanzar este logro.

Axel Carrillo

**“FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA
DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”**

RESUMEN

Introducción: La Diabetes Mellitus Tipo2 (DM2) es una enfermedad crónica con impacto global. El estudiantado universitario es especialmente vulnerable, ya que adopta hábitos poco saludables como el sedentarismo, dietas altas en carbohidratos y grasas, y estrés, durante su formación académica. **Objetivo:** Identificar y analizar los factores de riesgo para DM2 en estudiantes de sexto semestre de Enfermería en la Universidad Técnica de Ambato. **Métodos:** Se realizó un estudio transversal y descriptivo con enfoque cuantitativo. Participaron 34 estudiantes universitarios, seleccionados con muestreo no probabilístico intencional. Se utilizó un cuestionario estructurado, se evaluó la actividad física con el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y se tomaron medidas antropométricas, presión arterial y glucemia capilar. **Resultados:** El 17,6 % de los estudiantes presentó valores compatibles con prediabetes, aunque ninguno tenía diagnóstico previo de DM2. Entre los factores modificables, el 32,4 % tuvo sobrepeso, el 2,9 % obesidad, el 23,5% hipertensión arterial y el 20,6 % circunferencia abdominal elevada. **Conclusiones:** La muestra mostró un perfil sociodemográfico homogéneo, mayormente mujeres jóvenes, solteras y mestizas, y aunque sin diagnóstico previo de DM2, el 17,6 % presentó riesgo de prediabetes, lo que evidencia una vulnerabilidad metabólica temprana en este grupo. Este hallazgo subraya la necesidad de intervención preventiva mediante promoción de estilos de vida saludables entre estudiantes universitarios.

PALABRAS CLAVES: DIABETES MELLITUS TIPO 2, FACTORES DE RIESGO, ENFERMERÍA, ESTUDIANTES, ENFERMEDADES METABÓLICAS

**“FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA
DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”**

ABSTRACT

Introduction: Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a chronic disease with a global impact. University students are particularly vulnerable, as they adopt unhealthy habits such as a sedentary lifestyle, high-carbohydrate and high-fat diets, and stress during their academic studies. **Objective:** To identify and analyze risk factors for T2DM in sixth-semester nursing students at the Technical University of Ambato. **Methods:** A cross-sectional, descriptive study with a quantitative approach was conducted. Thirty-four university students participated, selected using purposive non-probability sampling. A structured questionnaire was used, physical activity was assessed with the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), and anthropometric measurements, blood pressure, and capillary blood glucose were taken. **Results:** 17.6% of the students presented values compatible with prediabetes, although none had a previous diagnosis of T2DM. Among the modifiable factors, 32.4% were overweight, 2.9% obese, 23.5% high blood pressure, and 20.6% had an elevated waist circumference. **Conclusions:** The sample showed a homogeneous sociodemographic profile, predominantly young, single, mixed-race women. Although without a previous diagnosis of T2DM, 17.6% were at risk for prediabetes, demonstrating early metabolic vulnerability in this group. This finding underscores the need for preventive intervention through the promotion of healthy lifestyles among university students.

KEYWORDS: TYPE 2 DIABETES MELLITUS, RISK FACTORS, NURSING, STUDENTS, METABOLIC DISEASES

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) ha aumentado de forma alarmante, convirtiéndose en una emergencia de salud pública global, con un incremento sin precedentes que afecta a personas de todas las generaciones. La población universitaria constituye un colectivo especialmente vulnerable, ya que presenta mayor probabilidad de desarrollar esta enfermedad(1). Quienes estudian en la universidad atraviesan una fase vital de transición, marcada por cambios en sus hábitos alimentarios, niveles de actividad física, calidad del sueño y manejo del estrés(2).

La incidencia de DM2 entre estudiantes universitarios puede variar en función de su lugar de residencia, situación económica y estilo de vida. Lamentablemente, estudios realizados en distintas regiones han mostrado que la enfermedad afecta a un porcentaje significativo de personas en este rango etario, que oscila entre el 2 % y el 10 %, cifra muy superior a la observada en la misma población general(3).

Identificar los factores de riesgo modificables más relevantes para DM2 en la comunidad estudiantil universitaria resulta fundamental para implementar estrategias efectivas de prevención y control. Asimismo, es necesario determinar la prevalencia de dichos factores y su relación con la aparición de DM2 en este grupo, con el propósito de proponer recomendaciones específicas aplicables al entorno universitario (4).

La prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) ha aumentado drásticamente y se ha convertido en una emergencia de salud pública global. La comunidad universitaria constituye un colectivo especialmente vulnerable por múltiples factores que aumentan su susceptibilidad a esta enfermedad (5). Durante esta etapa de transición vital, quienes cursan estudios universitarios experimentan transformaciones notables en sus hábitos alimentarios, niveles de actividad física, patrones de sueño y gestión del estrés. Estos cambios, sumados a la presión académica, las cargas de trabajo intensas y, en ocasiones, el uso de sustancias nocivas, pueden incrementar sustancialmente el riesgo de desarrollar DM2 (6).

Para diseñar estrategias de prevención eficaces y fomentar estilos de vida saludables entre las personas estudiantiles, es esencial comprender a fondo las causas subyacentes del incremento de DM2 en este grupo. La investigación debe centrarse en identificar los factores de riesgo específicos que favorecen el

desarrollo de la enfermedad en esta población, tomando en cuenta sus características y modo de vida personales (7).

Comprender los factores de riesgo modificables, como la alimentación, la actividad física, la gestión del estrés y el consumo de tabaco, es fundamental para desarrollar intervenciones educativas y estrategias de promoción de la salud. Esto permitirá modificar comportamientos de riesgo y reducir la probabilidad de aparición de DM2. Además, resulta imprescindible evaluar los niveles de conocimiento, las percepciones y las actitudes respecto a la diabetes tipo 2, ya que estos elementos pueden influir en la adopción de hábitos saludables y la pronta búsqueda de atención médica (8).

A nivel mundial, la Diabetes Mellitus Tipo 2 ha alcanzado niveles alarmantes y se ha convertido en una importante crisis de salud pública que afecta a millones de personas. Se estima que más de 422 millones de adultos en todo el mundo padecen esta enfermedad, lo que representa aproximadamente el 5% de la población adulta mundial (9). Esta cifra ha aumentado significativamente en las últimas décadas debido a factores como el envejecimiento de la población, la rápida urbanización, los cambios en el estilo de vida y la creciente epidemia de obesidad.

Un estudio realizado en México (Adam Soares, et al 2014) "Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en Jóvenes Universitarios" con 195 estudiantes universitarios reveló que el 26,7% tenía un riesgo ligeramente elevado de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DT2), el 8,7% tenía un riesgo moderado y el 3,6% tenía un riesgo alto en los próximos 10 años. La mayoría de quienes participaron en el estudio tienen antecedentes familiares de DM2, una circunferencia de cintura alta y niveles bajos de actividad física. Estos hallazgos enfatizan la necesidad de estrategias educativas y de seguimiento para reducir el riesgo de DM2 entre la comunidad universitaria, tanto en las instituciones educativas, como en la comunidad en general (10). De manera similar, un estudio en Brasil "Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en estudiantes universitarios: asociación con variables sociodemográficas" identificó un estilo de vida sedentario, el exceso de peso y la obesidad central como los factores de riesgo más comunes entre la población universitaria (11).

En Ecuador, si bien no se encontraron estudios específicos sobre factores de riesgo de DM2 en universitarios, la prevalencia general de DM2 en personas adultas es del 2.7%. Considerando que la DM2 es prevenible si se interviene oportunamente, es crucial generar evidencia sobre los factores de riesgo en la comunidad universitaria del Ecuador para diseñar estrategias de prevención y promoción de la salud adaptadas al contexto local (12). Se estima que 2.2 millones de personas en el país padecen diabetes tipo 2, lo que representa

alrededor del 11.5% de la población adulta. Siendo la segunda causa de muerte por enfermedad no transmisible en Ecuador, la prevalencia de la diabetes tipo 2 ha aumentado significativamente en las últimas décadas, principalmente debido a la urbanización acelerada, los cambios en los estilos de vida y el aumento de la obesidad. Esta situación exige un análisis profundo de los factores de riesgo asociados a la enfermedad, así como la implementación de estrategias integrales de prevención y promoción de la salud que involucren a todos los sectores de la sociedad (13).

La Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) se ha convertido en una crisis de salud pública global, afectando a millones de personas y generando un impacto significativo en los sistemas de salud. Esta problemática también se presenta en las universidades, donde un número considerable de estudiantes tienen un riesgo elevado de desarrollar la enfermedad. Estudios en diversos países han identificado factores de riesgo como el sedentarismo, el exceso de peso, la obesidad central y la falta de actividad física, por ello es importante desarrollar el presente trabajo de investigación con la finalidad de determinar los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de diabetes tipo 2 en estudiantes universitarios (1)

Esta investigación tiene como objetivo identificar la presencia de factores de riesgo modificables, como el sobrepeso, las dietas poco saludables y los estilos de vida sedentarios, que ayudarán a crear estrategias de prevención eficaces. Además, al determinar la prevalencia de estos factores de riesgo y su conexión con el desarrollo de la diabetes tipo 2 en la comunidad universitaria, se pueden hacer recomendaciones específicas para fomentar estilos de vida saludables en el ámbito universitario. En última instancia, la implementación de estas medidas preventivas podría mejorar significativamente la salud y el bienestar de la población al reducir el riesgo de diabetes tipo 2 y otras enfermedades crónicas. Esto también beneficiaría a los sistemas de salud al reducir la carga económica y social asociada con la diabetes.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente artículo siguió un enfoque cuantitativo, diseño transversal, y de alcance descriptivo, puesto que buscó describir características y propiedades de las variables.

La población de este estudio estuvo conformada por estudiantes de sexto semestre de la carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato que se encuentren legalmente matriculados en la jornada matutina, de esta población se seleccionó la muestra mediante criterios de inclusión y exclusión; por lo tanto, fue una muestra no probabilística de tipo intencional (14).

Criterios de inclusión. Estudiantes legalmente matriculados en sexto semestre en la carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato. Estudiantes de la jornada matutina. Estudiantes que cumplan con los parámetros establecidos para la determinación de glicemia basal. Criterios de exclusión. Estudiantes que no deseen participar en la investigación. Estudiantes ausentes al momento de emplear el instrumento de investigación. Estudiantes que no asistan en ayunas.

La técnica utilizada para recabar información para este estudio fue la encuesta, con un instrumento de recolección de datos sociodemográficos. Fueron consideradas como variables sociodemográficas: Género; Edad; Etnia; Estado civil; Situación laboral; Antecedentes familiares de diabetes.

Para medir el nivel de actividad física se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) con una fiabilidad de un alfa de Cronbach de 0.73 cuyo valor es considerado satisfactorio. El Cuestionario Internacional de Actividad Física consta de 7 preguntas acerca de la frecuencia, duración e intensidad de la actividad (moderada e intensa) realizada los últimos siete días, así como el caminar y el tiempo sentado en un día laboral. La actividad semanal se registra en Mets (Metabolic Equivalent of Task o Unidades de Índice Metabólico) por minuto y semana (15).

A continuación, se muestran los valores Mets de referencia:

- Caminar: 3,3 Mets.
- Actividad física moderada: 4 Mets.
- Actividad física vigorosa: 8 Mets.

Para obtener el número de Mets debemos multiplicar cada uno de los valores anteriormente citados (3.3, 4 u 8 Mets) por el tiempo en minutos de la realización de la actividad en un día y por el número de días a la semana que se realiza (13). En la que valores <600 Mets nos da indica un Nivel de actividad física bajo. Valores de >600 hasta <1500 indica un Nivel de actividad física moderado. Y valores >1500 indica un Nivel de actividad física alto.

Además, se realizó la toma de medidas antropométricas (Peso, Talla, IMC, circunferencia abdominal), toma de Presión Arterial y toma de muestra de glucosa en sangre en ayunas en la población seleccionada (16).

Para la toma de medidas antropométricas se utilizó una balanza portátil (Charder) calibrada de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante para la toma de la medida de peso y cinta métrica estándar (BMI CALCULATOR)

fijada a la pared para la altura, así mismo para medir la circunferencia abdominal se utilizó una cinta métrica estándar (BMI CALCULATOR) (16). Para medir la presión arterial se utilizó un tensiómetro manual estándar de la marca Riester, calibrado de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante. La sangre fue recolectada por técnicos de un laboratorio especializado y previamente contratado.

La circunferencia abdominal se tomó de acuerdo con los procedimientos dispuestos por el Ministerio de Salud Pública dispuestos en el “Manual de procedimientos de antropometría y determinación de la presión arterial” (17)

La presión arterial se tomó de acuerdo con los estándares internacionales y procedimientos dispuestos por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) a través de la estrategia “HEARTS en las Américas: Medición de la presión arterial” (18).

Se realizó la extracción de sangre venosa a los participantes para determinar los niveles de glucosa. Un profesional de la salud, siguiendo las normas de bioseguridad, extrajo una muestra de sangre de una vena del antebrazo del participante utilizando un equipo estéril. La muestra fue depositada en un tubo con anticoagulante y enviada para su análisis. La extracción de sangre se realizó en ayunas, es decir, los participantes debieron abstenerse de consumir alimentos o bebidas (excepto agua) durante al menos 8 horas antes de la extracción (19).

La información recopilada se analizó en el programa estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) en su versión 27, mediante tablas de frecuencias (20).

Además, esta investigación fue aprobada por el Comité de Bioética de la Universidad Técnica de Ambato, cumpliendo con las normativas para las investigaciones en seres humanos. Se socializó el consentimiento informado con los participantes, dando a conocer el objetivo del estudio y garantizando la confidencialidad de la información brindada y utilización con fines estrictamente académicos.

RESULTADOS

Información demográfica

La Tabla 1 muestra las características sociodemográficas de estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato, resaltando que la mayoría se encuentra en el grupo de edad de 21 a 23 años (82,4%), con una mayor representación del sexo femenino (85,3%). Todas las personas

participantes están en condición de soltería y se identifican como mestizas (100 %) y la gran mayoría se dedica únicamente a estudiar (91,2%). No se identificaron casos de diabetes (100%) entre las personas encuestadas, aunque un 17,6% reportó antecedentes familiares de la enfermedad.

Tabla 1. Información demográfica

Variables	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Edad	21 - 23	28	82,4
	18 - 20	4	11,8
	24 - 26	1	2,9
	27 - 29	1	2,9
Sexo	Femenino	29	85,3
	Masculino	5	14,7
Etnia	Mestizo	34	100,0
Estado civil	Soltero	34	100,0
Situación laboral	Estudia	31	91,2
	Estudia y Trabaja	3	8,8
¿Tiene diabetes?	No	34	100,0
Antecedentes familiares con Diabetes	No	28	82,4
	Si	6	17,6

Factores modificables

La Tabla 2 detalla los factores de riesgo modificables relacionados con la diabetes mellitus tipo 2. Se evidencia que el 23,5% presenta hipertensión, mientras que el 32,4% tiene sobrepeso y un 2,9% obesidad según el índice de masa corporal (IMC). Además, el 20,6% muestra una circunferencia abdominal anómala, lo que indica un riesgo metabólico. En términos de actividad física, aunque la mayoría tiene un nivel alto o moderado (55,9% y 41,2%, respectivamente), un pequeño porcentaje (2,9%) es sedentario.

Tabla 2. Factores modificables

Variables	Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Presión Arterial	Normal	26	76,5
	Elevada	8	23,5
IMC	Peso Normal	22	64,7
	Sobrepeso	11	32,4
	Obesidad	1	2,9
Circunferencia abdominal	Normal	27	79,4
	Anormal	7	20,6
Actividad física	Alto	19	55,9
	Moderada	14	41,2
	Sedentario	1	2,9

Nivel de Diabetes

La Tabla 3 Describe la frecuencia y porcentaje de la diabetes mellitus tipo 2 entre estudiantes de enfermería, resaltando que el 17,6% se hallaron en un estado de

prediabetes. Estos hallazgos evidencian la prevalencia de alteraciones metabólicas tempranas en la población analizada.

Tabla 3. Nivel de Diabetes

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Normal	28	82,4
Prediabetes	6	17,6
Total	34	100

Información cruzada

La Tabla 4 muestra la frecuencia y el porcentaje de cada categoría dentro de los grupos con niveles normales y prediabetes, lo que permite identificar posibles relaciones entre estas variables y el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Por ejemplo, se evidencia que el 100% de estudiantes con prediabetes presentaban presión arterial normal, mientras que el 66.7% de este grupo mostraba un IMC normal o un nivel alto de actividad física, lo que sugiere la necesidad de investigar otros factores no considerados.

Tabla 4. Información cruzada

Variables	Nivel	Normal		Prediabetes	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Presión Arterial	Normal	20	71,4%	6	100,0%
	Elevada	8	28,6%	0	0,0%
IMC	Peso Normal	18	64,3%	4	66,7%
	Sobrepeso	10	35,7%	1	16,7%
	Obesidad	0	0,0%	1	16,7%
Circunferencia abdominal	Normal	22	78,6%	5	83,3%
	Anormal	6	21,4%	1	16,7%
Actividad física	Alto	15	53,6%	4	66,7%
	Moderado	12	42,9%	2	33,3%
	Sedentario	1	3,6%	0	0,0%

Contraste de hipótesis. Con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, el investigador se planteó como Hipótesis: H1: Los factores de riesgo modificables influyen en el desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo 2 en estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato, mientras que la Hipótesis nula planteó lo contrario: H0: Los factores de riesgo no modificables no influyen en el desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo 2 en estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato.

Para la elección de la prueba Chi cuadrado adecuada se tomó en cuenta las frecuencias esperadas inferiores a 5.

La Tabla 5 muestra los valores de significancia de las pruebas estadísticas Chi cuadrado utilizadas para analizar la asociación entre los factores de riesgo modificables (presión arterial, IMC, circunferencia abdominal y actividad física) y el nivel de diabetes (normal o prediabetes) en la población. Los valores de significancia demuestran que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las variables estudiadas, ya que todos los valores $p > 0,05$.

Tabla 5. Pruebas Chi Cuadrado

Variables	Pruebas Chi cuadrado	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)
Presión arterial	Prueba exacta de Fisher a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2		0,297
IMC	Razón de verosimilitud a. 4 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5.	0,127	
Circunferencia abdominal	Prueba exacta de Fisher a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2		1,000
Actividad física	Razón de verosimilitud a. 4 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5.	0,723	

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio no mostraron asociaciones estadísticamente significativas entre el sexo, la edad, los antecedentes familiares de diabetes y el estado glicémico de los participantes ($p > 0,05$). Esto puede deberse a la homogeneidad de la muestra, compuesta principalmente por mujeres jóvenes en un rango de 21 a 23 años, con poca variabilidad en estos factores sociodemográficos, lo que limita la detección de diferencias relevantes.

Asimismo, aunque un 17,6% de los estudiantes reportó antecedentes familiares de diabetes, no se observaron vínculos significativos con la condición prediabética, posiblemente por el tamaño de la muestra y la baja prevalencia de antecedentes en la población.

Por otro lado, los resultados del presente artículo aportan evidencia relevante sobre los factores de riesgo para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato. A pesar de que no se reportaron diagnósticos previos de diabetes en el estudiantado, se identificó que el 17,6% se encuentra en un estado de prediabetes, lo que contribuye un hallazgo alarmante considerando la juventud de la población estudiada.

Desde una perspectiva sociodemográfica, la muestra estuvo compuesta predominantemente por mujeres jóvenes, mestizas, solteras y dedicadas exclusivamente al estudio. Aunque estas características podrían asociarse a un bajo riesgo metabólico en la literatura, los resultados obtenidos revelan una prevalencia significativa de factores de riesgo modificables que podrían predisponer al desarrollo de DM2 a futuro.

Entre los factores modificables más relevantes destacan el sobrepeso (32,4%) y la obesidad (2,9%), los cuales están bien documentados como condicionantes directos del desarrollo de resistencia a la insulina. La presencia de una circunferencia abdominal anómala en el 20,6% de los participantes refuerza este riesgo, dado que el parámetro se considera un indicador clave de adiposidad central y riesgo cardiovascular. Además, el 23,5% de la población presenta hipertensión arterial, otro componente del síndrome metabólico que incrementa el riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2.

El nivel de actividad física de los participantes es predominantemente alto o moderado, lo cual generalmente se asocia con un menor riesgo de enfermedades crónicas. Sin embargo, llama la atención que incluso dentro del grupo con prediabetes, el 66,7% presentaba un IMC normal o un nivel de actividad física alto. Este hallazgo sugiere otros factores, posiblemente genéticos, hormonales, nutricionales o relacionados con el estrés académico y los hábitos del sueño, podrían estar incidiendo en el metabolismo de la glucosa en los participantes.

El hecho de que el 17,6% de la población tengan antecedentes familiares de diabetes refuerza la importancia de la carga genética como un factor no modificable.

Los resultados del contraste de hipótesis realizado mediante la prueba de Chi cuadrado indican que no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre los factores de riesgo modificables (presión arterial, índice de masa corporal, circunferencia abdominal y nivel de actividad física) y el estado de glicemia (normal o prediabetes) en la población universitaria, de la Universidad Técnica de Ambato, dado que todos los valores de significancia (p) fueron superiores a 0,05.

Este hallazgo obliga a rechazar la hipótesis de investigación (H1) y a aceptar la hipótesis nula (H0), lo que implica que, dentro de esta muestra y bajo las condiciones de estudio, los factores modificables considerados no presentan una influencia estadísticamente significativa en el desarrollo de prediabetes. Este resultado resulta llamativo, ya que difiere de la mayoría de la literatura existente,

donde se ha establecido una fuerte relación entre dichos factores y el riesgo de desarrollar DM2.

Otro aspecto para considerar es que las alteraciones metabólicas asociadas a la diabetes tipo 2 pueden manifestarse de forma progresiva y subclínica durante años. En este sentido, los resultados podrían reflejar un estado inicial o incipiente de desregulación metabólica que aún no se ha expresado plenamente en las variables antropométricas o fisiológicas medidas.

Futuros estudios deberán contemplar un abordaje más integral, incluyendo variables adicionales y realizando un seguimiento longitudinal para determinar la evolución del estado metabólico en esta población, lo cual podría contribuir al diseño de intervenciones más eficaces y contextualizadas.

CONCLUSIONES

La mayoría de estudiantes de enfermería son mujeres (85.3%), solteros (100%), mestizos (100%) con edades comprendidas entre 21 y 23 años (82.4%). Estos resultados indican un perfil homogéneo en la población analizada, sugiriendo que futuras intervenciones podrían enfocarse en este grupo específico, teniendo en cuenta su contexto sociodemográfico.

El 17.6% de estudiantes muestra riesgo de prediabetes, lo que indica una vulnerabilidad metabólica temprana. Esto subraya la necesidad de implementar estrategias de detección en poblaciones universitarias que parecen sanas.

No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los factores modificables con el nivel de diabetes ($p > 0.05$), lo que podría atribuirse al tamaño limitado de la muestra o a la influencia de otros factores no considerados. Esto contradice la hipótesis alterna, sugiriendo que otros elementos (genéticos, dietéticos o psicosociales) podrían ser más relevantes en esta población.

Dada la alta prevalencia de prediabetes y factores de riesgo modificables, se sugiere fomentar estrategias de promoción y prevención, como: ejercicio regular, alimentación equilibrada y chequeos médicos periódicos en el entorno universitario, incluso en ausencia de asociaciones estadísticas significativas, para reducir riesgos a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diabetes. Organización Panamericana de la Salud. 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
2. Aguado A, Collado M, Magraner N, Sales N, Vila E. IMPACTO DE LA DIABETES EN EL ÁMBITO ESCOLAR [Internet]. Unav.edu. 2019. Disponible en: https://www.unav.edu/documents/4889803/21108123/90_Vilavella_Impacto+de+la+diabetes+en+el+%C3%A1mbito+escolar.pdf
3. Diabetes [Internet]. OMS. 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
4. Bohórquez Moreno, Cristina Elena, Barreto Vásquez, Marisol, Muvdi Muvdi, Yolanda Paola, Rodríguez Sanjuán, Alexander, Badillo Viloria, María Auxiliadora, Martínez de la Rosa, Walter Ángel, & Mendoza Sánchez, Xilene. (2020). FACTORES MODIFICABLES Y RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ADULTOS JÓVENES: UN ESTUDIO TRANSVERSAL. Ciencia y enfermería, 26, 14. Epub 13 de octubre de 2020. <https://dx.doi.org/10.29393/ce26-7fmc70007>
5. García Salinas Héctor A., Jara Cynthia-M., Adorno Carlos G., Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en estudiantes, docentes y funcionarios de la Facultad de Odontología. Asunción, Paraguay. Rev. salud publica Parag. [Internet]. 2022 Dic; 12(2): 36-40. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-33492022000200036&lng=es. <https://doi.org/10.18004/rspp.diciembre.36>.
6. Mediavilla Bravo JJ. la diabetes mellitus tipo 2. Med Integr [Internet]. 2022; 39(1):25–35. Disponible en: <https://www.elsevier.es/esrevista-medicina-integral-63-articulo-la-diabetes-mellitus-tipo-2-13025480>
7. Alcocer S, Marcillo AG, Macias L, Medranda A. Vista de Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2, sobrepeso y obesidad en adultos a nivel global [Internet]. Editorialalema.org. 2023 [citado el 20 de junio de 2024]. Disponible

en:

19

<https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/742/1039>

8. Rovalino Castro MI, Betancourt Constante MV. Revisión bibliográfica sobre diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con síndrome metabólico. RECIMUNDO [Internet]. 6dic.2022; 6(supl 1):319-30. Available from: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1884>
9. Mendoza Romo MÁ, Padrón Salas A, Cossío Torres PE, Soria Orozco M. Prevalencia mundial de la diabetes mellitus tipo 2 y su relación con el índice de desarrollo humano. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2017; 41:1–6. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/rpsp/2017.v41/e103/>
10. Hernández Y, Buichia F, Ramirez L, Heredia M, Miranda G, Miranda P. Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en Jóvenes Universitarios [Internet]. Universidad Autónoma de Yucatán. 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3053.2441>
11. Lima ACS, Araújo MFM, Freitas RWJF de, Zanetti ML, Almeida PC de, Damasceno MMC. Risk factors for Type 2 Diabetes Mellitus in college students: association with sociodemographic variables. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2014May;22(3):484–90. Available from: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3053.2441>
12. Zavala Calahorrano A, Fernández E. Diabetes mellitus tipo 2 en el Ecuador: revisión epidemiológica. MedicienciasUTA [Internet]. 1 de diciembre de 2018; 2(4):3-9. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1219>
13. Comportamiento epidemiológico de la diabetes tipo 2. Comportamiento epidemiológico de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en pacientes adultos en la consulta externa del Hospital Básico de Paute, Azuay - Ecuador [Internet]. Disponible en: https://www.revhipertension.com/rlh_2_2018/13_comportamiento_epidemiologico.pdf
14. Vizcaíno P, Cedeño R, Maldonado I. Vista de Metodología de la investigación 20 científica: guía práctica [Internet]. Ciencialatina.org. 2023. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7658/11620>

15. Carrera Y. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ) [Internet]. Dialnet. 2017. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5920688.pdf>
16. de Salud S. Manual de Procedimientos para la Toma de Medidas Antropométricas [Internet]. Bvs.hn. 2019. Disponible en: <http://www.bvs.hn/Honduras/SAN/NormaWeb/Anexo%201%20Manual%20de%20Procedimientos%20Medidas%20Antropometrias.pdf>
17. MSP. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ANTROPOMETRÍA Y DETERMINACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL [Internet]. Gob.ec. 2019. Disponible en: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/MANUAL%20DE%20PROCEDIMIENTOS%20DE%20ANTROPOMETRIA.pdf>
18. HEARTS en las Américas: medición de la presión arterial [Internet]. Paho.org. Disponible en: <https://www.paho.org/es/hearts-americas/hearts-americasmedicion-presion-arterial>
19. Sánchez Jacinto, Billy, & Zeballos Conislla, Holger. (2015). Glucosa, ¿qué tubo de recolección usar? *Revista Médica Herediana*, 26(1), 60-61, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2015000100012&lng=es&tlng=es.
20. *Software IBM SPSS*. (s. f.). <https://www.ibm.com/es-es/spss>