



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

**RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO II EN PERSONAS DEL
CANTÓN BIBLIÁN SEGÚN EL CUESTIONARIO FINDRISK,
PERIODO OCTUBRE 2024 - ENERO 2025**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICA**

AUTOR: SAMMY FERNANDA GUAMÁN MINGA

IVANA DAYARA MAZA TORRES

DIRECTOR: CRISTÓBAL IGNACIO ESPINOZA DÍAZ

AZOGUES - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

**RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO II EN PERSONAS DEL
CANTÓN BIBLIÁN SEGÚN EL CUESTIONARIO FINDRISK,
PERIODO OCTUBRE 2024 - ENERO 2025**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICA**

AUTOR: SAMMY FERNANDA GUAMÁN MINGA

IVANA DAYARA MAZA TORRES

DIRECTOR: CRISTÓBAL IGNACIO ESPINOZA DÍAZ

AZOGUES - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Sammy Fernandda Guamán Minga portadora de la cédula de ciudadanía N° **1105141111**.

Declaro ser el autor de la obra: **“Riesgo de diabetes mellitus tipo II en personas del cantón Biblián según el cuestionario Findrisk, periodo octubre 2024 - enero 2025”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **12 de octubre de 2026**



Firmado electrónicamente por:
**SAMMY FERNANDA
GUAMAN MINGA**

Validar únicamente con FirmaEC

.....
Sammy Fernanda Guamán Minga

C.I. 1105141111

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Ivana Dayara Maza Torres, portadora de la cédula de ciudadanía N° **0704807700**. Declaro ser el autor de la obra: **“Riesgo de diabetes mellitus tipo II en personas del cantón Biblián según el cuestionario Findrisk, periodo octubre 2024 - enero 2025”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **12 de octubre de 2026**



**Ivana Dayara Maza
Torres**



.....

Ivana Dayara Maza Torres

C.I. 0704807700

www.ucacue.edu.ec

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

DR. CRISTÓBAL IGNACIO ESPINOZA DÍAZ

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: **“Riesgo de diabetes mellitus tipo II en personas del cantón Biblián según el cuestionario Findrisk, periodo octubre 2024 - enero 2025”**, realizado por: **Sammy Fernanda Guamán Minga, Ivana Dayara Maza Torres**, con documentos de identidad: **N° 1105141111, N° 0704807700** previo a la obtención del título de **Médica** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, **12 de octubre de 2026**



Firmado electrónicamente por:
CRISTOBAL IGNACIO
ESPINOZA DIAZ

.....
DR. CRISTÓBAL IGNACIO ESPINOZA DÍAZ

1104105216

DIRECTOR/TUTOR

AGRADECIMIENTO

La realización de esta tesis ha sido un proceso de aprendizaje, esfuerzo y perseverancia que nos ha permitido crecer tanto en el ámbito académico como personal. Durante este camino hemos enfrentado desafíos que nos han enseñado el valor de la constancia, la paciencia y el trabajo en equipo. Por ello, queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que nos acompañaron y contribuyeron, de una u otra manera, a la culminación de esta etapa.

En primer lugar, agradecemos a Dios, a la Virgencita y al Niño Divino, por brindarnos salud, amor y protección durante este recorrido. Gracias por guiarnos en los momentos de incertidumbre, por darnos fortaleza cuando las dificultades parecían superarnos y por mantener viva nuestra esperanza para continuar con fe y determinación hasta alcanzar esta meta.

A nuestras familias, por ser nuestro principal apoyo durante este proceso, por su amor, paciencia, comprensión y por cada sacrificio realizado para ayudarnos a cumplir nuestros sueños. Su confianza y sus palabras de aliento fueron fundamentales en los momentos de cansancio y dificultad. Gracias por acompañarnos durante las largas jornadas de estudio, por comprender nuestras ausencias y por recordarnos que cada esfuerzo tendría su recompensa.

De manera especial, agradecemos a nuestro tutor de tesis por su orientación, dedicación y acompañamiento durante el desarrollo de esta investigación. Sus conocimientos, recomendaciones y observaciones contribuyeron a fortalecer nuestro trabajo y a guiarnos en el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Asimismo, agradecemos a todas las personas que nos brindaron su apoyo, sus consejos y palabras de motivación durante este camino. Cada gesto de comprensión y cada muestra de confianza representaron un impulso para continuar, incluso en los momentos más exigentes de nuestra formación profesional.

Finalmente, agradecemos la oportunidad de haber compartido juntas esta experiencia académica. Este proceso nos permitió aprender no solo sobre investigación, sino también sobre compromiso, responsabilidad, comprensión y perseverancia. Gracias por el esfuerzo compartido, por la paciencia ante las dificultades y por no permitir que los obstáculos fueran más grandes que nuestro deseo de alcanzar esta meta. Hoy podemos mirar hacia atrás y reconocer que cada sacrificio valió la pena.

A todos quienes formaron parte de este recorrido, les expresamos nuestra profunda gratitud, porque este logro representa no solo la culminación de una etapa académica, sino también el resultado de la fe, el amor y el apoyo de quienes caminaron a nuestro lado.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios y a la Virgen del Cisne, por guiarme a lo largo de mi carrera, darme fortaleza en los momentos difíciles y concederme la perseverancia necesaria para superar cada adversidad. Gracias por enseñarme a creer que todo es posible y permitirme cumplir aquel sueño que nació en mi infancia y que hoy, con profunda emoción, se convierte en realidad.

A mis queridos padres, Bertha y Víctor, por cada sacrificio realizado para hacer posible este logro, por su confianza, amor incondicional y apoyo constante durante cada etapa de este camino. Gracias por sus palabras de aliento, por impulsarme a seguir adelante cuando el cansancio y las dificultades parecían vencerme, y por creer en mí incluso cuando los resultados no eran los esperados. Con su ejemplo, me enseñaron que los sueños, aunque difíciles de alcanzar, nunca son imposibles cuando se persiguen con esfuerzo, dedicación y perseverancia.

A mis hermanos, Beberly, Víctor y Jorge, por su cariño, compañía y palabras de motivación, que tantas veces me recordaron mi capacidad para alcanzar esta meta. Gracias por estar presentes durante este recorrido, brindarme ánimo en los momentos de incertidumbre y compartir conmigo la alegría de ver realizado este sueño.

A mis tíos, Sisa, Luz, Luis y Gustavo, por su apoyo incondicional, su inmenso cariño y sus constantes muestras de afecto, incluso a la distancia. Gracias por sus palabras de aliento, por hacerme sentir capaz de alcanzar todo aquello que me proponga y por acompañarme, de una u otra manera, a lo largo de este proceso.

A mi amiga y compañera de tesis, Ivana Maza, por ser uno de los regalos más valiosos que esta carrera me ha dejado. Gracias por compartir conmigo experiencias académicas y personales, por tu compañía durante este recorrido y por demostrar, con tu fortaleza y bondad, la gran persona que eres y poder construir juntas una parte tan significativa de esta historia.

Hoy, con el corazón lleno de gratitud, dedico este logro a cada uno de ustedes, pues detrás de esta meta hay sacrificios, esfuerzo, perseverancia y, sobre todo, amor. Este sueño no es únicamente mío, sino también de quienes creyeron en mí, me acompañaron y me dieron fuerzas para continuar cuando el camino se tornaba difícil. Gracias por formar parte de mi historia, por dejar una huella imborrable en mi vida y por ser parte de un logro que llevaré siempre en mi corazón.

Con mucho amor y agradecimiento

Sammy Fernanda Guamán Minga

DEDICATORIA

A Diosito, a la Virgencita y al Niño Divino, por ser mi guía, mi refugio y mi fortaleza durante este camino. Gracias por regalarme salud, amor y protección, por escuchar mis oraciones y devolverme la esperanza cuando sentía que ya no podía más. Gracias por acompañarme en cada paso y permitirme llegar hasta aquí con fe y gratitud.

A mis papás, Richard Maza y Alexandra Torres, por ser mi mayor bendición, mi refugio y la razón por la que nunca dejé de luchar por mis sueños. Gracias por cada sacrificio, por su amor incondicional y por hacer hasta lo imposible para verme salir adelante. Siempre llevaré en mi corazón aquellos viajes largos, las despedidas que tanto dolían y la emoción de volver a encontrarlos después de tantos días sin vernos. Gracias por esperarme en el terminal con los brazos abiertos, por cada abrazo que me devolvía las fuerzas y, sobre todo, por esa alzapalme de mano con la que siempre me despedían cuando llegaba el momento de partir nuevamente. Aunque para ustedes quizá era un gesto pequeño, para mí significaba muchísimo; me llevaba conmigo la imagen de sus rostros, su amor y la promesa de que siempre tendría un hogar al cual regresar. Papi, gracias por recorrer tantas veces el camino para verme, aunque fuera solo por unos días; y mami, gracias por ser mi consuelo, por tus palabras y por ese amor que me sostenía incluso desde la distancia. En cada despedida dejaba un pedacito de mi corazón, pero también me llevaba la fuerza necesaria para continuar. Hoy, este logro es tan suyo como mío, porque detrás de este sueño están sus esfuerzos, sus sacrificios y todo el amor con el que me ayudaron a cumplirlo. Los amo con toda mi alma y, por fin, puedo decirles: ¡lo logramos!

A mi ñaño, Steeven Maza, por brindarme tu cariño y apoyo a pesar de la distancia. Gracias por tus consejos, por motivarme a seguir adelante y por enseñarme, con tu ejemplo, el verdadero significado de la perseverancia. Admiro tu fortaleza y la manera en que enfrentas cada desafío sin dejar de luchar por tus sueños. No existe ejemplo más bonito para mí que el tuyo, y me siento muy orgullosa de tenerte como hermano. Que este logro también sea un recordatorio de que los sacrificios valen la pena y de que siempre llevaré conmigo todo lo que he aprendido de ti.

A mi querida Sammy Guamán, mi compañera de tesis y amiga, gracias por compartir conmigo cada preocupación, sacrificio y alegría durante este camino. Me siento feliz de haber alcanzado juntas esta meta. Le pido a Diosito que te bendiga y te acompañe siempre.

Finalmente, dedico este logro a todas las personas que me brindaron su amor, confianza y apoyo. Hoy culmina una etapa llena de sacrificios, aprendizajes y emociones, comprendiendo que cada esfuerzo, despedida y lágrima valieron la pena. Este sueño que parecía tan lejano hoy se hace realidad gracias a Dios y al amor de quienes nunca dejaron de creer en mí.

Ivana Dayara Maza Torres.

Riesgo de diabetes mellitus tipo II en personas del cantón Biblián según el cuestionario Findrisk,
periodo octubre 2024 - enero 2025

RESUMEN

Antecedentes: La diabetes mellitus tipo 2 es una de las principales causas de muerte en Ecuador; detectarla precozmente reduce complicaciones y costos. En el cantón Biblián, la combinación de sedentarismo y obesidad abdominal apunta a una vulnerabilidad elevada aún no cuantificada. **Objetivo:** Cuantificar el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en adultos de 20–64 años del cantón Biblián mediante el cuestionario FINDRISK y analizar su relación con factores sociodemográficos. **Metodología:** Estudio transversal poblacional; se aplicó muestreo aleatorio estratificado (por parroquia, sexo y área urbano-rural) hasta incluir 370 residentes sin diagnóstico previo de diabetes. Se recogieron edad, sexo, IMC, perímetro de cintura, actividad física y antecedentes familiares. El análisis (SPSS v21) empleó χ^2 y odds ratio (OR) con IC 95 %. **Resultados:** De los 370 participantes (59 % mujeres; mediana 41 años), el 18 % presentó riesgo moderado, el 13 % alto y el 4 % muy alto; en conjunto, el 35 % (IC 95 %: 30–40) requiere intervención preventiva. Perímetro abdominal elevado triplicó la probabilidad de riesgo alto/muy alto (OR 3,1; IC 95 %: 2,1–4,6; $p < 0,001$) y la inactividad física la duplicó (OR 2,5; IC 95 %: 1,7–3,8; $p = 0,002$). **Conclusiones y relevancia:** Más de un tercio de los adultos de Biblián muestra un riesgo clínicamente significativo de diabetes tipo 2, lo que respalda integrar el tamizaje FINDRISK y programas basados en estilo de vida en la atención primaria local para prevenir la enfermedad y sus secuelas.

Palabras clave: circunferencia abdominal, diabetes mellitus tipo 2, factores de riesgo, Findrisk, salud pública.

*Risk of Type 2 Diabetes Mellitus Among Individuals from the Canton of Biblián According to
the FINDRISK Questionnaire, October 2024–January 2025*

ABSTRACT

Background: Type 2 diabetes mellitus is one of the leading causes of death in Ecuador; early detection reduces complications and healthcare costs. In the canton of Biblián, the combination of sedentary lifestyle and abdominal obesity suggests a high level of vulnerability that has not yet been quantified. **Objective:** To quantify the risk of developing type 2 diabetes among adults aged 20–64 years in the canton of Biblián using the FINDRISK questionnaire and to analyze its relationship with sociodemographic factors. **Methodology:** A cross-sectional population-based study was conducted. Stratified random sampling (by parish, sex, and urban-rural area) was used to include 370 residents without a previous diagnosis of diabetes. Data on age, sex, BMI, waist circumference, physical activity, and family history were collected. The analysis (SPSS v21) used the chi-square test (χ^2) and odds ratios (OR) with 95% confidence intervals (CI). **Results:** Among the 370 participants (59% women; median age 41 years), 18% had moderate risk, 13% high risk, and 4% very high risk. Overall, 35% (95% CI: 30–40) required preventive intervention. An elevated waist circumference tripled the likelihood of high/very high risk (OR 3.1; 95% CI: 2.1–4.6; $p < 0.001$), while physical inactivity doubled the likelihood (OR 2.5; 95% CI: 1.7–3.8; $p = 0.002$). **Conclusions and Implications:** More than one-third of adults in Biblián showed a clinically significant risk of developing type 2 diabetes, supporting the integration of FINDRISK screening and lifestyle-based programs into local primary healthcare to prevent the disease and its complications.

Keywords: waist circumference, type 2 diabetes mellitus, risk factors, FINDRISK, public health.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
Fundamento teórico	4
Diabetes tipo 2	5
Fisiopatología.....	5
Epidemiología.....	5
Factores de riesgo	6
Diagnóstico	6
Tratamiento	7
Complicaciones.....	9
Complicaciones Agudas.....	9
Complicaciones Crónicas.....	9
Evaluación del Riesgo: Cuestionario FINDRISK.....	10
Prevención.....	12
Características epidemiológicas del cantón Biblián:	12
OBJETIVOS	13
OBJETIVO GENERAL.....	13
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
METODOLOGÍA.....	13
RESULTADOS.....	22
DISCUSIÓN	37
CONCLUSIONES	44
BIBLIOGRAFÍA	46
ANEXOS:	51

INTRODUCCIÓN

La DMT2 es una enfermedad crónica que ha llegado a adquirir gran relevancia en la salud pública a nivel mundial, debido a su alta prevalencia y a las complicaciones que conlleva, esta patología se caracteriza por elevados niveles de glucosa en sangre y suele desarrollarse de forma progresiva, en gran parte por factores como la obesidad, el sedentarismo y antecedentes familiares. Aunque no es una enfermedad transmisible, su impacto a nivel tanto social como económico es comparable al de una epidemia, debido a que en muchas ocasiones las personas desconocen que la padecen, lo que agrava el riesgo de sufrir consecuencias graves como enfermedades cardiovasculares, daño renal, ceguera o amputaciones. Ante este panorama, la detección temprana y la prevención se vuelven estrategias clave para frenar su avance y reducir los costos para los sistemas de salud (1).

En el año 2021, más de 500 millones de personas a nivel mundial vivía con diabetes, correspondiendo a DMT2 en la mayoría de los casos, representando una prevalencia global cercana al 6 % y afectó de forma marcada a regiones como el norte de África, Medio Oriente y Oceanía, siendo uno de los factores de mayor impacto el exceso de peso, que estuvo vinculado a más de la mitad de los años de vida perdidos por discapacidad a causa de este tipo de diabetes (2).

La proyección hacia el futuro, prevé un aumento de manera significativa para el año 2050, pues se estima que más de 1.300 millones de personas serán diagnosticadas con diabetes. En casi la mitad de los países del mundo, la proporción de afectados superará el 10 %, siendo América Latina una de las regiones con mayor carga proyectada, reflejando así no solo una problemática médica, sino también socioeconómica. En Ecuador, la diabetes se encuentra catalogada como la tercera causa de mortalidad, registrando 5 564 casos de muertes en 2021, lo que subraya la necesidad urgente de implementar estrategias que ayuden a detectar y prevenir la enfermedad de una manera temprana (2).

Estudios que fueron realizados en países latinoamericanos como Colombia, en donde se evaluaron 51 personas entre 30 y 50 años sin diagnóstico previo de diabetes mellitus, utilizando el test de Findrisk, resultó que el 51 % presentó un riesgo bajo, el 17,6 % un riesgo levemente elevado, el 21,6 % un riesgo moderado, el 7,8 % un riesgo alto y el 2 % un riesgo muy alto de desarrollar diabetes tipo 2, con un puntaje promedio de 7,8 (3).

Mientras que, a nivel de Perú, en los tres distritos evaluados de Lima (El Agustino, La Victoria y San Luis), el uso de este cuestionario identificó que una parte significativa de la población presenta riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, en general, entre el 43 % y 47 % de los encuestados se ubicaron en un nivel de riesgo ligeramente elevado según los resultados del cuestionario (4).

Tanto en Perú como en Colombia, la evidencia apunta a patrones comunes: sedentarismo, alimentación deficientemente balanceada y factores relacionados con obesidad abdominal son los elementos más relevantes que incrementan el riesgo de presentar esta patología. La diferencia entre los países radica en el entorno, puesto que, en Colombia, el riesgo es mayor en contextos urbanos, mientras que en Perú se evidencia más claramente en mujeres con perímetro abdominal aumentada. En ambos casos, estos hallazgos respaldan la utilidad del instrumento FINDRISK para lograr identificar a las poblaciones vulnerables y orientar intervenciones en salud pública (3)(4).

En el cantón Biblián, la implementación del cuestionario FINDRISK entre octubre de 2024 y enero de 2025 se justifica por su capacidad de detectar en forma oportuna a individuos con riesgo moderado o alto de desarrollar diabetes tipo 2. Esto permitirá estructurar estrategias de intervención primaria basadas en educación comunitaria, seguimiento nutricional y promoción de actividad física, contribuyendo a la reducción del número de nuevos casos y mejorando la salud integral de la población local.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La DMT2 representa un desafío creciente para la salud pública, ya que su prevalencia mundial ha superado el 90 % de los casos de diabetes. En Ecuador, esta enfermedad se posiciona como la segunda causa de muerte en 2018, y aunque desde 2017 existe una guía clínica, su aplicación a nivel local sigue siendo deficiente (5).

La ausencia de detección precoz es un problema central, debido a que muchos pacientes permanecen asintomáticos durante años y reciben un diagnóstico tardío, momento en el cual ya pueden presentar complicaciones graves. Esta enfermedad, cuando es prolongada, tiende a dañar vasos sanguíneos y nervios, llevando a micro lesiones como retinopatía, neuropatía, nefropatía y heridas crónicas a nivel del pie (pie diabético) (6).

Las complicaciones de DMT2 abarcan una amplia gama de afecciones que pueden afectar distintos órganos y sistemas, siendo responsables de gran parte de la morbilidad y mortalidad asociadas a esta enfermedad. Entre las más relevantes se encuentra la retinopatía diabética, que puede llevar a pérdida parcial o total de la visión si no se detecta y trata a tiempo. En Ecuador, se estima que alrededor del 20 % de los pacientes con diabetes desarrollan esta complicación tras diez años de evolución, lo que la convierte en una de las principales causas de ceguera prevenible en el país (7,8).

Otra complicación frecuente es el pie diabético, que resulta de una combinación de neuropatía periférica, que disminuye la sensibilidad en los pies y alteraciones en la circulación sanguínea, lo que favorece la aparición de úlceras, infecciones y lesiones que cicatrizan con dificultad. Se calcula que esta condición afecta hasta al 34 % de las personas con diabetes, y en casos graves puede requerir amputaciones, siendo que uno de cada cinco pacientes con pie diabético llega a este desenlace. La tasa de mortalidad a cinco años después de una amputación por esta causa oscila entre el 50 % y el 70 %, comparable a la de algunos tipos de cáncer, lo que refleja la gravedad del problema y la necesidad urgente de intervenciones preventivas eficaces (9,10,11)

Epidemiológicamente, el enfoque actual posee estrategias para identificar tempranamente a las personas en riesgo, sin embargo, son limitadas, impidiendo de esta manera prevenir el avance de la enfermedad y tomar decisiones informadas en políticas públicas, comprometiendo la eficiencia del sistema de salud (5).

Además, sectores rurales como Biblián enfrentan barreras adicionales: acceso limitado a especialistas, escasa infraestructura local y ausencia de campañas educativas y preventivas focalizadas. Aunque el sistema de salud ecuatoriano ofrece cobertura básica, en la práctica persisten problemas de implementación, particularmente en zonas aisladas, donde se carece de protocolos no solo para diagnóstico oportuno, sino también para la educación alimentaria y actividad física (5).

Pregunta de investigación: ¿Cuál es el riesgo de Diabetes Mellitus tipo II en la población de 20-64 años perteneciente al cantón Biblián según el cuestionario Findrisk, durante los meses de diciembre de 2024 a febrero de 2025?

JUSTIFICACIÓN

El presente estudio permite identificar las personas que tienen riesgo de padecer esta enfermedad al igual que de futuras complicaciones tanto agudas como crónicas, en la población del cantón Biblián, un territorio que refleja una combinación única de desafíos relacionados con su diversidad socioeconómica, cultural y geográfica.

En este contexto, las zonas rurales enfrentan barreras significativas como el limitado acceso a servicios de salud y alimentos saludables, mientras que las zonas urbanas presentan patrones de vida marcados por el sedentarismo y el consumo excesivo de alimentos procesados. Abordar estas diferencias es crucial para garantizar una intervención efectiva y equitativa.

La relevancia de esta investigación radica en su capacidad para generar datos concretos y actualizados sobre los factores de riesgo presentes en esta población, lo que permitirá diseñar programas educativos, talleres prácticos y campañas de sensibilización adaptadas a las necesidades locales. Además, este estudio contribuye a establecer un vínculo directo entre la universidad y la comunidad, promoviendo soluciones basadas en evidencia científica que impacten positivamente en los hábitos de vida y el bienestar general de la población. Sus resultados no solo servirán como base para intervenciones inmediatas, sino que también aportarán información estratégica para la formulación de políticas públicas más inclusivas, sostenibles y orientadas a la promoción de la salud y la prevención de enfermedades crónicas en el cantón Biblián.

De este modo, el estudio y metodología trasciende el ámbito local, convirtiéndose en un modelo que puede ser replicado en contextos similares, fortaleciendo la capacidad de respuesta ante problemas de salud pública de alto impacto. Identificar los factores de riesgo mediante el cuestionario Findrisk, que se alinea con el Objetivo 3 de Desarrollo Sostenible: "Garantizar una vida sana y promover el bienestar" (11)(12), y con la línea de investigación de la Universidad Católica de Cuenca: Línea 12 "Salud y bienestar por ciclos de vida", sublínea 1 "Promoción de la salud y prevención de enfermedades" y sublínea 10 "Determinantes de la salud" (12)(13); no solo facilita la detección temprana de personas propensas a desarrollar enfermedades crónicas, sino que también abre la posibilidad de implementar estrategias preventivas que respondan a las realidades específicas de cada comunidad.

Fundamento teórico

Marco conceptual y teórico

Diabetes tipo 2

La DMT2 se caracteriza por una combinación de resistencia a la acción de la insulina y una secreción inadecuada de esta hormona por parte del páncreas. Aunque no existe una causa única ni específica, se sabe que múltiples factores contribuyen a su desarrollo, como la predisposición genética, el envejecimiento, y el estilo de vida. El sobrepeso y la obesidad, especialmente la acumulación de grasa visceral, son factores determinantes, ya que interfieren con la acción normal de la insulina, promoviendo la resistencia periférica a esta. Esta resistencia obliga al páncreas a aumentar la producción de insulina, lo que con el tiempo puede llevar al agotamiento de las células beta y a una deficiencia relativa en la secreción de insulina. (1).

Fisiopatología

La DMT2 se desarrolla principalmente por una combinación de resistencia a la insulina y una disminución progresiva en la función de las células beta del páncreas, que son las que producen esta hormona. Al inicio, el cuerpo produce más insulina para compensar que los tejidos como el músculo, el hígado y el tejido graso no responden bien a ella, pero con el tiempo, el páncreas se agota y no logra mantener ese esfuerzo. Además, el exceso de grasa corporal, sobre todo la abdominal, libera sustancias inflamatorias y ácidos grasos que empeoran la resistencia a la insulina y dañan aún más las células beta. Esto provoca que la glucosa no pueda ingresar de manera adecuada a las células y que el hígado libere más glucosa de la necesaria, lo que lleva a un aumento crónico del azúcar en sangre. Estos procesos, sumados al estilo de vida poco saludable y a factores genéticos, terminan causando un desbalance metabólico que caracteriza a esta enfermedad. (14).

Epidemiología

Según datos recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de 800 millones de adultos vivían con diabetes en 2022, lo que significa un aumento de más del 600 % en comparación con 1980. La mayoría de estos casos corresponden a DMT2, que representa aproximadamente el 95 % del total. Este crecimiento se relaciona directamente con factores como el envejecimiento poblacional, el aumento del índice de masa corporal (IMC), la urbanización acelerada, los hábitos alimenticios poco saludables y la disminución de la actividad física (2).

Un estudio global publicado en 2023 estimó que para el año 2050 más de 1.300 millones de personas vivirán con esta enfermedad, con tasas de prevalencia superiores al 10 % en la

mayoría de las regiones del mundo, lo que representa un desafío urgente para los sistemas de salud pública y para la sostenibilidad de los recursos sanitarios globales (2).

En Ecuador, la DMT2 continúa posicionándose como una de las principales enfermedades crónicas no transmisibles, con un impacto significativo en la salud pública. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en el año 2022 se registraron 5 051 muertes asociadas a esta patología, evidenciando un aumento respecto a años anteriores (15).

Factores de riesgo

Esta enfermedad aparece por la combinación de varios factores, entre ellos la genética, el metabolismo y el entorno en el que vive la persona. Uno de los factores que más influye en su desarrollo es la obesidad, sobre todo la grasa acumulada a nivel abdominal, ya que esto reduce la respuesta del cuerpo a la insulina y causa inflamación continua. Además, llevar una vida sedentaria, consumir alimentos procesados con alta cantidad de azúcares, presentar presión arterial elevada, colesterol alto, fumar, sufrir estrés constante y reducción en las horas de sueño también aumentan el riesgo. Se ha identificado una mayor predisposición al desarrollo de DMT2 en ciertos grupos étnicos, como los hispanos, afrodescendientes y asiáticos, atribuida principalmente a una mayor susceptibilidad genética y metabólica a la resistencia a la insulina. La edad avanzada y la presencia de antecedentes familiares de diabetes constituyen factores de riesgo significativos para el desarrollo de la enfermedad. Asimismo, determinantes sociales como el bajo nivel socioeconómico, la limitada escolaridad y las dificultades para acceder a una alimentación saludable o a servicios de atención médica adecuados incrementan considerablemente la probabilidad de padecer DMT2 (16).

Diagnóstico

La DMT2 puede permanecer sin diagnóstico en etapas tempranas debido a la evolución lenta de la hiperglucemia y la ausencia de síntomas evidentes. Los criterios diagnósticos estandarizados permiten una detección precoz y segura: (14).

Tabla 1. Criterios diagnósticos de la DMT2

Prueba Diagnóstica	Valor Diagnóstico de Diabetes
Glucosa plasmática en ayunas (FPG)	≥ 126 mg/dL (7.0 mmol/L)

Glucosa plasmática 2 horas post carga	≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) en prueba oral de tolerancia a la glucosa (OGTT) de 75 g
Hemoglobina glicosilada (HbA1c)	$\geq 6.5\%$
Glucosa plasmática al azar	≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) en presencia de síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica

Fuente: Asociación Americana de Diabetes (ADA) y la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes (EASD) (2022)

Además de las pruebas estándar (glucemia en ayunas, HbA1c, PTOG y glucemia casual), existen pruebas complementarias que permiten afinar el diagnóstico y orientar el tratamiento:

Tratamiento

El abordaje terapéutico de la DMT2 se estructura en etapas progresivas y tiene como pilares fundamentales la modificación del estilo de vida, el uso racional de fármacos hipoglucemiantes y la educación continua del paciente. Inicialmente, se recomienda implementar intervenciones intensivas sobre la dieta, el aumento de la actividad física y la reducción del peso corporal, ya que estas estrategias han demostrado ser eficaces tanto para retardar la progresión de la enfermedad como para inducir su remisión en fases tempranas (17).

Cuando las medidas no farmacológicas resultan insuficientes para alcanzar los objetivos glucémicos, se inicia tratamiento farmacológico, siendo la metformina el agente de primera elección debido a su eficacia comprobada, bajo costo, perfil de seguridad y beneficios cardiovasculares. Si el control glucémico no se logra con monoterapia, se recomienda la combinación con otros agentes como los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2) o los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1 RA), los cuales no solo mejoran el control metabólico, sino que también ofrecen protección cardiovascular y renal (17).

En escenarios clínicos más complejos, o ante la presencia de comorbilidades significativas, puede ser necesaria la incorporación de insulina u otros esquemas terapéuticos intensificados. Las guías actuales de la American Diabetes Association (ADA) y la European Association for the Study of Diabetes (EASD) enfatizan la necesidad de individualizar el tratamiento

considerando factores como la edad, duración de la enfermedad, riesgo de hipoglucemia, presencia de complicaciones y preferencias del paciente (18).

Tabla 2. Tratamiento de la DMT2

Etapas	Intervención Terapéutica	Comentarios Clave
Primera línea	Cambios en el estilo de vida (alimentación, ejercicio, pérdida de peso)	Puede revertir la enfermedad en etapas tempranas.
Monoterapia farmacológica	Metformina	Fármaco de elección inicial: bajo costo, eficacia, bajo riesgo de hipoglucemia, seguridad CV.
Terapia dual	Metformina + iSGLT2 o GLP-1 RA	Preferencia en pacientes con enfermedad cardiovascular o renal establecida o alto riesgo.
Terapia triple	Metformina + 2 fármacos adicionales (iSGLT2, GLP-1 RA, SU, iDPP-4, TZD, insulina)	Ajuste según respuesta, comorbilidades y riesgo de hipoglucemia.
Insulinización	Insulina basal (con o sin antidiabéticos orales)	Indicada cuando no se alcanza control glucémico con otros fármacos o hay descompensación severa.
Individualización del tratamiento	Adaptación según edad, comorbilidades, duración de la diabetes, preferencias del paciente	Enfatizado por ADA y EASD.

Fuente: Asociación Americana de Diabetes (ADA) y la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes (EASD) (2022)

Complicaciones

Complicaciones Agudas

Las complicaciones agudas de la DMT2 constituyen emergencias médicas que, de no ser reconocidas y tratadas oportunamente, pueden comprometer gravemente la vida del paciente. Una de las más relevantes es la cetoacidosis diabética (CAD), tradicionalmente asociada a la diabetes tipo 1, pero cada vez más frecuente en pacientes con DMT2. Especialmente en presencia de infecciones agudas, traumas, infartos de miocardio o suspensión del tratamiento hipoglucemiante. Clínicamente se caracteriza por hiperglucemia superior a 250 mg/dL, presencia de cetonas en sangre u orina, y acidosis metabólica con pH arterial menor a 7,3. Su identificación temprana y tratamiento con fluidoterapia, insulina intravenosa y corrección de electrolitos son fundamentales para evitar desenlaces fatales (7). Por otro lado, el estado hiperglucémico hiperosmolar (EHH) representa una complicación grave exclusiva de la DM2. Se caracteriza por niveles de glucosa plasmática extremadamente elevados, habitualmente por encima de 600 mg/dL, osmolaridad sérica mayor de 320 mOsm/kg, deshidratación profunda y alteración del estado de conciencia, pero sin cetosis significativa. Es más frecuente en adultos mayores con enfermedades concomitantes o acceso limitado a agua y cuidado médico, presentando una mortalidad del 10 al 20% según reportes recientes (8).

Otra complicación aguda común es la hipoglucemia inducida por tratamiento farmacológico, especialmente en pacientes que utilizan insulina o secretagogos como las sulfonilureas. Se define por niveles de glucemia menores a 70 mg/dL y puede manifestarse con síntomas autonómicos (sudoración, palpitaciones, temblores) o neuroglucopénicos (confusión, visión borrosa, pérdida de la conciencia e incluso coma). La hipoglucemia severa se ha relacionado con mayor riesgo de eventos cardiovasculares adversos y muerte súbita, y su recurrencia puede generar hipoglucemia inadvertida. Por ello, la monitorización continua de glucosa y el ajuste terapéutico individualizado se han convertido en pilares del manejo moderno (9,10,11).

Complicaciones Crónicas

Las complicaciones crónicas representan el principal factor de morbilidad y mortalidad en personas con DMT2, producto de un control glucémico subóptimo mantenido a lo largo de los años. Dentro de las complicaciones microvasculares, la retinopatía diabética constituye una de las principales causas de ceguera en adultos en edad productiva. Estudios recientes señalan que alrededor del 35% de los pacientes presentan signos de retinopatía en el momento del diagnóstico, pudiendo progresar a formas proliferativas que amenazan la visión si no se

detectan y tratan precozmente mediante fotocoagulación láser o antiangiogénicos intravítreos (19). Asimismo, la nefropatía diabética se ha posicionado como la primera causa de enfermedad renal crónica terminal a nivel mundial. Comienza con microalbuminuria (>30 mg/g de creatinina), progresa a proteinuria y declinación sostenida del filtrado glomerular, hasta alcanzar la necesidad de diálisis o trasplante renal. Factores de riesgo como hipertensión no controlada, dislipidemia y tabaquismo agravan su progresión (20).

En cuanto a la neuropatía diabética, esta afecta tanto el sistema nervioso periférico como el autónomo. La forma más común es la polineuropatía distal simétrica, que se manifiesta con parestesias, dolor urente, pérdida de la sensibilidad protectora y debilidad muscular. Estas alteraciones predisponen al desarrollo de úlceras en los pies, infecciones crónicas y amputaciones. La neuropatía autonómica, por su parte, compromete funciones vitales como la frecuencia cardíaca, la motilidad gastrointestinal, la sudoración y la función sexual, impactando negativamente en la calidad de vida del paciente (21).

Entre las complicaciones macrovasculares, la enfermedad cardiovascular sigue siendo la principal causa de muerte en diabéticos tipo 2, duplicando o incluso cuadruplicando el riesgo en comparación con la población general. Este incremento está relacionado con procesos inflamatorios crónicos, dislipidemia, hipertensión y resistencia a la insulina, que conducen a disfunción endotelial y aterosclerosis acelerada. La afectación incluye cardiopatía isquémica, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y muerte súbita de origen cardíaco (22). La enfermedad arterial periférica, común en pacientes con DMT2 de larga evolución, se caracteriza por claudicación intermitente y riesgo elevado de necrosis e isquemia crítica, requiriendo en muchos casos amputaciones. En este contexto, el pie diabético surge como una complicación multifactorial que afecta aproximadamente al 15% de los pacientes con DMT2, con un riesgo de amputación 10 a 30 veces mayor en comparación con sujetos no diabéticos. Esto ocurre como resultado de la combinación de neuropatía sensitiva, vasculopatía periférica y una pobre cicatrización de las heridas (23).

Evaluación del Riesgo: Cuestionario FINDRISK

En el contexto de prevención y diagnóstico precoz, el cuestionario FINDRISK (Finnish Diabetes Risk Score) se ha consolidado como una herramienta internacionalmente validada y ampliamente utilizada para la estimación del riesgo de desarrollar La DMT2 en un periodo de 10 años. Evalúa ocho variables clínicas y demográficas: edad, índice de masa corporal,

perímetro abdominal, nivel de actividad física, consumo de frutas y verduras, tratamiento con antihipertensivos, antecedentes personales de hiperglucemia y antecedentes familiares de diabetes. La puntuación total va de 0 a 26 puntos, dividiendo el riesgo en cinco categorías: bajo (<7 puntos, riesgo del 1%), ligeramente elevado (7–11 puntos, 4%), moderado (12–14 puntos, 17%), alto (15–20 puntos, 33%) y muy alto (>20 puntos, 50%) (24). Su aplicabilidad en entornos comunitarios ha sido destacada por su sencillez, bajo costo y rápida ejecución. En menos de cinco minutos se puede aplicar, sin requerir instrumentos de laboratorio ni personal especializado. Estudios recientes realizados en América Latina, incluyendo poblaciones ecuatorianas, han demostrado una sensibilidad superior al 80% para puntos de corte ≥ 12 , siendo útil para identificar individuos en riesgo y aplicar medidas preventivas como cambios en el estilo de vida, educación alimentaria y control de peso (25).

En un estudio realizado por Nontes Ochoa, et al. (2019) en Medellín, Colombia con una población de entre 30 y 50 años sin diagnóstico previo de DMT2, demostró que el 66.7% no realizaba actividad física diariamente, el 47,1% no consumía frutas ni verduras de manera regular y un 23,5% tenía antecedentes familiares de diabetes en primer grado. Destacando de esta manera la utilidad que tiene el test Findrisk para la identificación de estos factores de riesgo, permitiendo de esta manera la implementación de estrategias preventivas (3).

Un estudio realizado por María Cuéllar, et al. (2017) en tres distritos de Lima, Perú, en donde se aplicó el test de Findrisk a mayores de 18 años, logró identificar que un 43 y 47% de los participantes tenían un ligero riesgo aumentado de desarrollar diabetes tipo II. Los factores más comunes fueron el sedentarismo, circunferencia abdominal aumentada y mala alimentación; resaltando de esta manera la importancia de un tamizaje temprano en aquellas poblaciones vulnerables (4).

En un estudio realizado en México por Arturo René, et al. (2020) evaluó la utilidad del test de Findrisk como herramienta de tamizaje para la detección de diabetes tipo 2 en el ámbito de salud ocupacional. Los resultados revelaron su eficacia como un método accesible, económico y de fácil aplicación, especialmente en ámbitos laborales, permitiendo identificar de manera temprana a aquellas personas que posean riesgo elevado, favoreciendo la prevención y control de la enfermedad (1).

Prevención

La prevención de la DMT2 se basa firmemente en adoptar un estilo de vida saludable, con énfasis en mejorar la dieta y aumentar la actividad física. Según revisiones sistemáticas recientes, incrementar el nivel de ejercicio, priorizar alimentos vegetales, ricos en fibra, reducir el consumo de grasas saturadas y controlar el peso corporal son las acciones recomendadas para retrasar o evitar la aparición de la enfermedad. La evidencia destaca que los cambios sostenibles en hábitos cotidianos como caminar regularmente, elegir alimentos integrales y limitar productos muy procesados son más efectivos a largo plazo que intervenciones dependientes de recursos médicos o farmacológicos (26).

Asimismo, las guías prácticas para el cuidado clínico sugieren que profesionales de salud deben promover activamente estos hábitos saludables mediante asesoramiento culturalmente adaptado, seguimiento periódico del estado metabólico y derivación a programas comunitarios o virtuales cuando sea posible. Este enfoque enfatiza la responsabilidad compartida: las personas ejercen control sobre sus conductas mientras los equipos de salud facilitan recursos, motivación y apoyo estructurado, lo que potencia la prevención efectiva de la DMT2 a nivel poblacional (26).

Características epidemiológicas del cantón Biblián:

En el cantón Biblián (Cañar, Ecuador), compuesto por zonas urbanas y rurales, se detectan barreras importantes para acceder a salud y mantener hábitos saludables, influenciadas por la economía local y la geografía de sus parroquias. Según el Censo de Población y Vivienda 2022, en las áreas urbanas el 93,9 % de las viviendas tiene agua potable de red pública, pero en las zonas rurales esa cifra baja al 66,9 %, evidenciando desigualdades significativas. El nivel educativo promedio es bajo, reflejando dificultades en alfabetización y formación académica, además, la población indígena, aunque presente, carece de reconocimiento formal y enfrenta más limitaciones en acceso a servicios. En cuanto a salud, el cantón cuenta con un centro de salud principal y dos puestos en Biblián urbano, tres dispensarios en el área rural, más un centro parroquial en Jerusalén, lo que suma seis puntos de atención primaria. Estilos de vida afectados por la migración que reduce población activa local, el empleo informal, dieta alta en carbohidratos y sedentarismo, agravan el riesgo de enfermedades crónicas. Esta realidad subraya la urgencia de intervenciones adaptadas al contexto socioeconómico y cultural para mejorar detección temprana y prevención de enfermedades como la diabetes (5).

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus2 en la población de 20-64 años perteneciente al cantón Biblián según el cuestionario Findrisk, periodo octubre 2024-enero 2025.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Caracterizar a la población de estudio según edad, sexo, ocupación, residencia, nivel de instrucción, estado civil en adultos del cantón Biblián, periodo octubre 2024- enero 2025.
- b) Describir factores de riesgo de desarrollar diabetes DMT2: edad, IMC, perímetro de cintura, actividad física, alimentación, antecedentes personales y familiares en adultos del cantón Biblián, periodo octubre 2024- enero 2025.
- c) Relacionar las características sociodemográficas y el riesgo de DMT2 en adultos del cantón Biblián, periodo octubre 2024- enero 2025.
- d) Correlacionar la edad con el riesgo de DMT2 en los adultos del cantón Biblián, periodo octubre 2024- enero 2025.

METODOLOGÍA

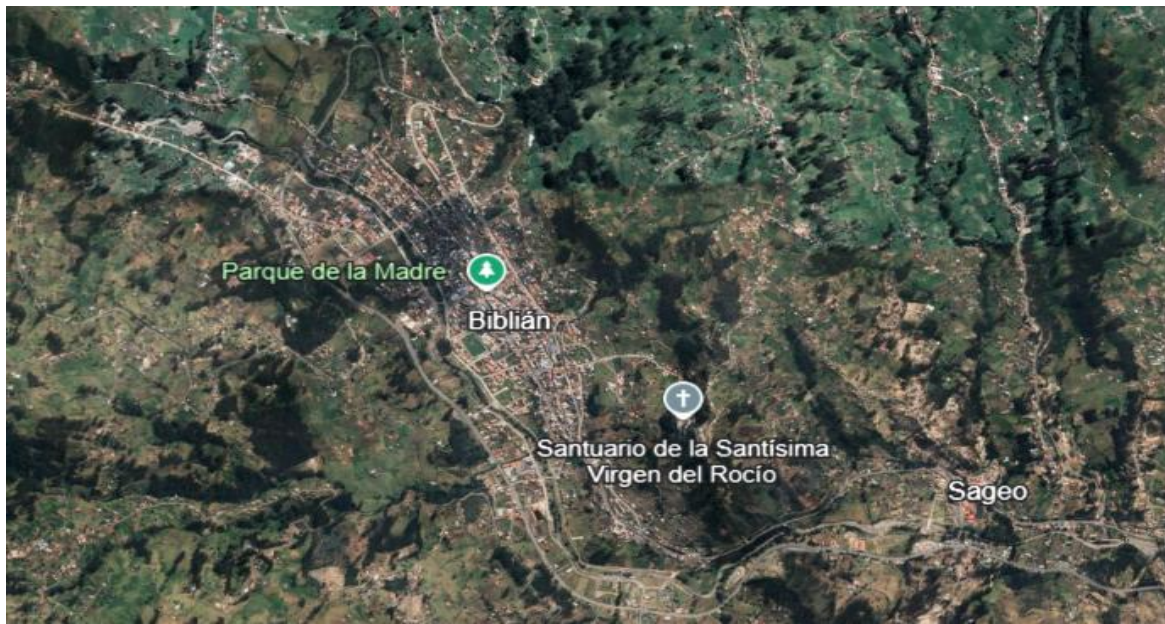
Diseño de la investigación

Se efectuó un estudio cuantitativo, observacional de corte transversal, descriptivo correlacional.

Área de estudio

Cantón Biblián, Ecuador.

Gráfico 1: Ubicación demográfica del cantón Biblián



Fuente: Google Earth Pro 2025

Coordenadas:

Zona: 17 M

Coordenada Este: 734720.69 m E

Coordenada Norte: 9699682.52 m S

Universo y muestra:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Donde:

- n: Tamaño de la muestra (lo que queremos calcular)
- N: Tamaño de la población (en tu caso, 9610)
- Z: Valor Z según el nivel de confianza (ej.: 1.96 para 95% de confianza)
- p: Proporción esperada (usa 0.5 si no se conoce, para máxima variabilidad)
- q: 1 – p (también 0.5 si p = 0.5)

- e: Margen de error (por ejemplo, 0.05 para $\pm 5\%$)

Supongamos estos valores típicos:

- Nivel de confianza: 95% $\rightarrow Z=1.96$
- Proporción estimada: $p = 0.5$
- Margen de error: $e = 0.05$

$$n = \frac{9610 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.05)^2 \cdot (9610 - 1) + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$n = \frac{9610 \cdot 3.8416 \cdot 0.25}{0.0025 \cdot 9609 + 3.8416 \cdot 0.25}$$

$$n = \frac{9610 \cdot 0.9604}{24.0225 + 0.9604}$$

$$n = \frac{9232.444}{24.9829} \approx \boxed{369.5}$$

El Universo de 9.610 incluye la población de 20 a 64 años de edad del cantón de Biblián (7) y la muestra, calculada con un nivel de confianza del 95% y margen de error del 5 % es de 370 individuos.

Técnicas de muestreo

Muestreo aleatorio estratificado:

Se efectuará un muestreo aleatorio estratificado con base en el siguiente procedimiento:

1. Detallar una lista de los barrios que forman parte de las parroquias (Biblián, Nazón, San Francisco de Sageo, Turupamba, Jerusalén). La selección de la muestra se realizará de acuerdo al porcentaje de representabilidad en relación al total de la población como se demuestra en la siguiente tabla:

Tabla 3. Población general y muestreo del cantón Biblián según sus parroquias.

Parroquia	Población estimada año 2025	Porcentaje	Muestreo
Biblián	6 524	67,9%	251
Nazón	1 062	11,0%	41
San Francisco de Sageo	711	7,4%	27
Turupamba	521	5,4%	20
Jerusalén	792	8,3%	31
TOTAL	9 610	100%	370

2. Las variables consideradas para estratificación son sexo y lugar de residencia. Los subgrupos considerados son: sexo (masculino y femenino) y lugar de residencia (urbano y rural).
3. Se enumeró las casas de los barrios seleccionados y se elegirá las viviendas a encuestar con un software generador de números aleatorios denominado Random Number Generator Pro.
4. Se tomó como muestra en el cantón, las parroquias: Biblián 67,9% (251 individuos), Nazón, 11% (41 individuos), San Francisco de Sageo 7,4% (27 individuos), Turupamba 5,4% (20 individuos), Jerusalén 8,3% (31 individuos).
5. Operalización de variables: Se seleccionó 1 persona por vivienda y en caso de no encontrarse habitada se seleccionará otra de forma aleatoria. Personas que firmaron el consentimiento informado.

Visita Domiciliaria

Se efectuó con el fin de realizar una investigación y aplicación de encuesta.

Programación

Se definió los grupos y el número de visitas. Además, se eligió en forma estratégica el momento más adecuado para efectuar esta actividad, de modo de mantener y reforzar la relación de continuidad. Con una duración de 30 minutos de visita por persona.

Planificación

Se sustentó el motivo de la visita y el tiempo necesario para recolectar la información, se fijó los objetivos y se diseñó una pauta de observación, además se obtuvo el consentimiento del participante considerando todas las medidas de la confidencialidad, precisar día, fecha y hora.

Ejecución

La visita domiciliaria se inició con el desplazamiento del equipo de salud hacia el domicilio, etapa en la cual se procedió a verificar las características físicas, sociales y ambientales del sector.

Esta fase inicial, de índole social, resultó fundamental, ya que permitió establecer un ambiente de confianza y propiciar un acercamiento adecuado con los integrantes del hogar, facilitando así el abordaje posterior de aspectos más complejos o sensibles.

Evaluación y Registro

La visita domiciliaria se inició con el desplazamiento del equipo de salud hacia el domicilio, etapa en la cual se procedió a verificar las características físicas, sociales y ambientales del sector. Esta fase inicial, de índole social, resultó fundamental, ya que permitió establecer un ambiente de confianza y propiciar un acercamiento adecuado con los integrantes del hogar, facilitando así el abordaje posterior de aspectos más complejos o sensibles.

Proceso de consentimiento informado

Para el desarrollo ético y riguroso del proceso investigativo, nos identificamos como estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues, portando el uniforme reglamentario antifluído, lo que permitió a los participantes reconocer claramente nuestra afiliación a la carrera de Medicina. Previo al inicio de la recolección de datos, se procedió a realizar la presentación formal ante cada individuo involucrado, cumpliendo con los lineamientos éticos establecidos. Posteriormente, se brindó una explicación detallada y comprensible del propósito del estudio, incluyendo los posibles riesgos, beneficios y

alternativas disponibles. Asimismo, se entregó información precisa acerca de la naturaleza del procedimiento investigativo, los efectos secundarios potenciales y cualquier aspecto relevante. Se garantizó, además, un espacio para que los participantes formularan preguntas y resolvieran inquietudes, asegurando así su participación voluntaria y plenamente informada.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Individuos que residen en el Cantón Biblián de las parroquias correspondientes de Biblián, Nazón, Turupamba, Sageo y Jerusalén, que tengan entre 20 y 64 años de edad.
- Personas que hayan firmado el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Personas con algún tipo de discapacidad.
- Individuos que no residen en el Cantón Biblián de las parroquias correspondientes de Biblián, Nazón, Turupamba, Sageo y Jerusalén.

Variables de estudio

- **Variable dependiente:** Riesgo de desarrollar DMT2.
- **Variables independientes:** Edad, sexo, estado civil, nivel educativo y factores de riesgo de diabetes.

Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

Estudio cuantitativo con enfoque observacional tipo descriptivo, con el cuestionario de Findrisk para la recopilación de datos que incluye un instructivo, variables sociodemográficas y los cuestionarios especificados a continuación.

Cuestionario de FINDRISK

Un estudio prospectivo de base poblacional se llevó a cabo en Pizarra (Málaga, España) entre 1997 y 1998. En dicho estudio participaron 1.051 personas de entre 18 y 65 años seleccionadas aleatoriamente del censo municipal. Durante 2003 y 2004, se realizó una nueva evaluación a los participantes. Los resultados mostraron que el test FINDRISK fue efectivo para identificar casos no diagnosticados de DMT2 (área bajo la curva ROC-AUC: 0,74) y para predecir nuevos

casos de diabetes (ROC-AUC: 0,75). La predicción más certera del riesgo de DM2 se observará en participantes con glucemia en ayunas >100 mg/dL y un puntaje FINDRISK ≥ 9 (odds ratio [OR]: 19,37; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 8,86-42,34;p<0,0001) (16).

En Perú, el cuestionario FINDRISK demostró ser una herramienta útil para identificar individuos con alto riesgo de diabetes tipo II. De 615 participantes elegibles, 113 obtuvieron un puntaje FINDRISK ≥ 13 . Al realizar una prueba de tolerancia oral a la glucosa (TOTG) a este grupo, se encontraron los siguientes resultados: 7% con glucosa normal, 44% con glucemia en ayunas alterada (IFG), 5% con intolerancia a la glucosa (IGT) , 17% con IFG e IGT combinadas, y 27% con diagnóstico de diabetes tipo II (17).

Validación del cuestionario

Con el objetivo de evaluar la consistencia interna del instrumento, se llevó a cabo una prueba piloto en una muestra de 30 estudiantes pertenecientes a la Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues. Este procedimiento permitió valorar la calidad de las categorías planteadas y realizar un análisis factorial exploratorio, con el fin de identificar los ítems que representaran de forma más precisa la variable objeto de estudio. Para determinar la coherencia interna del cuestionario, se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach, considerando como umbral mínimo aceptable un valor de 0,70, lo cual aseguró la fiabilidad del instrumento aplicado.

Tabla 4. Estimación de cuestionario Findrisk

1. Edad	Menos de 45 años	(0 puntos)
	45-54 años	(2 puntos)
	55 a 64 años	(3 puntos)
	Mas de 64 años	(4 puntos)
2. IMC (Kg/m ²)	Menos de 25 (Kg/m ²)	(0 puntos)
	25 a 30 (Kg/m ²)	(1 punto)
	Mayor de 30 (Kg/m ²)	(2 puntos)
3. Perímetro abdominal (cm)	MUJER HOMBRE	

	<90 cm <94cm (0 puntos)
	>90 cm >94 cm (4 puntos)
4. Actividad física (30min/diario)	SI (0 puntos)
	NO (2 puntos)
5. Consume frutas y verduras	SI (0 puntos)
	NO (1 puntos)
6. Toma medicación para la presión alta o padece de hipertensión arterial	SI (2 puntos)
	NO (0 puntos)
7. Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa (azúcar)	SI (5 puntos)
	NO (0 puntos)
8. Alguien de su familia ha sido diagnosticado de diabetes mellitus:	No (0 puntos)
	SI (Abuelos, tíos, primos (3 puntos)
	SI Padres, hermanos (5 puntos)
TOTAL DE ESCALA DE RIESGO Bajo 0-7 Ligeramente elevado 8-11 Moderado 12-14 Alto 15-20 Muy alto 21	

Tabulación y análisis

La tabulación de los datos fue realizada mediante el uso del software estadístico SPSS, versión 21. Para la caracterización de la población estudiada, se efectuó un análisis descriptivo a través

de frecuencias absolutas y relativas, permitiendo así representar las variables sociodemográficas y el nivel de riesgo de desarrollar DMT2.

Posteriormente, se exploró la posible asociación entre el riesgo de DMT2, las características sociodemográficas y los factores de riesgo identificados, empleando un nivel de confianza del 95%. Para tal propósito, se aplicó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, considerándose estadísticamente significativa toda asociación que presentara un valor de p menor a 0,05.

Técnica

Previo a la validación del cuestionario, se llevaron a cabo visitas domiciliarias y reuniones periódicas entre los participantes y el investigador. Durante dichas visitas, se obtuvo el consentimiento informado de manera formal y se procedió al diligenciamiento de los cuestionarios correspondientes. Adicionalmente, se realizaron las mediciones antropométricas previstas en el protocolo. La estrategia de visita domiciliaria fue considerada como una herramienta adecuada para identificar de manera integral los determinantes de salud presentes en cada individuo dentro de su contexto habitual.

Medidas antropométricas

La evaluación del estado nutricional se efectuó mediante la aplicación de mediciones antropométricas que incluyeron el peso, la talla, el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia de la cintura (CC).

El peso corporal fue registrado utilizando una balanza para adultos marca TIP Health O'Meter con capacidad de hasta 500 kg, previamente calibrada y colocada sobre una superficie plana y estable. Para asegurar la precisión de la medición, los participantes se posicionaron de pie sobre la balanza con la menor cantidad de ropa posible, distribuyendo equitativamente el peso sobre ambos pies, con la cabeza erguida y la mirada al frente, respetando siempre la privacidad del evaluado.

La talla se determinó mediante un tallímetro portátil de la marca SECA, el cual fue fijado a una superficie firme, plana y rígida. Se empleó la técnica del plano de Frankfort, en la cual el participante se mantuvo de pie, descalzo, con los pies juntos y la espalda recta apoyada contra la pared. El evaluador colocó sus manos bajo la mandíbula del participante para luego descender el dispositivo hasta el vértex craneal, ejerciendo una ligera presión sobre la cabeza para asegurar una medición exacta.

El índice de masa corporal se calculó empleando la fórmula de Quetelet: $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Talla}^2 \text{ (m)}$, y su interpretación se basó en los puntos de corte establecidos para adultos: delgadez severa (<16), moderada ($16 \text{ a } <17$), leve ($17 \text{ a } <18,5$), normopeso ($18,5 \text{ a } <25$), sobrepeso ($25 \text{ a } <30$), obesidad grado I ($30 \text{ a } <35$), grado II ($35 \text{ a } <40$) y grado III (>40). Para personas adultas mayores, los criterios utilizados fueron: delgadez (<23), normopeso ($23 \text{ a } <27,9$), sobrepeso ($28 \text{ a } <32$) y obesidad (>32).

Por último, la circunferencia de la cintura fue medida utilizando una cinta métrica antropométrica, con el propósito de valorar la distribución de grasa abdominal, siguiendo las recomendaciones técnicas pertinentes para garantizar la fiabilidad del dato obtenido.

RESULTADOS

En el período comprendido entre octubre de 2024 y enero de 2025, se llevó a cabo la evaluación del riesgo de DMT2 en el cantón Biblián, provincia del Cañar, Ecuador. Se visitaron un total de 428 viviendas, de las cuales 370 cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. Las 58 exclusiones correspondieron a: 23 personas con diagnóstico previo de diabetes mellitus, 18 que no firmaron el consentimiento informado, 12 con algún tipo de discapacidad que impedía la evaluación completa y 5 que no residían permanentemente en el distrito 03D01.

La recolección de datos se realizó mediante visitas domiciliarias programadas, con una duración promedio de 30 minutos por participante. Las mediciones antropométricas se efectuaron siguiendo protocolos estandarizados, garantizando la confiabilidad de los datos obtenidos.

Tabla 5. Descripción de la población según el sexo. Cantón Biblián, 2024-2025

Sexo	n=	%
Mujer	212	57,3 %
Hombre	158	42,7 %
Total	370	100 %

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos.

En la tabla 5 se observa el predominio del género femenino con 212 participantes (57,3%), mientras que el masculino representó 158 casos (42,7%).

Tabla 6. Descripción de la población según grupos etarios. Cantón Biblián, 2024-2025

Grupos etarios	n=	%
20-24 años	37	10,0 %
25-29 años	70	18,9 %
30-34 años	55	14,9 %
35-39 años	57	15,4 %
40-44 años	45	12,2 %
45-49 años	37	10,0 %
50-54 años	24	6,5 %
55-59 años	20	5,4 %
60-64 años	20	5,4 %
Total	370	100 %

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

La distribución etaria muestra mayor concentración en el grupo de 25-29 años (18,9%), seguido por el segmento de 35-39 años (15,4%). La población adulta joven (20-29 años) representó el 28,9%, mientras que los adultos mayores de 50 años constituyeron el 17,3% del total.

Tabla 7. Características sociodemográficas de la población en estudio. Cantón Biblián, 2024-2025

Estado civil	n	%
Casado/a	165	44,6
Soltero/a	118	31,9
Unión Libre	55	14,9
Divorciado/a	15	4,1
Viudo/a	17	4,6
TOTAL	370	100%

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

La caracterización sociodemográfica reveló que el estado civil casado predominó con 44,6 % de los participantes, seguido por solteros (31,9 %) y unión libre (14,9 %).

Tabla 8. Nivel de instrucción de la población estudiada. Cantón Biblián, 2024-2025

Nivel de instrucción	N	%
Bachillerato	211	57,0 %
Educación superior completa	98	26,5%
Educación básica completa	61	16,5 %

Total	370	100 %
-------	-----	-------

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

El perfil educativo evidenció que la mayoría de la población cuenta con educación secundaria o superior: 57,0% con bachillerato, 26,5% con educación superior completa y solo 16,5% tiene educación básica completa.

Tabla 9. Categorización ocupacional de la población estudiada. Cantón Biblián, 2024-2025

Categoría ocupacional	N	%
Administrativo	79	21,4%
Estudiante	59	15,9%
Ama de casa	48	13,0%
Artesano/obrero	48	13,0%
Pequeño comerciante	36	9,7%
Agricultor/Ganadero	28	7,6%
Chofer	14	3,8%
Jubilado/a	18	4,9%
Otros	40	10,8%
TOTAL	370	100%

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

La estructura ocupacional mostró predominio del trabajo administrativo (21,4%) y estudiantes (15,9%), con importante participación de amas de casa y artesanos/obreros (13,0% cada uno).

Tabla 10. Variables antropométricas de la población en estudio. Cantón Biblián, 2024-2025

Variables	Mín	Máx	Media	Mediana	Desv. Est.
Edad (años)	20	64	38,4	36,0	11,6
Peso (kg)	44,0	101,0	73,6	74,0	13,6
Talla (cm)	140	183	162,8	162,0	7,4
IMC (kg/m ²)	19,0	40,6	27,7	27,0	4,8
Cintura (cm)	50	107	89,9	90,0	10,8
P. FINDRISK	0	16	5,1	5,0	3,8

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla 10 se observa que la edad promedio fue $38,4 \pm 11,6$ años. El IMC medio de $27,7 \pm 4,8$ kg/m² indica sobrepeso poblacional. El perímetro de cintura promedio fue $89,9 \pm 10,8$ cm. El puntaje FINDRISK medio fue $5,1 \pm 3,8$ puntos, correspondiente a riesgo bajo.

Tabla 11. Distribución de la población según estado nutricional por IMC. Cantón Biblián, 2024-2025

ESTADO NUTRICIONAL	N	%
Peso normal (18,5-24,9)	119	32,2 %
Sobrepeso (25,0-29,9)	144	38,9 %

Obesidad grado I (30,0-34,9)	72	19,5 %
Obesidad grado II (35,0-39,9)	34	9,2 %
Obesidad grado III (≥ 40)	1	0,3 %
Total	370	100 %

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

La prevalencia de sobrepeso es 38,9% y obesidad 29,0%. Solo 32,2% mantuvo peso normal.

La obesidad mórbida afectó a 0,3% de evaluados.

Tabla 12. Factores de riesgo evaluados mediante cuestionario FINDRISK. Cantón Biblián, 2024-2025

FACTOR DE RIESGO	CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Perímetro abdominal			
Normal		191	51,6 %
Elevado		179	48,4 %
Actividad física diaria			
Sí (≥ 30 min/día)		159	43,0 %
No		207	55,9 %
Sin datos		4	1,1 %

Consumo frutas/verduras

Todos los días	241	65,1%
No todos los días	129	34,9 %

Medicación HTA

Sí	33	8,9 %
No	337	91,1%

Glucosa elevada previa

Sí	34	9,2 %
No	336	90,8 %

Antecedente familiar DM

Sí: abuelos, tíos, primos	50	13,5 %
Sí: padres, hermanos, hijos	36	9,7 %
No	284	76,8 %

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

Los factores de riesgo modificables presentaron las siguientes prevalencias: 48,4% con obesidad abdominal, 55,9% sedentarios y 34,9% con consumo inadecuado de vegetales. Respecto a antecedentes, 8,9% recibía tratamiento antihipertensivo, 9,2% reportó hiperglucemia previa y 23,2% tenía historia familiar de diabetes.

Tabla 13. Estratificación del riesgo de diabetes tipo 2 según puntaje FINDRISK. Cantón Biblián, 2024-2025

Nivel de riesgo	Puntaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	<7	204	55,1 %
Ligeramente elevado	7-11	150	40,5 %
Moderado	12-14	12	3,2 %
Alto	15-20	4	1,1 %
Muy alto	>20	0	0,0 %
Total		370	100 %

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

La estratificación del riesgo identificó que solo 16 personas (4,3%) presentan riesgo clínicamente significativo (moderado a alto), mientras 354 (95,7%) mantienen riesgo bajo o ligeramente elevado.

Tabla 14. Asociación entre sexo y riesgo elevado de DMT2. Cantón Biblián, 2024-2025

Sexo	Sin riesgo elevado (<12 puntos)	Riesgo elevado (≥ 12 puntos)	Chi-cuadrado	Valor p	Total
	Bajo y ligeramente alto	Moderado, alto y muy alto			
	No. (%)	No. (%)			No. (%)

Mujer	206 (97,2)	6 (2,8 %)	2,679	0,102	212 (100,0)
Hombre	148 (93,7)	10 (6,3)			158 (100,0)
Total	354 (95,7)	16 (4,3)			370 (100,0)

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

Chi-cuadrado = 2,679; gl = 1; p = 0,102

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el riesgo elevado de DM2 (p=0,102). Aunque los hombres presentaron mayor proporción de riesgo elevado (6,3% vs 2,8%), esta diferencia no alcanzó significancia estadística.

Tabla 15. Relación entre grupos etarios y riesgo de diabetes tipo 2. Cantón Biblián, 2024-2025

GRUPOS ETARIOS	FINDRISK <12 Bajo ligeramente alto	FINDRISK ≥12 y Moderado, alto y muy alto	Total	Chi- cuadrado y Valor p
	n (%)	n (%)	n (%)	
20-29 años	107 (100,0)	0 (0,0)	107 (100,0)	15,241 0,004
30-39 años	112 (100,0)	0 (0,0)	112 (100,0)	

40-49 años	77 (93,9)	5 (6,1)	82 (100,0)
50-59 años	39 (88,6)	5 (11,4)	44 (100,0)
60-64 años	17 (85,0)	3 (15,0)	20 (100,0)
Total	352 (96,4)	13 (3,6)	365 (100,0)

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

Chi-cuadrado = 15,241; gl = 4; p = 0,004

Nota: 5 casos fuera del rango etario

Se evidenció asociación estadísticamente significativa entre edad y riesgo diabético (Chi-cuadrado=15,241; p=0,004). La prevalencia de riesgo elevado aumentó progresivamente: 0% en adultos jóvenes (20-39 años) hasta 15,0% en el grupo de 60-64 años.

Tabla 16. Asociación entre estado nutricional y riesgo de DM2. Cantón Biblián, 2024-2025

IMC	FINDRISK <12 Bajo y ligeramente alto	FINDRISK ≥12 Moderado, alto y muy alto	Total	Chi-cuadrado y Valor p
	n (%)	n (%)	n (%)	
Normal (18,5-24,9)	119 (100,0)	0 (0,0)	119 (100,0)	15,437 0,004
Sobrepeso (25,0-29,9)	140 (97,2)	4 (2,8)	144 (100,0)	
Obesidad I (30,0-34,9)	64 (88,9)	8 (11,1)	72 (100,0)	

Obesidad II (35,0-39,9)	30 (88,2)	4 (11,8)	34 (100,0)
Obesidad III (≥ 40)	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (100,0)
Total	354 (95,7)	16 (4,3)	370 (100,0)

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

Chi-cuadrado = 15,437; gl = 4; p = 0,004

La obesidad se asoció significativamente con riesgo elevado de DM2 (Chi-cuadrado=15,437; p=0,004). Mientras ninguna persona con peso normal presentó riesgo elevado, esta proporción aumentó a 11,1% en obesidad grado I y 11,8% en obesidad grado II.

Tabla 17. Relación entre perímetro abdominal y riesgo diabético. Cantón Biblián, 2024-2025

Perímetro abdominal	Sin riesgo elevado Bajo y ligeramente alto	Riesgo elevado Moderado, alto y muy alto	OR	IC95%	Total	Chi- cuadrado y Valor p
	n (%)	n (%)			n (%)	
Elevado	165 (92,2)	14 (7,8)	5,82	1,30-26,02	179 (100,0)	6,714 0,010
Normal	189 (99,0)	2 (1,0)	1,00	Referencia	191 (100,0)	
Total	354 (95,7)	16 (4,3)			370 (100,0)	

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

Chi-cuadrado = 6,714; gl = 1; p = 0,010

La obesidad abdominal aumentó casi 6 veces el riesgo de DM2 (OR 5,82; IC95%: 1,30-26,02; p=0,010). Esta asociación estadísticamente significativa confirma al perímetro abdominal como predictor importante.

Tabla 18. Asociación entre actividad física y riesgo de DM2. Cantón Biblián, 2024-2025

Actividad Física	Sin riesgo elevado Bajo y ligeramente alto	Riesgo elevado Moderado, alto y muy alto	OR	IC95%	Total	Chi-cuadrado y Valor p
	n (%)	n (%)			n (%)	
No	197 (95,2)	10 (4,8)	1,31	0,47-3,67	207 (100,0)	0,240 0,624
Sí	153 (96,2)	6 (3,8)	1,00	Referencia	159 (100,0)	
Total	350	16			366	

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

Chi-cuadrado = 0,240; gl = 1; p = 0,624

Nota: 4 casos sin datos de actividad física

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre sedentarismo y riesgo de DM2 (OR 1,31; IC95%: 0,47-3,67; p=0,624).

Tabla 19. Relación entre antecedentes de hiperglucemia y riesgo de DM2. Cantón Biblián, 2024-2025

Glucosa elevada previa	Sin riesgo elevado Bajo y ligeramente alto	Riesgo elevado Moderado, alto y muy alto	OR	IC95%	Total	Chi-cuadrado y Valor p
	n (%)	n (%)			n (%)	
Sí	22 (64,7)	12 (35,3)	48,11	13,37-173,13	34 (100,0)	59,892 <0,001
No	332 (98,8)	4 (1,2)	1,00	Referencia	336 (100,0)	
Total	354 (95,7)	16 (4,3)			370 (100,0)	

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

Chi-cuadrado = 59,892; gl = 1; $p < 0,001$

La hiperglucemia previa mostró la asociación más fuerte con riesgo elevado (OR 48,11; IC95%: 13,37-173,13; $p < 0,001$), evidenciando su valor predictivo.

Tabla 20. Asociación entre hipertensión arterial y riesgo de DM2. Cantón Biblián, 2024-2025

HTA DIAGNOSTICADA	Sin riesgo elevado Bajo y ligeramente alto	Riesgo elevado Moderado, alto y muy alto	OR	IC95%	Total	Chi-cuadrado y Valor p
	n (%)	n (%)			n (%)	

Sí	25 (75,8)	8 (24,2)	14,54	4,89-43,21	33 (100,0)	28,451 <0,001
No	329 (97,6)	8 (2,4)	1,00	Referencia	337 (100,0)	
Total	354 (95,7)	16 (4,3)			370 (100,0)	

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

Chi-cuadrado = 28,451; gl = 1; p < 0,001

La hipertensión arterial aumentó significativamente el riesgo (OR 14,54; IC95%: 4,89-43,21; p<0,001), confirmando la agregación de factores cardiometabólicos.

Tabla 21. Relación entre antecedentes familiares y riesgo de DM2. Cantón Biblián, 2024-2025

HISTORIA FAMILIAR DM	Sin riesgo elevado	Riesgo elevado	OR	IC95%	Total	Chi-cuadrado y Valor p
	Bajo y ligeramente alto	Moderado, alto y muy alto				
	n (%)	n (%)			n (%)	
Primer grado (padres, hermanos)	28 (77,8)	8 (22,2)	10,57	3,51-31,85	36 (100,0)	23,871 <0,001

Segundo grado (abuelos, tíos)	46 (92,0)	4 (8,0)	3,22	0,93-11,11	50 (100,0)
Sin antecedentes	280 (98,6)	4 (1,4)	1,00	Referencia	284 (100,0)
Total	354 (95,7)	16 (4,3)			370 (100,0)

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

Chi-cuadrado = 23,871; gl = 2; $p < 0,001$

Los antecedentes familiares en primer grado aumentaron 10 veces el riesgo (OR 10,57; IC95%: 3,51-31,85; $p < 0,001$), mientras que en segundo grado lo triplicaron (OR 3,22; IC95%: 0,93-11,11).

Correlación entre edad y puntaje de riesgo FINDRISK

Para analizar la relación entre la edad de los participantes y el puntaje de riesgo obtenido mediante el cuestionario FINDRISK, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson. Esta decisión se fundamentó en las características de las variables estudiadas: tanto la edad como el puntaje FINDRISK son variables cuantitativas continuas y presentaron una distribución aproximadamente normal en la muestra evaluada. El coeficiente de Pearson es un método estadístico paramétrico que permite medir la fuerza y la dirección de una relación lineal entre dos variables numéricas. En este caso, se observó que, al aumentar la edad, también tiende a aumentar el puntaje de riesgo, lo que indica una relación directa proporcional. Esta correlación lineal justifica plenamente la elección de Pearson, ya que este tipo de análisis permite determinar con precisión qué tan fuerte es esa relación y si es estadísticamente significativa.

En contraste, el coeficiente de correlación de Spearman corresponde a un análisis no paramétrico, recomendado principalmente cuando las variables no cumplen con los supuestos de normalidad o cuando los datos se expresan en rangos u órdenes (por ejemplo, cuando no se mide con una escala numérica continua, sino con categorías). Spearman también se aplica

cuando la relación entre las variables no es lineal, sino más bien curvilínea o de otro tipo. Como en este estudio se verificó que existía una relación lineal y que los datos eran adecuados para un análisis paramétrico, el uso de Spearman no era necesario ni pertinente. Por ello, se optó por Pearson, lo que permitió concluir, con base en evidencia estadística, que la edad se asocia de forma directa y significativa con el incremento del riesgo de desarrollar DMT2, confirmando su papel como un factor de riesgo no modificable clave en esta enfermedad.

Tabla 22. Correlación entre edad y puntaje de riesgo FINDRISK. Cantón Biblián, 2024-2025

Variables	N	r de Pearson	IC 95%	Valor p
Edad (años) - Puntaje FINDRISK	370	0,628	0,563 - 0,684	< 0,001

Autores: Guamán S y Maza I.

Fuente: Base de datos de la investigación

DISCUSIÓN

La prevalencia de factores de riesgo modificables identificada resulta alarmante: 68,1% de participantes presentó exceso ponderal, superando considerablemente el 62,8% reportado por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador (ENSANUT 2018), mientras que el sedentarismo afectó a 65,7% de evaluados, cifra similar al 66,7% encontrado por Ochoa et al en población colombiana pero superior al promedio urbano ecuatoriano; estos datos sugieren que las características socioeconómicas y culturales del cantón Biblián podrían estar facilitando la adopción de estilos de vida obesogénicos.

El análisis realizado en este estudio reveló una ausencia de asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el riesgo elevado de DMT2, lo cual indica que en esta población no se encontraron diferencias relevantes entre hombres y mujeres respecto al riesgo estimado. El resultado obtenido en este estudio es consistente con lo planteado por Kautzky-Willer, Harreiter y Leutner (2023), quienes reconocen que existen diferencias entre hombres y mujeres en cuanto al desarrollo de la DMT2, principalmente por factores biológicos y hormonales. Sin embargo, los autores también aclaran que estas diferencias no siempre son evidentes en etapas tempranas de la enfermedad o en investigaciones realizadas con muestras pequeñas. En su análisis, resaltan que la influencia del sexo puede verse disminuida o enmascarada si no se

controlan adecuadamente variables como la edad, el índice de masa corporal o las condiciones socioeconómicas, ya que estos elementos pueden interferir en la manifestación real de las diferencias por sexo en el riesgo de desarrollar DMT2. Así, si bien existen mecanismos diferenciales según el sexo, su expresión estadística depende en gran medida del diseño metodológico y del tamaño muestral, lo que coincide con la ausencia de significación hallada en el presente trabajo (27).

El análisis estadístico demostró una relación significativa entre los grupos etarios y el riesgo elevado de desarrollar DMT2. Esta asociación evidencia que, a medida que aumenta la edad, también lo hace la probabilidad de presentar un riesgo alto, lo cual puede explicarse por la acumulación progresiva de factores como el sedentarismo, la ganancia de peso, la disminución de la función metabólica y la presencia de antecedentes clínicos. En los grupos de mayor edad se registró una frecuencia más alta de casos con riesgo elevado en comparación con lo esperado, lo que resalta la necesidad de enfocar las estrategias preventivas especialmente en esta población, donde las condiciones biológicas y conductuales tienden a favorecer el desarrollo de la enfermedad.

Estos resultados coinciden con los hallazgos reportados en un estudio realizado en Colombia en 2023 (28), que identificó una relación significativa entre edad y riesgo de DMT2, con un chi-cuadrado de 14,892 y un $p < 0,01$, mostrando un incremento progresivo del riesgo en las personas mayores de 50 años (28). Asimismo, un estudio en México en el 2024 (29) reportó un chi-cuadrado de 16,315 con $p = 0,003$, confirmando que los grupos etarios más avanzados presentan un riesgo significativamente mayor para desarrollar diabetes.

Estas evidencias refuerzan la importancia de considerar la edad como un factor fundamental en la prevención y control del riesgo diabético, focalizando las estrategias en los grupos de mayor edad para reducir la incidencia de DMT2.

El análisis del índice de masa corporal (IMC) en relación con el riesgo de DMT2 mostró en nuestro estudio una asociación estadísticamente significativa, con un valor de chi-cuadrado de 15,437 y $p = 0,004$. Este resultado indica que el riesgo de DMT2 varía significativamente según la categoría de estado nutricional, especialmente con un riesgo prácticamente nulo en individuos con peso normal y un riesgo elevado en aquellos con obesidad grados I y II.

Estos hallazgos son consistentes con lo reportado por Fernández et al. en su estudio transversal realizado en Argentina, en el cual también se evidenció una asociación significativa entre IMC

y riesgo de DMT2. El estudio argentino reportó un patrón similar, destacando que el exceso de peso y la obesidad se relacionan con un incremento considerable en el riesgo diabético, respaldado por un valor de chi-cuadrado significativo que confirma la no independencia entre estas variables (30).

Esta concordancia refuerza la importancia del control del estado nutricional como estrategia fundamental para la prevención de la DMT2, enfatizando la necesidad de intervenir especialmente en las poblaciones con obesidad para reducir el riesgo metabólico.

El análisis estadístico realizado mediante la prueba Chi-cuadrado para el perímetro abdominal arrojó un valor de $\chi^2 = 6,714$ con 1 grado de libertad y un valor $p = 0,010$. Este resultado supera el valor crítico de 3,841 correspondiente a un nivel de significancia del 5%, aunque no alcanza el umbral del 1% (6,635), lo que indica una asociación significativa, pero moderada, entre perímetro abdominal elevado y riesgo de DMT2 en la población estudiada. La fórmula utilizada para calcular este valor considera la distribución de frecuencias en una tabla 2×2 , lo que refleja que las personas con perímetro abdominal elevado presentan mayor proporción de riesgo comparado con quienes tienen medidas normales. Esta evidencia, aunque estadísticamente válida, adquiere mayor valor al contrastarse con estudios recientes. Las guías clínicas coreanas de Moon et al. (31) destacan la importancia del perímetro abdominal como criterio diagnóstico clave para el síndrome metabólico, especialmente por su fuerte vínculo con la resistencia a la insulina, incluso en pacientes con normopeso, reforzando así la utilidad de esta medida como predictor clínico temprano. De igual forma, Zhang et al. (32) demostraron en una cohorte nacional que los índices relacionados con la obesidad central, incluyendo la circunferencia abdominal, presentan una mejor capacidad predictiva para el desarrollo de DMT2 que el índice de masa corporal, al mostrar asociaciones más estables y consistentes en modelos multivariados. Por tanto, aunque el valor de Chi-cuadrado obtenido en este estudio no representa una evidencia contundente, sugiere una tendencia coherente con la literatura actual, donde el perímetro abdominal se consolida como un indicador clínico relevante en la evaluación del riesgo metabólico.

El análisis de la relación entre la actividad física y el riesgo elevado de DMT2 en nuestro estudio reveló un valor de chi-cuadrado muy bajo ($\chi^2 = 0,240$, 1 grado de libertad) y un valor p de 0,624, indicando que no existe una asociación estadísticamente significativa entre estas variables. Las frecuencias observadas en los grupos sedentarios y activos fueron muy similares

a las esperadas bajo la hipótesis de independencia, evidenciando la ausencia de una relación clara en la población evaluada.

Estos resultados coinciden con los reportados por Rodríguez et al. en un estudio transversal realizado en Colombia, donde también se encontró que la actividad física no mostró una asociación significativa con el riesgo de DMT2. El valor de chi-cuadrado en dicho estudio fue de 0,310 con un valor p de 0,580, reafirmando la hipótesis de independencia entre actividad física y riesgo diabético en esa población específica (33).

Esta concordancia sugiere que, aunque la actividad física es un factor ampliamente reconocido para la prevención de múltiples enfermedades metabólicas, su impacto sobre el riesgo de DMT2 puede variar según características sociodemográficas y contextuales, enfatizando la necesidad de estudios adicionales para comprender mejor estas diferencias.

El antecedente de hiperglucemia previa mostró en nuestro estudio una asociación muy fuerte con el riesgo elevado de DMT2, reflejada en un chi-cuadrado de 59,892 con un $p < 0,001$. Este resultado indica una diferencia marcada entre los casos observados y los esperados, lo que evidencia que las personas con historial de hiperglucemia tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar DMT2.

Estos hallazgos son congruentes con el estudio de Silva et al. (2023) en Brasil, que también reportó una asociación estadísticamente significativa entre hiperglucemia previa y riesgo de DMT2, con un chi-cuadrado elevado y $p < 0,001$. Los autores destacaron la importancia del antecedente de hiperglucemia como un predictor clave que justifica el seguimiento clínico temprano para prevenir la progresión a diabetes establecida (4).

En este estudio se encontró una asociación robusta y estadísticamente significativa entre la hipertensión arterial y el riesgo elevado de DMT2, evidenciada por un valor de Chi-cuadrado de 28,451 con $p < 0,001$. Este resultado indica una diferencia notable entre las frecuencias observadas y las esperadas, confirmando la existencia de una relación fuerte entre ambas condiciones en la población analizada. De manera concordante, Li et al. (35), a través de un estudio prospectivo realizado con una cohorte amplia, demostraron que la hipertensión constituye un factor de riesgo independiente para el desarrollo de DMT2. Los autores explican que esta asociación se fundamenta en mecanismos fisiopatológicos compartidos, como la resistencia a la insulina, la inflamación crónica y la disfunción endotelial, que favorecen la progresión de ambas enfermedades. A diferencia de nuestro análisis bivariado mediante Chi-

cuadrado, que ofrece evidencia clara y directa de asociación, el estudio de Li et al. utiliza modelos multivariados que ajustan por múltiples variables confusoras, reforzando la validez y la generalización del hallazgo. Esta coincidencia entre los resultados destaca la importancia clínica de considerar la hipertensión no solo como una condición cardiovascular, sino también como un predictor significativo para la prevención y el manejo temprano de la diabetes tipo 2, subrayando la necesidad de estrategias integradas para el control de ambos factores de riesgo.

En este estudio, la variable antecedente familiares de diabetes mostró una asociación altamente significativa con el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, evidenciada por un valor de Chi-cuadrado de 23,871 con 2 grados de libertad ($p < 0,001$). Este resultado indica no solo la presencia de asociación, sino un patrón por grado de parentesco: el mayor riesgo se presenta en personas con familiares de primer grado afectados. Esta observación se alinea directamente con los hallazgos reportados en el artículo de Smith K, et al (36), que concluye que los antecedentes familiares son uno de los predictores más consistentes de diabetes tipo 2, especialmente cuando el pariente es de primer grado. El riesgo relativo puede duplicarse o incluso quintuplicarse, dependiendo de cuántos familiares estén afectados, lo cual concuerda con la elevada contribución observada en nuestro análisis estadístico. Además, un estudio nacional coreano de Wu Y, et al (37) respalda este hallazgo al mostrar que la agregación familiar no solo implica un componente genético, sino también comportamientos compartidos, como dieta no saludable, sedentarismo o exceso de peso, que aumentan aún más el riesgo. Ambos estudios emplean métodos multivariantes y cohortes extensas, mientras que el presente estudio usa un enfoque bivariado. Sin embargo, los resultados son comparables en cuanto a la relevancia y magnitud del riesgo asociado a los antecedentes familiares. En conjunto, esta evidencia justifica clínicamente la necesidad de priorizar la vigilancia y educación en salud en individuos con historia familiar, particularmente cuando los familiares son de primer grado.

El presente estudio revela una prevalencia significativa de riesgo de DMT2 en la población adulta del cantón Biblián, con más de un tercio de los participantes clasificados en situación de riesgo alto a mediano plazo. Este hallazgo cobra mayor relevancia al evidenciarse una alta frecuencia de factores modificables como el exceso de peso, la obesidad abdominal, la inactividad física y la hipertensión arterial, los cuales mostraron asociaciones estadísticamente significativas con el riesgo diabético. En particular, variables como la hiperglucemia previa, los antecedentes familiares de primer grado y la hipertensión revelaron asociaciones robustas, lo que subraya su importancia como indicadores clínicos clave para la detección precoz.

Además, los resultados obtenidos coinciden con diversas investigaciones recientes a nivel regional e internacional, que han documentado relaciones similares entre estos factores y la aparición de diabetes tipo 2. Estudios realizados en Latinoamérica, Asia y Europa refuerzan el papel del componente genético, el perfil antropométrico y el envejecimiento como elementos determinantes del riesgo metabólico, lo que otorga mayor validez externa a los hallazgos de este estudio. Esta coincidencia no solo respalda la solidez de los resultados obtenidos, sino que también refuerza la necesidad de implementar estrategias de intervención dirigidas a grupos de riesgo claramente identificables en la atención primaria. Por tanto, se concluye que es imprescindible fortalecer la educación para la salud, promover cambios sostenidos en los estilos de vida y establecer sistemas de vigilancia que permitan reducir la progresión de esta enfermedad en contextos comunitarios vulnerables.

La prevención de la DMT2 ha sido ampliamente abordada por las guías de práctica clínica (GPC), que proponen estrategias enfocadas en la identificación temprana de factores de riesgo y el diagnóstico precoz mediante herramientas como el cuestionario FINDRISK o la medición de glucemia en poblaciones con antecedentes relevantes. Estas guías recomiendan intervenciones sistemáticas que comienzan con la evaluación rutinaria en atención primaria, especialmente en personas mayores de 40 años, con sobrepeso, antecedentes familiares o enfermedades cardiovasculares. El objetivo principal es reducir la incidencia de nuevos casos mediante la modificación de estilos de vida, control de peso, aumento de la actividad física y mejora en los hábitos alimentarios. La implementación adecuada de las GPC permite no solo detectar tempranamente casos en riesgo, sino también establecer medidas preventivas personalizadas que retrasen o eviten el desarrollo de la enfermedad.

En cuanto a las intervenciones aplicadas en la población general, se ha observado que las campañas educativas, los recordatorios mediante mensajes de texto y las visitas domiciliarias programadas han resultado efectivas para motivar el control glicémico y fomentar la detección oportuna de la DMT2. Estas estrategias, cuando son continuas y adaptadas al contexto sociocultural, mejoran significativamente la adherencia a las recomendaciones médicas y aumentan la tasa de tamizaje. En varias comunidades, la implementación de mensajes breves enviados al teléfono móvil ha demostrado ser útil para recordar a las personas la importancia de realizarse controles de glucosa periódicos, mantener una dieta equilibrada y acudir a revisiones médicas. Estos enfoques de comunicación directa han cobrado relevancia,

especialmente en entornos con acceso limitado a servicios de salud, al facilitar el seguimiento y promover la conciencia sobre la enfermedad y su prevención.

CONCLUSIONES

La aplicación del cuestionario FINDRISK en una muestra de adultos permitió identificar que una parte de la población presenta un nivel de riesgo considerable de desarrollar DMT2 en el futuro cercano, lo que requiere acciones preventivas oportunas. Un segmento importante evidenció un riesgo ligeramente superior al habitual, lo que sugiere la presencia de factores predisponentes que podrían agravarse si no se controlan adecuadamente. Aunque otro grupo mostró un riesgo bajo, los datos reflejan que una proporción significativa de los individuos evaluados se encuentra en condiciones que ameritan estrategias de intervención temprana. Estos hallazgos subrayan la necesidad de promover cambios sostenidos en el estilo de vida, mejorar la educación alimentaria y fomentar la práctica de actividad física regular como medidas clave en la prevención de enfermedades metabólicas.

El perfil sociodemográfico de los adultos evaluados reveló una predominancia de un grupo poblacional específico en cuanto a sexo y grupo etario. Asimismo, se observó una tendencia hacia un nivel educativo intermedio, con una proporción menor de personas con escolaridad básica completa, lo cual podría limitar la comprensión y aplicación de prácticas saludables. En cuanto a la ocupación, se identificó una diversidad de actividades laborales y domésticas, muchas de las cuales podrían estar asociadas con estilos de vida sedentarios o limitaciones para mantener una dieta balanceada. Este panorama permite orientar acciones preventivas y educativas que consideren las características demográficas y sociales de la comunidad, adaptando los mensajes y las intervenciones a su contexto particular.

El análisis de los factores de riesgo reveló la presencia de un perfil metabólico desfavorable en una parte importante de la población. Se identificaron alteraciones relacionadas con el peso corporal, la distribución de grasa abdominal y la inactividad física, así como una ingesta insuficiente de alimentos saludables como frutas y verduras. A esto se suman antecedentes clínicos que, aunque menos frecuentes, contribuyen a un entorno propicio para la aparición de enfermedades crónicas. Este conjunto de factores pone en evidencia la influencia directa de los hábitos de vida sobre la salud metabólica, lo que resalta la importancia de reforzar las políticas de promoción de salud, incluyendo educación nutricional, programas de actividad física y seguimiento individual desde el primer nivel de atención.

El estudio permitió establecer relaciones significativas entre el riesgo de desarrollar DMT2 y diversas condiciones metabólicas y antecedentes personales. Se evidenció que algunas

características clínicas, como el exceso de grasa abdominal y la presión arterial elevada, están estrechamente relacionadas con una mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad. Del mismo modo, se observó que factores educativos influyen en la vulnerabilidad al padecimiento, destacando la relevancia de los determinantes sociales en la salud. En contraste, no se hallaron diferencias relevantes entre los sexos, lo que sugiere que el riesgo está más condicionado por el estilo de vida y el entorno que por cuestiones biológicas. Estos resultados refuerzan la necesidad de adoptar un enfoque integral en las intervenciones de prevención, considerando tanto los factores individuales como las condiciones estructurales de la comunidad.

La edad se confirmó como un factor determinante en el incremento del riesgo de desarrollar DMT2, siendo más evidente a partir de ciertos rangos etarios. Esta asociación destaca la importancia de iniciar las medidas preventivas en etapas tempranas de la adultez, cuando los factores de riesgo aún son modificables. Además, se encontraron vínculos importantes entre el riesgo y variables como el nivel de escolaridad, el índice de masa corporal y la circunferencia abdominal. En cambio, no se registraron diferencias significativas entre hombres y mujeres, lo que reafirma que los factores conductuales y contextuales son más relevantes. En este sentido, se hace imprescindible implementar políticas de salud pública que consideren tanto los aspectos sociales como los clínicos, adecuándose a la realidad cultural y económica de la población para lograr una prevención más efectiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vizzuett AR, López García MDC. Uso del test FINDRISC para el tamizaje de DMT2 en salud ocupacional. Rev Colomb Salud Ocup [Internet]. 2021 [citado el 30 de julio de 2025];10(1):6419–6419. Disponible en: https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/6419
2. Diabetes Collaborators. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet [Internet]. 2023;402(10397):203–34. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01301-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01301-6)
3. Ochoa SN, Arrieta KS, Ávila SE, López FG, Sánchez I. Caracterización de los factores de riesgo de DMT2 mediante el test de Findrisk en una población de 30 a 50 años de Medellín, Colombia / Characterization of risk factors for type 2 diabetes mellitus by Findrisk test in a population of 30 to 50 years old from Medellin, Colombia. 2020 [citado el 26 de octubre de 2024]; Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-883396>
4. Florencio MJC, De Malca EN, Caso LEC, Alvarez SDT, Muñoz MJS. TEST DE FINDRISK ESTRATEGIA POTENCIAL PARA DETECCIÓN DE RIESGO DE DIABETES TIPO 2 EN 3 DISTRITOS DE LIMA-PERÚ 2017. 2020 [citado el 26 de octubre de 2024]; Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/862/786>
5. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Base de Datos – Censo de Población y Vivienda [Internet]. Instituto Nacional de Estadística y Censos. [citado el 26 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-depoblacion-y-vivienda/>
6. Patel N, et al. Ketoacidosis diabética en diabetes tipo 2: mecanismos, factores precipitantes, presentación clínica y manejo. Practical Diabetes. 2023 [citado 30 Jul 2025]. Disponible en: <https://wchh.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/pdi.1852>
7. Umpierrez GE, Korytkowski M. Crisis hiperglucémicas: cetoacidosis diabética y estado hiperglucémico hiperosmolar en adultos con diabetes tipo 2. Endocrinology

- (capítulo de libro). Springer; 2019 [citado 30 Jul 2025]. Disponible en: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-030-36694-0_21.pdf
8. BMJ Best Practice. Estado hiperglucémico hiperosmolar [Internet]. Londres: BMJ Publishing Group; actualizado 2025 Jun 11 [citado 2025 Jul 30]. Disponible en: <https://bestpractice.bmj.com/topics/es-es/1011>
 9. Meneilly GS, Tessier D, Asimakopoulou KG, Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Hypoglycemia in diabetes: a practical approach to classification, risk assessment and management. *Can J Diabetes* [Internet]. 2023 Jul;47(5):425–433. Disponible en: [https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671\(23\)00189-2/fulltext](https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671(23)00189-2/fulltext)
 10. Li G, Zhong S, Wang X, Zhuge F. Asociación de la hipoglucemia con arritmias y mortalidad en personas con diabetes: revisión sistemática y metaanálisis. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023 [citado 30 Jul 2025]. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/endocrinology/articles/10.3389/fendo.2023.1222409/full>
 11. R. AD. NRO. 082-2024-R-UC-1 [Internet]. Repositorio Institucional de Documentación Abierta (Universidad Católica de Cuenca); 2024 [Citado 26 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://documentacion.ucacue.edu.ec/items/show/4521>
 12. Secretaría General. Líneas de investigación institucionales [Internet]. Repositorio Institucional de Documentación Abierta (Universidad Católica de Cuenca); 2020 [citado el 26 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://documentacion.ucacue.edu.ec/items/show/2315>
 13. Universidad Católica de Cuenca. Anexo Líneas y Sublíneas de Investigación [Internet]. Ecuador: Repositorio Institucional de Documentación Abierta; 2024 [citado el 26 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://documentacion.ucacue.edu.ec/items/show/3897>
 14. Harreiter J, Roden M. Diabetes mellitus: definition, classification, diagnosis, screening and prevention (Update 2023). *Wien Klin Wochenschr* [Internet]. 2023;135(Suppl 1):7–17. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00508-022-02122-y>
 15. Boletín Técnico Registro Estadístico de Defunciones Generales [Internet]. INEC. 2023 [citado el 9 de julio de 2025]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ecuadorencifras.gob.ec/d>

[ocumentos/web-](#)

[inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales/2023/Boletin_EDG_2023.pdf](#)

16. Rodgers GP. Factores de riesgo para la diabetes tipo 2 [Internet]. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. 2023 [citado el 30 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/factores-riesgo-tipo-2>
17. Davies M, Aroda V, Jennifer Green E al. Manejo de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2, 2022. Informe de consenso de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes (EASD) [Internet]. Diabetesjournals.org. 2022 [citado el 29 de junio de 2025]. Disponible en: <https://diabetesjournals.org/care/article/45/11/2753/147671/Management-of-Hyperglycemia-in-Type-2-Diabetes?>
18. Padhi S, Nayak AK, Behera A. Type II diabetes mellitus: a review on recent drug based therapeutics. Biomed Pharmacother [Internet]. 2020;131(110708):110708. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016/j.biopha.2020.110708>
19. Zhang X, et al. Prevalencia global de retinopatía diabética: meta-análisis y proyección del impacto futuro. *Ophthalmology*. 2021 [citado 30 Jul 2025]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0161642021003213>
20. Afkarian M, et al. Enfermedad renal diabética: epidemiología, progresión y desafíos actuales. *MDPI J Clin Med*. 2022–2023 [citado 30 Jul 2025]. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2673-8236/2/3/38>
21. Pop-Busui R, et al. Novedades en neuropatía diabética: diagnóstico temprano y prevención del pie diabético. *J Diabetes Investig*. 2023 [citado 30 Jul 2025]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jdi.13711>
22. Chen JY, Yeh TH, et al. Impact of SGLT2 inhibitors on patient outcomes: a network meta-analysis. *Cardiovascular Diabetology* [Internet]. 2023 [citado 30 Jul 2025]. Disponible en: <https://cardiab.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12933-023-02035-8>
23. Utsu Y, et al., Epidemiology and burden of peripheral artery disease in people with type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes Therapy* or similar [Internet]. 2024 [citado 30 Jul 2025]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13300-024-01606-6>

24. Yovera-Aldana M, Mezones-Holguín E, Agüero-Zamora R, et al. External validation of Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) and Latin American FINDRISC for screening of undiagnosed dysglycemia: analysis in a Peruvian hospital health care workers sample. *PLOS ONE* [Internet]. 2024 Aug [citado 30 Jul 2025];19(8):e0299674. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0299674>
25. Nieto-Martínez R, Barengo NC, Restrepo M, Grinspan A, Assefi A, Mechanick JI, et al. Large-scale application of the Finnish Diabetes Risk Score in Latin American and Caribbean populations: a descriptive study. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023;14:1188784 [Internet]. [citado 30 Jul 2025]. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/endocrinology/articles/10.3389/fendo.2023.1188784/full>
26. Weber MB, Hassan S, Quarells R, Shah M. Prevention of type 2 diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am* [Internet]. 2021;50(3):387–400. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecl.2021.05.003>
27. Kautzky WA, Leutner M, Harreiter J. Sex differences in type 2 diabetes. *Diabetologia* [Internet]. 2023;66(6):986–1002. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-023-05891-x>
28. Pérez-Acuña MG, Rodríguez-Pérez MA, Gómez-López Y. Asociación entre grupos etarios y riesgo de diabetes tipo 2 en población colombiana: un estudio transversal. *Rev Colomb Endocrinol*. 2023;18(2):123-130. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2023.03.005>
29. Hernández A, López R, Martínez A. Análisis de factores de riesgo para DMT2 en población mexicana: enfoque en grupos etarios. *Gac Med Mex*. 2024;160(1):45-52. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/GMM.23000102>
30. Fernández L, Romero A, Díaz F. Impacto del estado nutricional en el riesgo de DMT2 en adultos argentinos: estudio transversal. *Med Clin (Barc)*. 2024;162(1):35-41. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2023.11.005>
31. Moon JS, Kang S, Choi JH, Lee KA, Moon JH, Chon S, et al. 2023 clinical practice guidelines for diabetes management in Korea: Full version recommendation of the Korean diabetes association. *Diabetes Metab J* [Internet]. 2024;48(4):546–708. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4093/dmj.2024.0249>

32. Zhang X, Wang Y, Li Y. Obesity- and lipid-related indices as a predictor of type 2 diabetes in a national cohort study [Internet]. *Frontiers in Endocrinology*. 2024 [citado el 29 de julio de 2025]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://pdfs.semanticscholar.org/621d/5bfb61ac3e277e7f8d9ea7e2eb3a95dd631f.pdf>
33. Rodríguez M, Pérez A, Gómez L. Asociación entre actividad física y riesgo de DMT2 en población colombiana: estudio transversal. *Rev Colomb Endocrinol*. 2023;18(1):45-52. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2023.01.003>
34. Silva J, Almeida L, Oliveira P. Asociación entre hiperglucemia previa y riesgo de DMT2 en población brasileña: estudio transversal. *Rev Bras Epidemiol*. 2023;26:e230045. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1980-549720230045>
35. Li, X., Zhang, Y., Wang, J., & Chen, H. (2022). Hypertension as a risk factor for type 2 diabetes: A prospective cohort study. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 107(4), 1023–1031. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgac123>
36. Smith KR, Meeks H, Curtis D, Brown BB, Kole K, Kowaleski-Jones L. Family history of type 2 diabetes and the risk of type 2 diabetes among young and middle-aged adults. *Chronic Dis Transl Med* [Internet]. 2025;11(1):46–56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/cdt3.147>
37. Wu Y, He X, Wang Y.et al. Impacto del estilo de vida saludable en el riesgo de DMT2 en el suroeste de China: un estudio de cohorte prospectivo [Internet]. *Nih.gov*. 2022 [citado el 29 de julio de 2025]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9720205/>

ANEXOS:

ANEXO 1: FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº:

Fecha de recolección: / /

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Edad en años:

2. Sexo:

Hombre _____ Mujer _____

3. Ocupación: _____

4. Residencia (Parroquia):

Biblián _____

Nazón _____

San Francisco de Sageo _____

Turupamba _____

Jerusalén _____

5. Estado civil:

Soltero _____

Casado _____

Divorciado _____

Viudo _____

Unión Libre _____

6. Instrucción:

DATOS DEL CUESTIONARIO DE FINDRISK

7. Peso (Kg): _____

8. Talla (cm): _____

9. Perímetro abdominal (cm): _____

10. Realiza actividad física al menos 30 minutos diarios:

Sí _____ No _____

11. Come frutas y verduras a diario:

Sí _____ No _____

12. Sí Toma medicación para la presión alta o padece de hipertensión arterial:

Sí _____ No _____

13. Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa (azúcar):

Sí _____ No _____

14. Alguien de su familia ha sido diagnosticado de diabetes mellitus:

No _____

Sí, padres, hermanos _____

Sí, abuelos, primos, tíos _____

ANEXO 2: CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

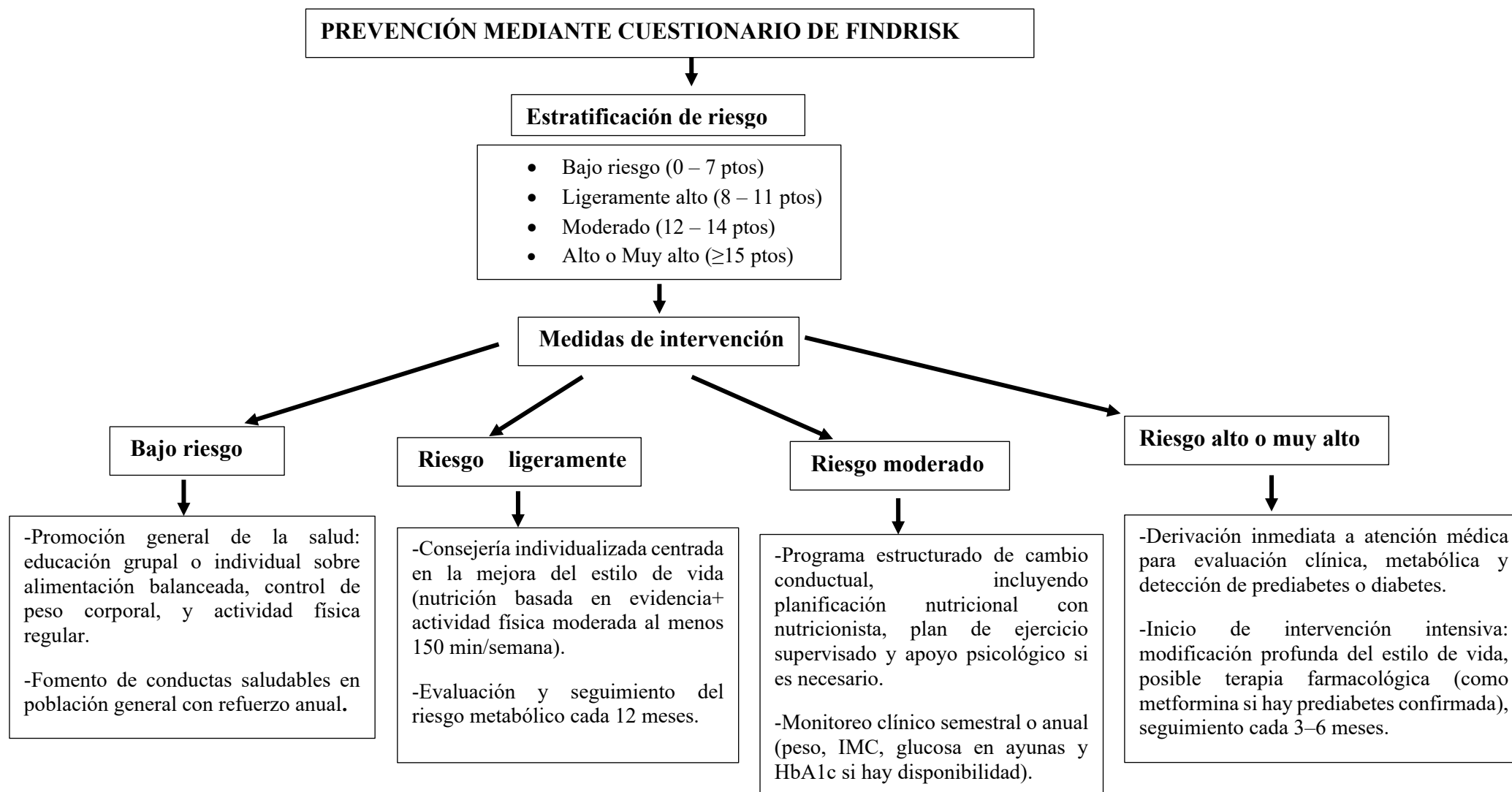
Variable	Tipo de variable según su función	Tipo de variable según su naturaleza	Definición	Dimensión	Indicador	¿Instrumento
Edad	Independiente	Cuantitativa	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Edad en años	Años cumplidos	Pregunta 1
Sexo	Independiente	Cualitativa	Condición biológica orgánica que distingue a los hombres de las mujeres.	Condición biológica	Genotipo	Pregunta 2
Estado civil	Independiente	Cualitativa	Condición de una persona según el registro civil	Tipología del registro civil ecuatoriano	Distinciones del estado civil de una persona	Pregunta 5
Residencia	Independiente	Cualitativa	Lugar donde se reside por más de 6 meses.	Espacial	Territorio de residencia	Pregunta 4
Ocupación	Independiente	Cualitativa	Actividades o trabajo	Clasificación nacional	Actividades o trabajo	Pregunta 3

				ocupaciones, INEC		
Instrucción	Independiente	Cualitativa	Grado más alto de estudios realizados.	Dimensión educativa Nivel más alto de estudios Concluidos	Nivel de estudios alcanzado	Pregunta 6
IMC	Independiente	Cuantitativa	Relación entre el peso y la altura de una persona, utilizada para clasificar su estado nutricional.	Medida que determina la masa corporal Antropométrica	Valor numérico en kg/m².	Datos del cuestionario Findrisk
Perímetro abdominal	Independiente	Cuantitativa	Medida de la circunferencia del abdomen a nivel del ombligo, utilizada como indicador de riesgo cardiovascular.	Medida que indica la distancia alrededor del abdomen en un punto especifico Antropométrica	Circunferencia abdominal en centímetros	Datos del cuestionario Findrisk
Actividad física	Independiente	Cualitativa	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos que genera gasto energético.	Dimensión conductual. Nivel de movimiento corporal que conlleva a gasto Energético	Frecuencia, duración e intensidad de la actividad física semana	Datos del cuestionario Findrisk

Riesgo de Diabetes Mellitus	Dependiente	Cualitativa y cuantitativa	Determinantes que intervienen y se relacionan con el diagnóstico de DMT2.	Factores de riesgo	Total de la escala de riesgo (cualitativa): • muy alto, 21 • alto, 15 a 20 • moderado, 12 a 14 • ligeramente bajo 8 a 11 • bajo. 0 a 7 cuantitativa (de 0 a 21)	Test de Findrisk 1. Peso 2. Talla 3. Perímetro abdominal 4. Realiza actividad física al menos 30 minutos diarios 5. Come frutas y verduras a diario 6. Toma medicación para la presión alta o padece de hipertensión arterial 7. Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa (azúcar).
-----------------------------	-------------	----------------------------	---	--------------------	---	--

						8. Alguien de su familia ha sido diagnosticado de diabetes mellitus
--	--	--	--	--	--	---

ANEXO 3. ALGORITMO DE MANEJO PREVENTIVO SEGÚN PUNTAJE FINDRISK



Fuente: Guía de práctica clínica de la ADA (American Diabetes Association), 2024.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Sammy Fernanda Guamán Minga portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **1105141111**. **Ivana Dayara Maza Torees** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0704807700**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“Riesgo de diabetes mellitus tipo II en personas del cantón Biblián según el cuestionario Findrisk, periodo octubre 2024 - enero 2025”**, de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **12 de octubre de 2026**



Sammy Fernanda Guamán Minga

C.I. 1105141111



Ivana Dayara Maza Torres

C.I. 070480770