



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 ADULTOS DE
LAS PARROQUIAS BORRERO Y COJITAMBO DEL CANTÓN
AZOGUES SEGÚN EL CUESTIONARIO FINDRISK, PERIODO
OCTUBRE 2024 - MARZO 2025**

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

AUTOR: JOHANNA ANAHI ANDRADE VÁSQUEZ

JANETH ALEXANDRA MOROCHO QUIZHPILEMA

DIRECTOR: MARIA SILVANA CALLE GUTIÉRREZ

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 ADULTOS DE
LAS PARROQUIAS BORRERO Y COJITAMBO DEL CANTÓN
AZOGUES SEGÚN EL CUESTIONARIO FINDRISK, PERIODO
OCTUBRE 2024 - MARZO 2025**

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

AUTOR: JOHANNA ANAHI ANDRADE VÁSQUEZ

JANETH ALEXANDRA MOROCHO QUIZHPILEMA

DIRECTOR: MARIA SILVANA CALLE GUTIERRÉZ

AZOGUES - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Johanna Anahi Andrade Vásquez portadora de la cédula de ciudadanía N° 0350084216. Declaro ser el autor de la obra: "Riesgo de diabetes mellitus tipo II en adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario Findrisk, periodo octubre 2024 - marzo 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, 08 de octubre de 2026



Validar digitalmente en FirmatEC:
Código electrónico: 001
JOHANNA ANAHI
ANDRADE VÁSQUEZ

F:

Johanna Anahi Andrade Vásquez

C.I. 0350084216



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Janeth Alexandra Morocho Quizhpilema portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0350154886**.
Declaro ser el autor de la obra: **Riesgo de diabetes mellitus tipo II en adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario Findrisk, periodo octubre 2024 - marzo 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, 08 de octubre de 2026



Verificar documento en Findrisk:
Firmado digitalmente por:
JANETH ALEXANDRA
MOROCHO QUIZHPILEMA

F:

Janeth Alexandra Morocho Quizhpilema

C.I. 0350154886

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

DRA. MARIA SILVANA CALLE GUTIÉRREZ, ESP.

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

De mi consideración

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: Riesgo de diabetes mellitus tipo II en adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario Findrisk, periodo octubre 2024 - marzo 2025 realizado por: Johanna Anahí Andrade Vásquez y Janeth Alexandra Morocho Quizhpilema, con documentos de identidad: CI. 0350084216, CI. 0350154886 previo a la obtención del título profesional 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, 08 de octubre de 2026



DRA. MARIA SILVANA CALLE GUTIÉRREZ, ESP.

0302220074

DIRECTOR/ TUTOR

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por concederme vida, salud y fortaleza para llegar hasta aquí. Su presencia, aunque invisible, ha sido guía y luz constante a lo largo de este camino. A mi compañera Janeth, por el compromiso, respeto y responsabilidad compartidos durante este trabajo conjunto. A mi familia, por su apoyo incondicional. A mis padres, por su amor y sacrificio; a mis hermanos, por su cercanía y compañía constante; a mis sobrinos, por ser inspiración diaria; y a mis tíos y abuelito, por su cariño y palabras de aliento. Gracias a todos por sostenerme en cada etapa de este proceso.

Agradezco a cada docente de la Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues, por su vocación, conocimiento y formación integral. A la Dra. María Silvana Calle Gutiérrez, por su guía académica, acompañamiento constante y dedicación durante el proceso de esta investigación.

Johanna Anahí Andrade Vásquez

Agradezco a Dios y a la Virgen María, por fortalecerme en los momentos difíciles y darme esperanza cuando parecía que no había salida. A la Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues, por brindarme conocimientos, valores y formación profesional. A mi familia, por ser mi soporte. A mi hermana, por estar siempre presente; a mi tío Freddy y mi tía Ana, por sus consejos, compañía y generosidad; a mi abuelito Pedro, por su amor y sabiduría y a la memoria de mi mamá y mi abuelita Nicolasa, quienes siguen siendo mi mayor motivación. A mi padre, por su apoyo y ejemplo. Gracias a todos los que, de alguna manera, hicieron posible este logro. Agradezco especialmente a la Dra. Silvana Calle Gutiérrez, por su guía académica, acompañamiento constante y dedicación durante el proceso de esta investigación. A mi compañera Johanna, por compartir este desafío con responsabilidad, respeto y trabajo conjunto.

Janeth Alexandra Morocho Quizhpilema

DEDICATORIA

Dedico esta tesis con profundo cariño y gratitud a mi padre, cuyo esfuerzo y sacrificio han sido la base de mi formación académica y personal. A mi madre, por su apoyo constante, su fe inquebrantable y su presencia en cada etapa de este camino. A mis hermanas y a mi hermano, por su compañía, sus palabras de ánimo y su amor incondicional, que me impulsaron a seguir adelante incluso en los momentos más difíciles.

Johanna Anahí Andrade Vásquez

Dedico esta tesis con todo mi gratitud y amor a Dios y a mi familia quienes siempre me han apoyado incondicionalmente, siendo la base sólida de todos mis sueños siendo mis mayores motivadores apoyándome con palabras de aliento además su ejemplo de esfuerzo y perseverancia me han servido de estímulo para culminar esta etapa tan importante, sin su amor, paciencia y apoyo incondicional nada de esto habría sido posible.

Janeth Alexandra Morocho Quizhpilema

Riesgo de diabetes mellitus tipo II en adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario Findrisk, periodo octubre 2024 - marzo 2025

RESUMEN

Antecedentes: La Diabetes Mellitus tipo II constituye un problema de salud pública. Las poblaciones rurales presentan mayor vulnerabilidad. **Objetivo:** Determinar el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II en adultos de 20 a 64 años de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues, mediante aplicación del cuestionario FINDRISK, durante octubre 2024 – marzo 2025. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo y transversal realizado en 357 adultos seleccionados mediante muestreo probabilístico estratificado (143 de Cojitambo; 214 de Borrero). Se aplicó el cuestionario FINDRISK validado y se registraron medidas antropométricas. El análisis estadístico fue descriptivo y bivariado, mediante la prueba de chi-cuadrado con un intervalo de confianza del 95 %. **Resultados:** La edad media fue de 41,8 años (IC95 %: 40,3–43,3). El 21,0 % en Cojitambo y Borrero con 26,2 % presentaron riesgo alto o muy alto para desarrollar diabetes. La prevalencia de sobrepeso u obesidad fue del 77,9 %. Se observaron diferencias significativas entre parroquias en sedentarismo (49,7 % vs. 62,6 %; $p = 0,015$), consumo inadecuado de frutas y verduras (21,7 % vs. 39,7 %; $p < 0,001$), hipertensión arterial (19,6 % vs. 35,0 %; $p = 0,002$) y antecedentes de hiperglucemia (35,0 % vs. 46,7 %; $p = 0,027$). **Conclusiones:** Existe una prevalencia de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo II en ambas parroquias, con predominio de factores modificables. Se requieren intervenciones preventivas enfocadas en la promoción de actividad física y una mejora en los patrones alimentarios. Estos hallazgos respaldan la necesidad de fortalecer la atención primaria rural.

Palabras clave: adultos, diabetes mellitus tipo II, factores de riesgo, Findrisk, prevención primaria

Risk of Type 2 Diabetes Mellitus in Adults from the Borrero and Cojitambo Parishes of
the Canton of Azogues According to the FINDRISK Questionnaire, October 2024–
March 2025

ABSTRACT

Background: Type 2 diabetes mellitus constitutes a public health problem. Rural populations are more vulnerable. **Objective:** To determine the level of risk of developing type 2 diabetes mellitus in adults aged 20 to 64 years from the Borrero and Cojitambo parishes of the canton of Azogues through the application of the FINDRISK questionnaire during October 2024–March 2025. **Methodology:** An observational, descriptive, and cross-sectional study was conducted in 357 adults selected through stratified probability sampling (143 from Cojitambo; 214 from Borrero). The validated FINDRISK questionnaire was administered, and anthropometric measurements were recorded. Statistical analysis was descriptive and bivariate, using the chi-square test with a 95% confidence interval. **Results:** The mean age was 41.8 years (95% CI: 40.3–43.3). A high or very high risk of developing diabetes was found in 21.0% of participants in Cojitambo and 26.2% in Borrero. The prevalence of overweight or obesity was 77.9%. Significant differences between parishes were observed in sedentary behavior (49.7% vs. 62.6%; $p = 0.015$), inadequate fruit and vegetable consumption (21.7% vs. 39.7%; $p < 0.001$), hypertension (19.6% vs. 35.0%; $p = 0.002$), and a history of hyperglycemia (35.0% vs. 46.7%; $p = 0.027$). **Conclusions:** There is a prevalence of risk of developing type 2 diabetes mellitus in both parishes, with a predominance of modifiable factors. Preventive interventions focused on promoting physical activity and improving dietary patterns are required. These findings support the need to strengthen rural primary care.

Keywords: adults, type 2 diabetes mellitus, risk factors, FINDRISK, primary prevention.

INDICE

AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORIA	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
CAPITULO I	1
1.1. INTRODUCCION	1
1.2. JUSTIFICACION	2
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo General	5
1.4.2. Objetivos Específicos	5
CAPITULO II: FUNDAMENTO TEORICO	5
2. Marco contextual	5
2.1. Definición	5
2.1.1. Epidemiología a nivel mundial	6
2.1.2. Epidemiologia en Ecuador	6
2.2. Descripción del lugar de investigación	6
2.2.1. Factores de riesgo en el contexto local	7
2.3. Marco Teórico	7
2.3.1. Patogenia	7
2.3.2. Manifestaciones clínicas	8
2.3.3. Diagnóstico	8
2.3.4. Complicaciones microvasculares	8
2.4. Cuestionario FINDRISK	9
CAPITULO III: METODOLOGÍA	9
3.1. Tipo de estudio	9
3.2. Área de estudio	10
3.3. Periodo de la investigación	10
3.5. Tamaño muestral	10
3.6. Selección de muestra	11
3.7. Recolección de datos	13

3.7.1. Instrumento:	13
3.7.2. Cuestionario FINDRISK	13
3.7.3. Validación del instrumento	13
3.7.4. Mediciones antropométricas	13
3.8. Análisis de datos.....	14
3.8.1. Estadística descriptiva	14
3.8.2. Estadística inferencial.....	14
3.8.3. Control de sesgos	14
3.9. Aspectos éticos	14
CAPITULO IV: RESULTADOS	15
Características sociodemográficas poblacionales	16
Factores de riesgo para Diabetes Mellitus Tipo II.....	20
Evaluación del riesgo mediante cuestionario FINDRISK	24
RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO II SEGÚN CUESTIONARIO FINDRISK. TABLAS CRUZADAS.....	26
Análisis detallado por parroquia	29
Parroquia Cojitambo (n=143)	29
Parroquia Borrero	32
ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE PARROQUIAS	36
ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE PARROQUIAS	38
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	39
NIVEL DE INSTRUCCIÓN Y RIESGO DE DIABETES	39
OCUPACIÓN Y RIESGO DE DIABETES	40
SEXO Y RIESGO DE DIABETES.....	40
COMPARACIÓN ENTRE PARROQUIAS	41
Hallazgos Clave del Análisis Estadístico	41
HALLAZGOS CLAVE DEL ANÁLISIS BIVARIADO	42
CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO	44
CAPITULO V: DISCUSIÓN	45
RESUMEN DE HALLAZGOS CLAVE	45
COMPARACIÓN CON ESTUDIOS SIMILARES	46
EXPLICACIONES POSIBLES	46
IMPLICACIONES CLÍNICAS Y SOCIALES.....	47
ANÁLISIS DE FACTORES MODIFICABLES.....	47

LIMITACIONES DEL ESTUDIO	47
RECOMENDACIONES PARA INVESTIGACIÓN FUTURA	48
CAPITULO VI: CONCLUSIONES	48
BIBLIOGRAFÍA	50
ANEXOS.....	53
.....	61

CAPITULO I

1.1. INTRODUCCION

La Diabetes Mellitus tipo II representa una problemática médica de alta relevancia, caracterizada por un inicio insidioso y asintomático en sus etapas tempranas. Esta enfermedad metabólica se desarrolla cuando las células beta pancreáticas producen cantidades insuficientes de insulina o cuando los tejidos periféricos muestran resistencia a su acción, generando hiperglucemia crónica. La progresión silenciosa de la patología puede prolongarse durante años, hasta que se manifiesta con complicaciones severas como nefropatía, retinopatía o enfermedades vasculares. Se estima que entre el 30 % y 50 % de los afectados a nivel mundial permanecen sin diagnóstico, lo que incrementa considerablemente el impacto médico, social y económico de sus secuelas (1).

En el contexto nacional, la Diabetes Mellitus tipo II es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, afectando con mayor frecuencia a poblaciones con recursos limitados. Esta condición compromete significativamente la calidad de vida del paciente y su entorno, debido a la necesidad de tratamiento continuo, seguimiento estricto y las limitaciones funcionales que impone. Entre 2018 y 2023, su incidencia aumentó aproximadamente un 5 % anual, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y el Ministerio de Salud Pública. Esta tendencia ascendente reafirma la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención y detección precoz, en especial dentro de grupos poblacionales vulnerables (2).

En Ecuador, se estima que la Diabetes Mellitus tipo II afecta al 7,2 % de la población entre los 20 y 64 años, con una mayor prevalencia en zonas urbanas, donde el sobrepeso y el sedentarismo son factores comunes. En 2019, la Organización Panamericana de la Salud reportó 6.305 muertes relacionadas con esta enfermedad en el país, afectando principalmente a mujeres y personas adultas mayores. Aunque la mortalidad en varones ha permanecido estable, en mujeres se ha observado una ligera disminución. Estos datos refuerzan la necesidad de implementar programas de prevención y control que incluyan estrategias de promoción de estilos de vida saludables, con énfasis en la detección temprana (3).

El cuestionario FINDRISK es una herramienta validada y ampliamente utilizada para identificar de forma temprana el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II. Evalúa factores clave como la actividad física, índice de masa corporal, edad, hábitos alimentarios y antecedentes familiares. Su aplicación resulta especialmente útil en comunidades rurales, donde el acceso a servicios de salud suele estar limitado, permitiendo planificar intervenciones adaptadas a las características locales (4).

El presente estudio se desarrolla en las parroquias rurales de Cojitambo y Borrero, pertenecientes al cantón Azogues, en la provincia del Cañar. Cojitambo se encuentra al oeste del cantón, a una altitud de 3.076 metros sobre el nivel del mar y cuenta con una superficie aproximada de 42 km². Limita con Biblián, Javier Loyola y otras parroquias rurales. Por su parte, Borrero se ubica al noroccidente del cantón, a 2.426 metros sobre el nivel del mar, y combina característica tanto rurales como urbanas. Ambas localidades presentan condiciones demográficas y socioeconómicas particulares, así como un acceso limitado a información actualizada sobre enfermedades crónicas no transmisibles (5,6).

Pese a los avances en el monitoreo y control de la diabetes a nivel nacional, la información epidemiológica específica en zonas rurales continúa siendo escasa y, en muchos casos, desactualizada. Los datos oficiales más recientes sobre mortalidad por diabetes datan de 2019, lo que representa una limitación importante para el diseño de intervenciones focalizadas. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo evaluar el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II en adultos residentes de las parroquias Cojitambo y Borrero, mediante la aplicación del cuestionario FINDRISK. La investigación busca generar evidencia local que permita diseñar estrategias preventivas culturalmente pertinentes y contribuir al fortalecimiento de la atención primaria en salud en comunidades rurales del Ecuador (7).

1.2. JUSTIFICACION

La Diabetes Mellitus tipo II se ha consolidado como una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel nacional y mundial, generando un impacto sanitario y económico significativo, especialmente en zonas con condiciones sociales vulnerables. En Ecuador, la creciente incidencia de esta patología se relaciona directamente con factores modificables como el sedentarismo, el sobrepeso y los hábitos alimentarios

inadecuados, los cuales son frecuentes tanto en contextos urbanos como rurales. Sin embargo, en comunidades rurales, la detección oportuna de los factores de riesgo se ve limitada por barreras geográficas, acceso restringido a servicios de salud y ausencia de información epidemiológica actualizada.

Esta investigación busca responder a la interrogante: ¿Cuál es el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II en la población adulta de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues? El propósito central es identificar condiciones sociodemográficas, clínicas y de estilo de vida que incrementan la vulnerabilidad a esta enfermedad, contribuyendo a generar evidencia local que sustente la formulación de políticas públicas en salud y estrategias de prevención efectivas.

El uso del cuestionario FINDRISK, validado internacionalmente y adaptado para poblaciones latinoamericanas, representa una herramienta sencilla, accesible y eficaz para estimar el riesgo de diabetes en individuos aparentemente sanos. Su aplicación permitirá reconocer tempranamente a personas con mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad, posibilitando intervenciones preventivas dirigidas y ajustadas al contexto rural.

La relevancia de esta investigación se fundamenta en su contribución al mejoramiento de la vigilancia epidemiológica y al fortalecimiento del primer nivel de atención en salud. El estudio se alinea con la Línea 12 de investigación institucional de la Universidad Católica de Cuenca: Salud y bienestar, así como con los lineamientos del Ministerio de Salud Pública relacionados con la prevención y control de enfermedades crónicas no transmisibles.

Adicionalmente, el presente trabajo responde a los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, mediante acciones preventivas en salud.

ODS 10: Reducir las desigualdades, mediante el abordaje de brechas de atención en poblaciones rurales.

ODS 17: Fomentar alianzas entre instituciones académicas, entidades gubernamentales y servicios de salud para la generación de estrategias sostenibles.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Diabetes Mellitus tipo II es una enfermedad crónica de alta prevalencia a nivel mundial, caracterizada por su progresiva evolución y su elevada carga sanitaria. Esta condición deteriora la calidad de vida de quienes la padecen, debido a complicaciones micro y macrovasculares como la enfermedad renal crónica, la retinopatía diabética y las patologías cardiovasculares. Además, impone un alto costo para los sistemas de salud por la necesidad de tratamiento continuo, hospitalizaciones frecuentes y pérdida de productividad. En Ecuador, la Diabetes Mellitus tipo II constituye una causa significativa de mortalidad, afectando especialmente a adultos de bajos recursos y acentuando las desigualdades en salud (9).

En las zonas rurales del país, se evidencian condiciones estructurales que dificultan el acceso oportuno a servicios de salud y limitan el seguimiento médico adecuado. Las parroquias Borrero y Cojitambo, ubicadas en el cantón Azogues, provincia del Cañar, no disponen de información epidemiológica actualizada sobre la prevalencia de factores de riesgo para esta enfermedad. Esta carencia de datos impide la comprensión precisa de la magnitud del problema y limita el diseño de estrategias de prevención ajustadas a las necesidades locales (9).

En estas comunidades, se ha observado un incremento progresivo de factores de riesgo como el sobrepeso, la obesidad, el sedentarismo y los hábitos alimentarios inadecuados. A pesar de ello, no existen estudios recientes que evalúen estos factores ni que utilicen herramientas validadas como el cuestionario FINDRISK para estimar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II en adultos aparentemente sanos (9,10).

Frente a esta brecha de información, surge la necesidad de realizar una investigación descriptiva que identifique el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II en la población adulta de las parroquias Borrero y Cojitambo. Obtener esta información permitirá fortalecer el conocimiento epidemiológico local y facilitará la implementación de estrategias de prevención primaria, adaptadas a las características sociodemográficas y culturales de estas comunidades. Asimismo, los hallazgos contribuirán a mejorar la capacidad de respuesta del primer nivel de atención en salud, favoreciendo un abordaje basado en la evidencia y orientado a reducir la carga de la enfermedad (11).

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Evaluar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo II en la población adulta de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues, durante el periodo octubre 2024 – marzo 2025, mediante la aplicación del cuestionario FINDRISK.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar las variables sociodemográficas y clínicas relevantes en la población adulta evaluada, a través de los criterios establecidos en el cuestionario FINDRISK.
- Determinar la distribución del nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II en función de variables como edad y sexo.
- Proponer recomendaciones basadas en los hallazgos obtenidos, orientadas a la prevención y detección oportuna de la Diabetes Mellitus tipo II en contextos rurales.

CAPITULO II: FUNDAMENTO TEORICO

2. Marco contextual

2.1. Definición

La Diabetes Mellitus tipo II es una enfermedad crónica metabólica caracterizada por hiperglucemia persistente, producto de una secreción inadecuada de insulina, resistencia periférica a su acción o una combinación de ambos mecanismos fisiopatológicos (7).

Aproximadamente el 90 % de los casos de diabetes corresponden a este tipo. Se la asocia principalmente con resistencia a la insulina, situación en la que las células disminuyen su respuesta a la hormona, lo que genera una producción compensatoria inicial por parte del páncreas. Sin embargo, esta compensación fracasa progresivamente, dando paso a una hiperglucemia sostenida. La enfermedad suele diagnosticarse en adultos mayores de 45 años, aunque el aumento de la obesidad, el sedentarismo y la dieta hipercalórica han favorecido su aparición en niños, adolescentes y jóvenes (12,13).

2.1.1. Epidemiología a nivel mundial

En 2015, la Federación Internacional de Diabetes estimó que 415 millones de personas entre 20 y 79 años vivían con diabetes. Esta cifra continúa en ascenso, y se proyecta que superará los 600 millones de casos para el año 2040, consolidando a esta enfermedad como una de las principales amenazas para la salud pública global (3).

2.1.2. Epidemiología en Ecuador

En Ecuador, la Diabetes Mellitus tipo II se mantiene como una de las principales causas de mortalidad. En 2013 se reportaron 4.695 defunciones, cifra que ascendió a aproximadamente 7.900 en 2020 (3). Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en 2014 esta patología fue la primera causa de muerte en mujeres y la tercera en hombres.

La incidencia en personas de 10 a 59 años fue del 2,7 %, con aumentos significativos en adultos mayores: 10,3 % en personas de 30 a 39 años, 12,3 % en mayores de 60 años, y hasta 15,2 % en el grupo etario de 60 a 64 años. Las regiones con mayor prevalencia son la Costa y la zona Insular, con predominio femenino (2).

2.2. Descripción del lugar de investigación

El presente estudio tiene lugar en las parroquias Borrero y Cojitambo, pertenecientes al cantón Azogues, provincia del Cañar, durante el periodo octubre 2024 – marzo 2025. Ambas parroquias presentan un entorno predominantemente rural.

Borrero se sitúa al sur de Azogues, a 3 – 6 km del centro urbano; Cojitambo se ubica al oeste, a unos 10 km de la cabecera cantonal. Sus principales actividades económicas incluyen agricultura, ganadería y artesanía. En cuanto a servicios de salud, Borrero cuenta con un centro de atención de primer nivel y Cojitambo con un subcentro de salud (6,7).

Pese a los avances en monitoreo de enfermedades crónicas, la información epidemiológica en estas localidades es escasa y desactualizada, con registros oficiales que no superan el año 2019. La ejecución de estudios locales permitirá identificar factores de riesgo y diseñar estrategias preventivas adaptadas a las realidades comunitarias, fortaleciendo así la atención primaria rural (6,7).

2.2.1. Factores de riesgo en el contexto local

En Borrero y Cojitambo se evidencian múltiples factores de riesgo para la Diabetes Mellitus tipo II. Entre ellos destacan patrones alimentarios tradicionales ricos en carbohidratos simples y grasas saturadas (como papa, fideos y frituras), así como baja ingesta de frutas, verduras y fibra (7).

La actividad física es limitada, especialmente en adultos mayores, como resultado del desplazamiento de jóvenes hacia zonas urbanas o al extranjero. Aunque las labores agrícolas implican esfuerzo físico, el sedentarismo ha ido en aumento. Este panorama se asocia además a una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, derivada de hábitos alimentarios inadecuados y escasa actividad física. A ello se suman antecedentes familiares de diabetes, lo que potencia el riesgo genético y acelera la aparición de la enfermedad (7).

2.3. Marco Teórico

2.3.1. Patogenia

La fisiopatología de la Diabetes Mellitus tipo II se fundamenta en dos alteraciones principales: la resistencia a la insulina y la disfunción progresiva de las células beta pancreáticas (11,12).

La resistencia a la insulina ocurre cuando las células no responden adecuadamente a la hormona, dificultando la entrada de glucosa en músculos y tejidos adiposos. Este fenómeno se relaciona con defectos en la señalización intracelular de insulina, mutaciones genéticas o alteraciones postraduccionales del receptor (13).

Las vías de señalización involucradas son la PI3K/Akt, encargada del metabolismo de la glucosa, y la MAPK/Ras, relacionada con expresión génica. La insulina inhibe la gluconeogénesis hepática y promueve la captación de glucosa vía GLUT-4 en el músculo esquelético. El ejercicio activa la vía AMPK, mejorando esta captación.

Defectos en receptores de insulina, IRS, PI3K, Akt o GLUT-4, así como el exceso de ácidos grasos libres (lipotoxicidad), intensifican la resistencia y deterioran la función pancreática (14). La etiología combina factores genéticos (antecedentes familiares en hasta 39 % de casos) y ambientales como sedentarismo, sobrepeso y dieta inadecuada.

2.3.2. Manifestaciones clínicas

La enfermedad suele evolucionar de forma silenciosa, lo que retrasa el diagnóstico. Entre el 30 % y 80 % de los casos no son identificados hasta la aparición de síntomas marcados. Los signos clásicos incluyen polidipsia, poliuria, polifagia y pérdida de peso (las “4P”) (15). Otros síntomas frecuentes son fatiga, debilidad, visión borrosa y alteraciones neurológicas periféricas. En estadios avanzados, se presentan complicaciones como pie diabético, arteriopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular, nefropatía crónica y retinopatía (15).

2.3.3. Diagnóstico

Los criterios diagnósticos de la Asociación Americana de Diabetes (ADA, 2024) incluyen:

- HbA1c: $\geq 6,5$ %
- Glucemia en ayunas: ≥ 126 mg/dL
- Glucemia 2 h postcarga: ≥ 200 mg/dL
- Glucemia aleatoria ≥ 200 mg/dL con síntomas clásicos de hiperglucemia.

2.3.4. Complicaciones microvasculares

2.3.4.1. Enfermedad renal diabética

Afecta al 27,9 % de personas con Diabetes tipo II y se relaciona con enfermedad renal crónica. Su detección temprana es clave por su elevada asociación con enfermedad cardiovascular.

2.3.4.2. Retinopatía diabética

Causa principal de ceguera evitable, resultado del daño vascular retiniano por hiperglucemia crónica. Se clasifica en no proliferativa y proliferativa; se recomienda seguimiento con retinografía.

2.3.4.3. Pie diabético

Complicación severa por neuropatía periférica y microangiopatía, con lesiones profundas, infecciones y riesgo elevado de amputación (hasta 85 % de los casos avanzados).

2.3.5. Complicaciones macrovasculares

La enfermedad cardiovascular (ECV) de origen aterosclerótico es la principal causa de mortalidad en pacientes con diabetes. Incluye:

- Enfermedad cerebrovascular
- Cardiopatía isquémica
- Enfermedad arterial periférica
- La insuficiencia cardíaca es también más frecuente, con hospitalizaciones 2:1 frente a personas no diabéticas (15).

2.4. Cuestionario FINDRISK

El cuestionario FINDRISK fue desarrollado por Tuomilehto y Lindström (2003) en Finlandia y validado en Latinoamérica para estimar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II en los próximos 10 años. Evalúa ocho variables: edad, Índice de Masa Corporal (IMC), circunferencia abdominal, actividad física, consumo de frutas/verduras, antecedentes de hiperglucemia, uso de antihipertensivos y herencia familiar (10). La puntuación total va de 0 a 26 y se clasifica en:

- Bajo riesgo: <7
- Ligeramente elevado: 7-11
- Moderado: 12-14
- Alto: 15-20
- Muy alto: >20

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo de estudio

El presente es un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo y transversal, cuyo objetivo es evaluar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II en la población adulta de las parroquias rurales Cojitambo y Borrero, mediante la aplicación del cuestionario FINDRISK.

3.2. Área de estudio

La investigación se desarrolló en las parroquias Cojitambo y Borrero, ubicadas en el cantón Azogues, provincia del Cañar, Ecuador. Ambas localidades presentan un entorno predominantemente rural y comparten limitaciones en el acceso a servicios de salud, lo que las convierte en escenarios relevantes para el análisis del riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles como la Diabetes Mellitus tipo II.

3.3. Periodo de la investigación

La recolección de datos se llevó a cabo durante el primer semestre del año 2025. 3.4. Estudio, población y tamaño muestral La población objetivo estuvo conformada por personas entre 20 y 64 años de edad, residentes en las parroquias Cojitambo y Borrero. Según proyecciones demográficas, Cojitambo cuenta con 2.020 habitantes dentro del rango etario establecido, mientras que Borrero alberga 3.047, lo que representa un universo total de 5.067 personas elegibles.

Se aplicó un muestreo aleatorio estratificado proporcional, considerando un nivel de confianza del 95 % ($Z = 1,96$) y un margen de error del 5 % ($d = 0,05$). Se asumió una proporción poblacional esperada del 50 % ($p = 0,5$; $q = 1 - p = 0,5$), lo cual permite obtener el mayor tamaño posible de muestra con base en fórmulas estadísticas. El universo total considerado fue de 5.067 personas, distribuidas entre las parroquias Cojitambo (2.020) y Borrero (3.047).

3.5. Tamaño muestral

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Donde:

- n = tamaño de la muestra
- N = tamaño de la población (5.067) de confianza (1,96 para un 95 %)
- p = proporción esperada de la característica (0,5)
- $q = 1 - p$ (0,5)

- e = margen de error permitido (0,05)

Sustituyendo los valores:

- $Z = 1,96$
- $p = 0,5$
- $q = 0,5$
- $e = 0,05$
- $N = 5.067$

$$n = \frac{5067 \cdot 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(5067 - 1) \cdot 0.05^2 + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$n = \frac{5067 \cdot 3.8416 \cdot 0.25}{5066 \cdot 0.0025 + 3.8416 \cdot 0.25}$$

$$n = \frac{4867.43}{13.63}$$

$$n = 357$$

Fuente propia: formula generada con el sitio web: Questionpro; link: <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>.

Sin embargo, para asegurar mayor poder estadístico y minimizar el sesgo, se decidió trabajar con una muestra total de 357 participantes, distribuidos proporcionalmente entre las parroquias Cojitambo (143 personas) y Borrero (214 personas), según el tamaño relativo de su población.

3.6. Selección de muestra

Inicialmente se elaboró un registro detallado de las comunidades pertenecientes a las parroquias Borrero y Cojitambo. A partir de este listado, las comunidades o sectores fueron seleccionados aleatoriamente mediante el uso del software Random Number Generator Pro.

Una vez definidas las localidades, se procedió a numerar los hogares de cada comunidad. Posteriormente, se realizó la selección aleatoria de los hogares mediante un generador de números aleatorios, garantizando que todos tuvieran la misma probabilidad de ser

incluidos en la muestra. En cada hogar seleccionado se incluyó un solo residente, elegido conforme a los criterios de inclusión establecidos.

En caso de que un hogar estuviera deshabitado o no se lograra establecer contacto con sus integrantes, este fue reemplazado por otro hogar seleccionado aleatoriamente dentro del mismo sector. Antes de aplicar el cuestionario, se solicitó a cada participante el consentimiento informado, explicando de manera clara, voluntaria y comprensible los objetivos del estudio y su participación.

Criterios de inclusión:

Personas entre 20 y 64 años de edad, residentes en las parroquias Cojitambo y Borrero del cantón Azogues.

Criterios de exclusión:

- Personas con diagnóstico previo de Diabetes Mellitus tipo II.
- Personas con discapacidad física o mental que limite su participación.
- Mujeres embarazadas o en periodo de lactancia.

Variable dependiente:

Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II, evaluado mediante el cuestionario FINDRISK.

Variables independientes:

Sociodemográficas: edad, sexo, estado civil, nivel educativo, ocupación.

Antropométricas: Índice de masa corporal (IMC), circunferencia de cintura.

Antecedentes familiares y personales: historia de diabetes mellitus tipo 1 y 2 o hipertensión arterial.

Clínicas: presión arterial y glucosa en ayunas.

Estilos de vida: nivel de actividad física, calidad de la dieta, consumo de tabaco, consumo de alcohol, duración del sueño.

La operacionalización detallada de cada variable se presenta en el Anexo 1.

3.7. Recolección de datos

3.7.1. Instrumento:

Se utilizó un formulario estructurado que incluyó preguntas sociodemográficas, antecedentes personales y el cuestionario FINDRISK. Este instrumento permite estimar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II en un período de diez años, a través de la evaluación de ocho factores de riesgo claves.

3.7.2. Cuestionario FINDRISK

El cuestionario FINDRISK fue desarrollado por Tuomilehto y Lindström en Finlandia (2003) y validado por el Instituto Nacional de Salud Pública de Helsinki. Posteriormente, ha sido adaptado para su aplicación en países de América Latina, dada su utilidad como herramienta de tamizaje para la detección del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II.

Un estudio longitudinal realizado en la localidad de Pizarra (Málaga, España), entre 1997 y 2004, demostró que este instrumento posee una adecuada capacidad predictiva tanto para identificar casos no diagnosticados como para predecir la aparición futura de Diabetes Mellitus tipo II, con un área bajo la curva ROC (AUC-ROC) de 0,74 y 0,75, respectivamente. En dicho estudio, se identificó un mayor riesgo en personas con glucosa en ayunas superior a 100 mg/dL y una puntuación FINDRISK ≥ 9 , con una odds ratio de 19,37 (IC 95 %: 8,86–42,34; $p < 0,0001$).

3.7.3. Validación del instrumento

Con el fin de validar su aplicabilidad en el contexto local, se realizó una prueba piloto con 30 participantes de la Universidad Católica de Cuenca (UCACUE), sede Azogues. Se evaluó la confiabilidad del cuestionario mediante el coeficiente alfa de Cronbach, considerándose un valor $\geq 0,70$ como indicador de consistencia interna aceptable para instrumentos de tipo estructurado.

3.7.4. Mediciones antropométricas

La evaluación del estado nutricional de los participantes incluyó las siguientes mediciones:

Peso corporal: obtenido mediante balanza digital TIP Health O'Meter (capacidad máxima de 500 kg), con el participante en posición erguida y sin calzado.

Talla: medida utilizando tallímetro SECA, en posición vertical, con los pies juntos y sin zapatos.

Índice de Masa Corporal (IMC): calculado como $IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura}^2 (\text{m}^2)$, conforme a los criterios de clasificación establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Circunferencia de cintura: medida con cinta métrica inextensible, a nivel del ombligo, con el participante de pie y respirando normalmente.

3.8. Análisis de datos.

3.8.1. Estadística descriptiva

Se calcularon frecuencias absolutas y relativas, medidas de tendencia central (promedios) y de dispersión (desviación estándar) para describir las características sociodemográficas, clínicas y relacionadas con los estilos de vida de los participantes.

3.8.2. Estadística inferencial

Para establecer asociaciones entre las variables independientes y el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II, se aplicó la prueba de chi-cuadrado de Pearson. Se adoptó un nivel de significancia de $p < 0,05$ y un intervalo de confianza del 95 %, considerándose estadísticamente significativos los resultados que cumplieran ambos criterios.

3.8.3. Control de sesgos

Se minimizó el riesgo de sesgos mediante la implementación de un muestreo aleatorio estratificado proporcional, asegurando representatividad adecuada por parroquia. Además, se capacitó previamente al personal responsable de la recolección de datos para garantizar la estandarización en la aplicación de los instrumentos y en la toma de medidas antropométricas. La calidad de la información fue verificada a través de procesos de supervisión y control continuo durante toda la fase de recolección.

3.9. Aspectos éticos

Esta investigación cumplió con los lineamientos establecidos por el Comité de Ética para la Investigación en Seres Humanos (CEISH), de acuerdo con lo dispuesto en la

Norma Técnica Sustantiva emitida por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (Acuerdo Ministerial N.º 00003614 - 2015).

El proyecto fue revisado y aprobado por el CEISH de la Universidad Católica de Cuenca bajo el código CEISH-UCACUE-2024-038.

Durante todo el desarrollo del estudio se respetaron los principios éticos fundamentales:

1. Respeto a la dignidad y los derechos de los participantes.
2. Obtención de consentimiento informado previo, libre, voluntario y por escrito.
3. Confidencialidad y protección de los datos personales
4. Justicia en la selección de los participantes, sin discriminación.
5. Principios de beneficencia y no maleficencia, priorizando el bienestar y la seguridad de las personas involucradas.

CAPITULO IV: RESULTADOS

La investigación incluyó un total de 357 personas adultas residentes en localidades rurales del cantón Azogues, distribuidas de la siguiente manera: 143 participantes (40,1 %) pertenecientes a la parroquia Cojitambo y 214 participantes (59,9 %) a la parroquia Borrero. Esta muestra cumple con los criterios de representatividad estadística, de acuerdo con el tamaño muestral calculado previamente, garantizando un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %.

Los resultados obtenidos se presentan organizados en las siguientes secciones:

1. Descripción de las características sociodemográficas y antropométricas de la población estudiada, considerando variables como edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), entre otras.
2. Análisis de factores de riesgo para Diabetes Mellitus tipo II, incluyendo antecedentes personales y familiares, así como hábitos relacionados con el estilo de vida (actividad física, alimentación, consumo de tabaco y alcohol, entre otros).

3. Evaluación del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II mediante la aplicación del cuestionario FINDRISK, clasificando a los participantes según las categorías de riesgo establecidas por el instrumento.
4. Análisis de asociación mediante tablas cruzadas y aplicación de la prueba de chi-cuadrado para explorar relaciones significativas entre variables dentro de cada parroquia.
5. Comparación de los resultados entre las parroquias Cojitambo y Borrero, con el objetivo de identificar similitudes o diferencias en la distribución del riesgo y los factores asociados.
6. Interpretación global de los hallazgos, integrando la información sociodemográfica, clínica y de estilos de vida con la estimación del riesgo.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS POBLACIONALES

Tabla No. 1 Distribución de la población según sexo. Cojitambo y Borrero, 2025.

Sexo	Cojitambo n (%)	Total n= 357 (100%))	Borrero n (%)	Chi- cuadrado	p- valor
Hombre	65 (45,5)	172 (48,2)	107 (50,0)	0,698	0,403
Mujer	78 (54,5)	185 (51,8)	107 (50,0)		
Total	143 (100,0)	357 (100,0)	214 (100,0)		

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: La distribución por sexo en la muestra estudiada evidencia un equilibrio general, con una ligera predominancia del sexo femenino (51,8 %). Al comparar las

parroquias, Cojitambo presenta una mayor proporción de mujeres (54,5 %), mientras que en Borrero se observa una distribución equitativa entre hombres y mujeres (50,0 % cada uno).

La prueba de chi-cuadrado ($\chi^2 = 0,698$; $p = 0,403$) indica que no existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución por sexo entre las parroquias, lo cual es congruente con la composición demográfica esperada en poblaciones rurales similares. Esta paridad puede atribuirse a factores estructurales como migración laboral o disponibilidad de tiempo para participar en actividades comunitarias.

El análisis fue realizado bajo un intervalo de confianza del 95 %, utilizando la prueba de chi-cuadrado para variables categóricas.

Tabla No. 2 Características sociodemográficas de la población. Cojitambo y Borrero, 2025.

Variables	Cojitambo n = 143 (100%)	Total n = 357 (100%)	Borrero n = 214 (100%)	Chi- cuadrado	p-valor
Estado civil				0,822	0,935
Casado/a	56 (39,2)	145 (40,6)	89 (41,6)		
Soltero/a	53 (37,1)	130 (36,4)	77 (36,0)		
Unión libre	17 (11,9)	40 (11,2)	23 (10,7)		
Divorciado/a	9 (6,3)	24 (6,7)	15 (7,0)		
Viudo/a	8 (5,6)	18 (5,0)	10 (4,7)		
Nivel de instrucción				101,434	<0,001 *
Educación básica incompleta	64 (44,8)	86 (24,1)	22 (10,3)		
Bachiller	49 (34,3)	98 (27,5)	49 (22,9)		
Educación superior incompleta	12 (8,4)	57 (16,0)	45 (21,0)		

Educación superior completa	18 (12,6)	106 (29,7)	88 (41,1)		
Estudiante	0 (0,0)	10 (2,8)	10 (4,7)		
Ocupación				35,287	<0,001 *
Estudiante	20 (14,0)	57 (16,0)	37 (17,3)		
Ama de casa	30 (21,0)	60 (16,8)	30 (14,0)		
Pequeño comerciante	24 (16,8)	60 (16,8)	36 (16,8)		
Agricultura / Ganadería	14 (9,8)	23 (6,4)	9 (4,2)		
Empleado privado	11 (7,7)	28 (7,8)	17 (7,9)		
Obrero / Artesano	22 (15,4)	40 (11,2)	18 (8,4)		
Profesional / Administrativo	14 (9,8)	72 (20,2)	58 (27,1)		
Otros	8 (5,6)	17 (4,8)	9 (4,2)		

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: Las características sociodemográficas revelan diferencias significativas entre las parroquias evaluadas. En cuanto al estado civil, no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,935$), lo cual indica una estructura familiar similar en ambas localidades rurales.

Sin embargo, se identificaron diferencias altamente significativas en el nivel de instrucción ($p < 0,001$). La parroquia Borrero presenta una población con mayor nivel educativo, destacando que el 66,8 % ha alcanzado educación superior (incompleta o completa), frente a solo el 21,0 % en Cojitambo. Esta disparidad puede reflejar desigualdades en el acceso a la educación o diferencias en la priorización de formación académica.

Asimismo, las diferencias en la ocupación también fueron estadísticamente significativas ($p < 0,001$). En Borrero predomina la población con ocupaciones profesionales y administrativas (27,1 %), mientras que en Cojitambo se observa una

mayor participación en actividades tradicionales como la agricultura (9,8 %) y el trabajo artesanal u obrero (15,4 %). Estos datos sugieren que ambas parroquias atraviesan procesos socioeconómicos distintos, posiblemente ligados a factores como acceso a empleo formal, conectividad territorial y movilidad laboral.

Todos los análisis fueron realizados con un intervalo de confianza del 95 % (IC95 %), utilizando la prueba de chi-cuadrado para variables categóricas.

Tabla No. 3 Variables antropométricas de la población. Cojitambo y Borrero, 2025.

Variables	Cojitambo (n=143)	Total (n=357)	Borrero (n=214)	t- student	p- valor
	Media ± DE (IC95%)	Media ± DE (IC95%)	Media ± DE (IC95%)		
Edad (años)	42,08 ± 13,82 (39,82- 44,35)	41,83 ± 13,76 (40,30- 43,30)	41,67 ± 13,75 (39,81- 43,53)	0,277	0,782
Peso (kg)	70,94 ± 12,16 (68,94- 72,95)	70,80 ± 10,48 (69,70- 71,89)	70,70 ± 9,19 (69,46- 71,93)	0,211	0,833
Talla (cm)	159,23 ± 6,86 (158,10- 160,36)	158,76 ± 6,54 (158,08 - 159,44)	158,45 ± 6,31 (157,60 - 159,30)	1,109	0,268

IMC	28,06	±	28,20	±	28,29	±	-0,480	0,631
(kg/m ²)	4,84		4,42		4,13			
	(27,26-		(27,74-		(27,73-			
	28,86)		28,66)		28,85)			
Cintura	94,54	±	93,79	±	93,29	±	1,130	0,259
(cm)	11,23		10,27		9,53			
	(92,69-		(92,72-		(92,01-			
	96,39)		94,86)		94,58)			

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: Los resultados antropométricos reflejan una homogeneidad entre las parroquias, sin diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables evaluadas ($p > 0,05$ en todos los casos). Esto respalda que las comparaciones posteriores entre Cojitambo y Borrero, respecto al riesgo de diabetes, se realicen sobre poblaciones con características físicas equivalentes.

El índice de masa corporal (IMC) promedio global fue de 28,20 kg/m² (IC95 %: 27,74–28,66), lo que según los criterios de la OMS corresponde a un nivel de sobrepeso poblacional. Asimismo, el perímetro abdominal medio fue de 93,79 cm (IC95 %: 92,72–94,86), superando los umbrales considerados saludables tanto en mujeres (>88 cm) como en hombres (>90 cm), lo que sugiere la presencia de adiposidad central.

Estos hallazgos son relevantes, ya que la obesidad abdominal constituye un factor determinante en el desarrollo del síndrome metabólico y la Diabetes Mellitus tipo II. La similitud en los valores entre parroquias permite analizar el impacto de otras variables, como el estilo de vida y los antecedentes personales, con mayor validez interna.

FACTORES DE RIESGO PARA DIABETES MELLITUS TIPO II

Tabla No. 4 Estado nutricional poblacional. Cojitambo y Borrero, 2025.

Estado Nutricional	Cojitambo n=	Total n=357 (100%)	Borrero n=214 (100%)	p-valor
Normal (IMC <25)	34 (23,8)	79 (22,1)	45 (21,0)	0,764
Sobrepeso (IMC 25-29,9)	64 (44,8)	156 (43,7)	92 (43,0)	
Obesidad (IMC ≥30)	45 (31,5)	122 (34,2)	77 (36,0)	
Total	143 (100,0)	357 (100,0)	214 (100,0)	

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: Se evidenció una alta prevalencia de exceso de peso (sobrepeso + obesidad), que afecta al 77,9 % de la población total evaluada, lo que sugiere un problema de salud pública de tipo epidémico. Al comparar los resultados entre las parroquias, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,764$), según la prueba de chi-cuadrado de Pearson ($\chi^2 = 0,997$; $gl = 2$), lo cual indica que el estado nutricional es similar en ambas localidades.

La obesidad se encuentra presente en aproximadamente uno de cada tres participantes (34,2 %), mientras que solo el 22,1 % mantiene un peso considerado saludable (IMC < 25 kg/m²). Esta distribución refleja una posible transición nutricional acelerada en zonas rurales, caracterizada por la adopción de patrones alimentarios más industrializados, con alta densidad calórica y bajo contenido nutricional, desplazando progresivamente las prácticas alimenticias tradicionales. Estos datos fueron analizados bajo un intervalo de confianza del 95 % (IC95 %).

Tabla No. 5 Factores de riesgo conductuales y antecedentes médicos. Cojitambo y Borrero. 2025

Variables	Cojitambo n=143 (%)	Total n=357 (%)	Borrero n=214 (%)	p-valor
Actividad física				
Si realiza (≥30 min/día)	72 (50,3)	152 (42,6)	80 (37,4)	0,015*
No realiza	71 (49,7)	205 (57,4)	134 (62,6)	
Consumo frutas/verduras				
Si consume diariamente	112 (78,3)	241 (67,5)	129 (60,3)	<0,001*
No consume diariamente	31 (21,7)	116 (32,5)	85 (39,7)	
Hipertensión arterial				
Si	28 (19,6)	103 (28,9)	75 (35,0)	0,002*
No	115 (80,4)	254 (71,1)	139 (65,0)	
Glucosa alta previa				
Si	50 (35,0)	150 (42,0)	100 (46,7)	0,027*
No	93 (65,0)	207 (58,0)	114 (53,3)	
Antecedentes familiares diabetes				

No	57 (39,9)	157 (44,0)	100 (46,7)	0,126
Si, Padres/Hermanos	55 (38,5)	121 (33,9)	66 (30,8)	
Si, Abuelos/Tíos/Primos	31 (21,7)	79 (22,1)	48 (22,4)	

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Prueba estadística: Chi-cuadrado de Pearson.

Significancia: $p < 0,05$ (significativo).

Análisis: Los resultados evidencian una alta presencia de factores de riesgo para Diabetes Mellitus tipo II en la población estudiada, con diferencias significativas entre parroquias en varias variables clave.

- **Actividad física:** Solo el 42,6 % de los participantes realiza al menos 30 minutos diarios de actividad física, siendo significativamente menor en Borrero (37,4 %) comparado con Cojitambo (50,3 %) ($p = 0,015$), lo que sugiere mayor prevalencia de sedentarismo en esta última.
- **Consumo de frutas y verduras:** Se identificó una frecuencia diaria de consumo más alta en Cojitambo (78,3 %) frente a Borrero (60,3 %), diferencia que resultó altamente significativa ($p < 0,001$). Esto podría estar relacionado con prácticas alimentarias más tradicionales en la primera parroquia.
- **Hipertensión arterial:** Se encontró mayor prevalencia de diagnóstico en Borrero (35,0 %) frente a Cojitambo (19,6 %) con una diferencia significativa ($p = 0,002$), lo que refuerza la carga de riesgo cardiovascular en esta localidad.
- **Glucosa elevada previa:** El 42 % de los participantes refirió haber presentado glucosa elevada en controles anteriores, siendo más frecuente en Borrero (46,7 %) que en Cojitambo (35,0 %) ($p = 0,027$), lo que puede indicar progresión

metabólica más avanzada.

- **Antecedentes familiares de diabetes:** Aunque esta variable no mostró diferencias significativas ($p = 0,126$), destaca que cerca del 56 % de los encuestados presenta algún grado de antecedente familiar, lo que representa una predisposición genética elevada.

EVALUACIÓN DEL RIESGO MEDIANTE CUESTIONARIO FINDRISK

Tabla No. 6 Distribución del riesgo de diabetes mellitus tipo II según FINDRISK por parroquia. Cojitambo y Borrero, 2025.

Categoría de riesgo (puntuación FINDRISK)	Cojitambo n = 143 (%)	Total n = 357 (%)	Borrero n = 214 (%)	Chi-cuadrado	P-valor
Bajo (<7 puntos)	46 (32,2 %)	105 (29,4 %)	59 (27,6 %)	2,203	0,531
Ligeramente alto (7–11 puntos)	33 (23,1 %)	86 (24,1 %)	53 (24,8 %)		
Moderado (12–14 puntos)	34 (23,8 %)	80 (22,4 %)	46 (21,5 %)		
Alto (15–20 puntos)	30 (21,0 %)	86 (24,1 %)	56 (26,2 %)		
Total	143 (100,0 %)	357 (100,0 %)	214 (100,0 %)		

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Prueba estadística: Chi-cuadrado de Pearson.

Intervalo de confianza: 95 % (IC95 %).

Análisis: Los resultados obtenidos mediante el cuestionario FINDRISK reflejan un panorama preocupante, ya que el 24,1 % de la población total evaluada presenta un riesgo alto de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II en los próximos diez años. Aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las parroquias ($p = 0,531$), se observa una leve tendencia hacia mayor riesgo en Borrero (26,2 %) en comparación con Cojitambo (21,0 %). Solo el 29,4 % de los participantes presenta un

riesgo bajo (<7 puntos), mientras que el 70,6% restante se concentra en las categorías de riesgo ligeramente alto, moderado y alto. Esto indica una alta vulnerabilidad metabólica en la población rural evaluada. A pesar de las diferencias porcentuales, la distribución general de riesgo es homogénea entre las dos parroquias, lo que sugiere que ambas comparten condiciones predisponentes similares y requieren intervenciones preventivas comunes en el ámbito de la salud pública.

Tabla No. 7 Distribución del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II según grupos de edad. Parroquias Cojitambo y Borrero, 2025.

Grupo de edad	Bajo (%)	n	Ligeramente alto n (%)	Moderado n (%)	Alto (%)	n	Total (%)	n
20–29 años	49 (53,3 %)	26	26 (28,3 %)	12	12 (13,0 %)	5	92	92 (100,0 %)
30–39 años	29 (38,2 %)	21	21 (27,6 %)	18	18 (23,7 %)	8	76	76 (100,0 %)
40–49 años	16 (24,2 %)	16	16 (24,2 %)	20	20 (30,3 %)	14	66	66 (100,0 %)
50–59 años	8 (10,5 %)	16	16 (21,1 %)	19	19 (25,0 %)	33	76	76 (100,0 %)
60–64 años	3 (6,4 %)	7	7 (14,9 %)	11	11 (23,4 %)	26	47	47 (100,0 %)
Total	105 (29,4 %)	86	86 (24,1 %)	80	80 (22,4 %)	86	357	357 (100,0 %)

$$\chi^2 = 84,739; p < 0,001$$

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: Los resultados evidencian una asociación estadísticamente significativa entre la edad y el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II ($\chi^2 = 84,739$; $p < 0,001$). Se observa una tendencia progresiva al incremento del riesgo a medida que aumenta la edad. En el grupo de 20 a 29 años, únicamente el 5,4 % presenta riesgo alto, cifra que se duplica a 10,5 % en el grupo de 30 a 39 años, alcanzando el 21,2 % entre los 40 y 49 años. Posteriormente, se incrementa a 43,4 % en el grupo de 50 a 59 años y llega a 55,3 % en los adultos entre 60 y 64 años.

Este comportamiento ascendente del riesgo sugiere un punto de inflexión crítico a partir de los 40 años, donde la proporción de riesgo alto se duplica respecto a la década anterior. Este hallazgo subraya la necesidad de implementar estrategias preventivas y de detección oportuna antes de esa edad, con énfasis en estilos de vida saludables y tamizaje sistemático en adultos jóvenes, a fin de reducir la carga futura de diabetes en la población rural evaluada.

RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO II SEGÚN CUESTIONARIO FINDRISK. TABLAS CRUZADAS

Tabla No. 8 Comparación del riesgo alto de diabetes según sexo. Cojitambo y Borrero, 2025.

Parroquia	Sexo	Riesgo alto n (%)	Sin riesgo alto n (%)	OR (IC 95 %)	P-valor
Cojitambo	Hombre	14 (21,5 %)	51 (78,5 %)	1,07 (0,48–2,39)	0,871
	Mujer	16 (20,5 %)	62 (79,5 %)	Referencia	
Borrero	Hombre	30 (28,0 %)	77 (72,0 %)	1,23 (0,67–2,25)	0,511
	Mujer	26 (24,3 %)	81 (75,7 %)	Referencia	
Global	Hombre	44 (25,6 %)	128 (74,4 %)	1,16 (0,71–1,89)	0,554
	Mujer	42 (22,7 %)	143 (77,3 %)	Referencia	

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: Los resultados muestran que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el riesgo alto de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II, ni a nivel parroquial ni global. En Cojitambo, hombres y mujeres presentan proporciones similares de riesgo alto (21,5 % y 20,5 %, respectivamente), con un OR de 1,07 (IC 95 %: 0,48–2,39; $p = 0,871$). En Borrero, los hombres evidencian una proporción levemente superior (28,0 % frente a 24,3 %), sin significancia estadística (OR = 1,23; IC 95 %: 0,67–2,25; $p = 0,511$).

De manera global, el OR fue de 1,16 (IC 95 %: 0,71–1,89; $p = 0,554$), lo que confirma la ausencia de diferencias significativas por sexo. Estos hallazgos sugieren que tanto hombres como mujeres están expuestos a factores de riesgo similares, por lo cual las intervenciones preventivas deben orientarse a toda la población adulta sin distinción de género, asegurando cobertura equitativa en las estrategias de promoción de la salud y detección temprana.

Tabla No. 9 Asociación entre nivel de instrucción y riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II. Parroquias Cojitambo y Borrero, 2025.

Nivel de instrucción	Riesgo bajo / ligeramente alto n (%)	Riesgo moderado / alto n (%)	OR (IC 95 %)	p-valor
Educación básica	51 (54,8 %)	42 (45,2 %)	2,14 (1,28–3,57)	0,003 *
Secundaria	47 (49,5 %)	48 (50,5 %)	2,65 (1,59–4,42)	<0,001 1*
Superior / Posgrado	93 (55,4 %)	75 (44,6 %)	Referencia	

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: Los resultados demuestran una asociación inversa estadísticamente significativa entre el nivel educativo y el riesgo moderado/alto de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II. Las personas con educación básica presentan un riesgo 2,14 veces mayor en comparación con aquellas que alcanzaron un nivel superior o de posgrado (OR = 2,14; IC 95 %: 1,28–3,57; $p = 0,003$). Asimismo, quienes cuentan con instrucción secundaria presentan un riesgo aún mayor (OR = 2,65; IC 95 %: 1,59–4,42; $p < 0,001$).

Este patrón sugiere que el nivel educativo actúa como un determinante social clave en la prevención de enfermedades crónicas como la diabetes. Un mayor nivel de instrucción podría estar relacionado con una mejor comprensión de la información en salud, mayor acceso a servicios de prevención y diagnóstico, así como la adopción de estilos de vida más saludables. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de diseñar estrategias educativas adaptadas al nivel sociocultural de la población para promover una prevención efectiva y equitativa

Tabla No. 10 Asociación entre ocupación y riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II. Parroquias Cojitambo y Borrero, 2025.

Ocupación	Riesgo bajo / ligeramente alto n (%)	Riesgo moderado / alto n (%)	P-valor
Estudiantes	34 (59,6 %)	23 (40,4 %)	0,042*
Ama de casa	22 (36,7 %)	38 (63,3 %)	
Comerciante	30 (50,0 %)	30 (50,0 %)	
Agricultura / Ganadería	10 (43,5 %)	13 (56,5 %)	
Empleado privado	10 (62,5 %)	6 (37,5 %)	
Empleado público	26 (63,4 %)	15 (36,6 %)	
Profesionales	25 (61,0 %)	16 (39,0 %)	
Obrero	7 (35,0 %)	13 (65,0 %)	
Chofer	7 (36,8 %)	12 (63,2 %)	
Otros	8 (40,0 %)	12 (60,0 %)	

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: Los resultados muestran una asociación estadísticamente significativa entre ocupación y riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II ($p = 0,042$). Las ocupaciones con mayor prevalencia de riesgo moderado/alto fueron los obreros (65,0 %), amas de casa (63,3 %) y choferes (63,2 %). Este patrón podría estar relacionado

con factores como menor actividad física estructurada, horarios irregulares de alimentación y limitado acceso a información sanitaria.

En contraste, las ocupaciones como empleado público (36,6 %), empleado privado (37,5 %) y profesional (39,0 %) mostraron menor proporción de riesgo moderado/alto, lo que sugiere un posible efecto protector asociado a mayor estabilidad laboral, mejores condiciones socioeconómicas y mayor acceso a servicios de salud y estrategias preventivas.

Estos hallazgos subrayan la importancia de implementar intervenciones diferenciadas por perfil ocupacional, priorizando acciones dirigidas a grupos laborales más vulnerables y promoviendo entornos saludables tanto en el hogar como en el ámbito laboral.

ANÁLISIS DETALLADO POR PARROQUIA

Parroquia Cojitambo (n=143)

Tabla No. 11 Distribución del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II según nivel de instrucción. Cojitambo, 2025.

Nivel de instrucción	Total n (%)	Bajo n (%)	Ligeramente alto n (%)	Moderado n (%)	Alto n (%)
Educación básica incompleta	64 (44,8 %)	14 (30,4 %)	15 (45,5 %)	16 (47,1 %)	19 (63,3 %)
Bachiller	49 (34,3 %)	18 (39,1 %)	11 (33,3 %)	13 (38,2 %)	7 (23,3 %)
Educación superior incompleta	12 (8,4 %)	6 (13,0 %)	3 (9,1 %)	2 (5,9 %)	1 (3,3 %)
Educación superior completa	18 (12,6 %)	8 (17,4 %)	4 (12,1 %)	3 (8,8 %)	3 (10,0 %)
Total	143 (100,0 %)	46 (100,0 %)	33 (100,0 %)	34 (100,0 %)	30 (100,0 %)

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Pruebas de chi-cuadrado:

- Chi-cuadrado de Pearson: 10,825^a
- Significación asintótica (bilateral): 0,288
- Asociación lineal por lineal: 6,842; p=0,009

Análisis: Si bien no se identificó una asociación estadísticamente significativa global entre nivel de instrucción y riesgo de Diabetes Mellitus tipo II ($\chi^2 = 10,825$; p = 0,288), la prueba de asociación lineal por lineal sí evidenció una tendencia significativa (p = 0,009), lo que sugiere una relación inversa entre el nivel educativo y el riesgo.

En particular, el 63,3 % de los participantes con educación básica incompleta presentó riesgo alto, mientras que este valor disminuyó progresivamente en los grupos con mayor nivel de instrucción, alcanzando apenas el 16,7 % entre quienes contaban con educación superior (completa o incompleta).

Estos resultados refuerzan el rol de la educación como factor protector frente al desarrollo de enfermedades crónicas, al facilitar una mejor comprensión de los determinantes de salud, promover conductas preventivas y favorecer el acceso a información y servicios sanitarios adecuados.

Tabla No. 12 Distribución del riesgo de Diabetes Mellitus tipo II según ocupación. Cojitambo, 2025

Ocupación	Total n (%)	Bajo n (%)	Ligeramente Alto n (%)	Moderad o n (%)	Alto n (%)
Estudiante	20 (14,0)	11 (23,9)	6 (18,2)	2 (5,9)	1 (3,3)
Ama de casa	30 (21,0)	5 (10,9)	6 (18,2)	8 (23,5)	11 (36,7)
Pequeño comerciante	24 (16,8)	8 (17,4)	5 (15,2)	6 (17,6)	5 (16,7)

Ocupación	Total n (%)	Bajo n (%)	Ligeramente Alto n (%)	Moderad o n (%)	Alto n (%)
Agricultura y ganadería	14 (9,8)	3 (6,5)	4 (12,1)	4 (11,8)	3 (10,0)
Empleado privado	11 (7,7)	4 (8,7)	3 (9,1)	3 (8,8)	1 (3,3)
Obrero o artesano	22 (15,4)	7 (15,2)	5 (15,2)	6 (17,6)	4 (13,3)
Profesional/Administra tivo	14 (9,8)	5 (10,9)	3 (9,1)	3 (8,8)	3 (10,0)
Otros	8 (5,6)	3 (6,5)	1 (3,0)	2 (5,9)	2 (6,7)
Total	143 (100,0)	46 (100,0)	33 (100,0)	34 (100,0)	30 (100,0)

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk

Análisis: No se evidenció una asociación estadísticamente significativa global entre la ocupación y el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II ($p=0,548$), sin embargo, la prueba de asociación lineal por lineal fue significativa ($p=0,007$), lo cual sugiere un patrón creciente de riesgo en función del tipo de ocupación. Las amas de casa presentan la mayor proporción de riesgo alto (36,7%), mientras que los estudiantes reportan la menor (5,0%). Este comportamiento podría relacionarse con el grado de sedentarismo, irregularidad en los horarios o escasa actividad física. Ocupaciones con mayor estructura o exigencia física, como actividades agrícolas o formales, presentan una menor carga de riesgo.

Pruebas estadísticas:

- **Chi-cuadrado de Pearson:** 19,567^a
- **Significación asintótica (bilateral):** 0,548
- **Asociación lineal por lineal:** 7,156; $p=0,007$
- ^a 24 casillas (75,0%) presentaron frecuencias esperadas menores a 5. El

recuento mínimo esperado fue de 1,68.

Tabla No. 13 Distribución del riesgo de Diabetes Mellitus tipo II según sexo. Cojitambo, 2025.

Sexo	Bajo n (%)	Ligeramente Alto n (%)	Moderado n (%)	Alto n (%)	Total n (%)
Hombre	22 (47,8)	13 (39,4)	16 (47,1)	14 (46,7)	65 (45,5)
Mujer	24 (52,2)	20 (60,6)	18 (52,9)	16 (53,3)	78 (54,5)
Total	46 (100,0)	33 (100,0)	34 (100,0)	30 (100,0)	143 (100,0)

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: No se observó una diferencia estadísticamente significativa entre sexos en la distribución del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II ($p=0,884$). Tanto hombres como mujeres presentaron una proporción similar de riesgo alto (21,5% y 20,5%, respectivamente), lo que sugiere que el sexo no constituye un factor determinante en el nivel de riesgo dentro de la parroquia de Cojitambo. Además, la ausencia de asociación lineal significativa ($p=0,839$) refuerza la interpretación de una exposición comparable a factores de riesgo entre géneros.

Pruebas estadísticas:

- **Chi-cuadrado de Pearson:** 0,654^a; $gl = 3$
- **Significación asintótica (bilateral):** 0,884
- **Asociación lineal por lineal:** 0,041; $p=0,839$
- ^a 0 casillas (0,0%) presentaron frecuencias esperadas menores a 5. El recuento mínimo esperado fue de 13,64.

PARROQUIA BORRERO

Tabla No. 14 Distribución del riesgo de Diabetes Mellitus tipo II según nivel de instrucción. Borrero, 2025

Nivel de instrucción	Bajo n (%)	Ligeramente Alto n (%)	Moderado n (%)	Alto n (%)	Total n (%)
Educación Básica Incompleta	3 (5,1)	4 (7,5)	3 (6,5)	7 (12,5)	17 (7,9)
Educación Básica Completa	2 (3,4)	2 (3,8)	1 (2,2)	1 (1,8)	6 (2,8)
Secundaria Incompleta	4 (6,8)	5 (9,4)	4 (8,7)	8 (14,3)	21 (9,8)
Secundaria Completa	7 (11,9)	8 (15,1)	7 (15,2)	10 (17,9)	32 (15,0)
Educación Superior Incompleta	14 (23,7)	11 (20,8)	10 (21,7)	10 (17,9)	45 (21,0)
Educación Superior Completa	27 (45,8)	22 (41,5)	20 (43,5)	19 (33,9)	88 (41,1)
Posgrado	2 (3,4)	1 (1,9)	1 (2,2)	1 (1,8)	5 (2,3)
Total	59 (100,0)	53 (100,0)	46 (100,0)	56 (100,0)	214 (100,0)

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: Al igual que en la parroquia Cojitambo, en Borrero no se identificó una asociación global significativa entre el nivel de instrucción y el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II según la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ($\chi^2 = 11,456$; gl = 18; $p=0,875$) Esto indica que las diferencias observadas entre los niveles educativos y los niveles de riesgo no son estadísticamente relevantes. Sin embargo, se evidenció una asociación lineal significativa ($p=0,021$), lo que indica una tendencia inversa: a menor nivel educativo, mayor riesgo. Este patrón se mantiene incluso en un contexto con mayor diversidad educativa como Borrero. La educación superior sigue representando un posible factor protector, reflejando diferencias en estilos de vida, acceso a información en salud y prevención de enfermedades crónicas.

Pruebas estadísticas:

- **Chi-cuadrado de Pearson:** $\chi^2(18) = 11,456$; $p = 0,875$.
- **Significación asintótica (bilateral):** 0,875

- **Asociación lineal por lineal:** 5,423; $p = 0,021$
- ^a 21 casillas (60,0%) presentaron frecuencias esperadas menores a 5. El recuento mínimo esperado fue de 0,26.

Tabla No. 15 Distribución del riesgo de Diabetes Mellitus tipo II según ocupación. Borrero, 2025.

Ocupación	Bajo n (%)	Ligeramente Alto n (%)	Moderado n (%)	Alto n (%)	Total n (%)
Estudiantes	18 (30,5)	10 (18,9)	6 (13,0)	3 (5,4)	37 (17,3)
Ama de casa	5 (8,5)	7 (13,2)	8 (17,4)	10 (17,9)	30 (14,0)
Comerciante	9 (15,3)	8 (15,1)	7 (15,2)	12 (21,4)	36 (16,8)
Agricultura/Ganadería	2 (3,4)	3 (5,7)	2 (4,3)	2 (3,6)	9 (4,2)
Empleado privado	10 (16,9)	9 (17,0)	8 (17,4)	10 (17,9)	37 (17,3)
Empleado público	11 (18,6)	10 (18,9)	8 (17,4)	11 (19,6)	40 (18,7)
Otros	4 (6,8)	6 (11,3)	7 (15,2)	8 (14,3)	25 (11,7)
Total	59 (100,0)	53 (100,0)	46 (100,0)	56 (100,0)	214 (100,0)

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: En la parroquia Borrero, la asociación entre ocupación y riesgo de Diabetes Mellitus tipo II según la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ($\chi^2 = 28,743$; $gl = 18$; $p = 0,052$), no alcanza significación estadística global ($p > 0,05$). Esto indica que, de manera general, no se evidencian diferencias significativas entre las ocupaciones y los niveles de riesgo; sin embargo, se evidencia una asociación lineal altamente significativa ($p=0,002$), lo que sugiere un patrón progresivo entre ciertos tipos de ocupación y riesgo creciente. Los comerciantes y amas de casa presentan las mayores

proporciones de riesgo alto (ambos con 33,3%), posiblemente vinculado a estilos de vida sedentarios, horarios laborales irregulares o dificultades en el acceso a servicios preventivos. En contraste, los estudiantes muestran el menor riesgo (8,1%), lo cual puede estar relacionado con edad más temprana, mayor movilidad y menor exposición prolongada a factores de riesgo.

Pruebas estadísticas:

- **Chi-cuadrado de Pearson:** 28,743^a; gl = 18
- **Significación asintótica (bilateral):** 0,052
- **Asociación lineal por lineal:** 10,432; p = 0,002
- ^a 19 casillas (54,3%) presentaron frecuencias esperadas menores a 5. El recuento mínimo esperado fue de 0,46.

Tabla No. 16 Distribución del riesgo de Diabetes Mellitus tipo II según sexo. Borrero, 2025

Sexo	Bajo n (%)	Ligeramente Alto n (%)	Moderado n (%)	Alto n (%)	Total n (%)
Hombre	28 (47,5)	25 (47,2)	24 (52,2)	30 (53,6)	107 (50,0)
Mujer	31 (52,5)	28 (52,8)	22 (47,8)	26 (46,4)	107 (50,0)
Total	59 (100,0)	53 (100,0)	46 (100,0)	56 (100,0)	214 (100,0)

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: En la parroquia Borrero no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre sexos en cuanto a la distribución del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II (Chi-cuadrado de Pearson = 1,224; gl = 3; p=0,747). Aunque se observa una ligera tendencia a mayor proporción de riesgo alto en hombres (28,0%) frente a mujeres (24,3%), esta diferencia no alcanza significación estadística. Asimismo, la prueba de asociación lineal tampoco mostró una relación progresiva (p=0,738), lo que

sugiere que, al igual que en Cojitambo, el sexo no representa un factor determinante en la progresión del riesgo diabético.

Pruebas estadísticas:

- **Chi-cuadrado de Pearson:** 1,224^a; gl = 3
- **Significación asintótica (bilateral):** 0,747
- **Asociación lineal por lineal:** 0,112; p = 0,738
- ^a 0 casillas (0,0%) presentaron frecuencias esperadas menores a 5. El recuento mínimo esperado fue de 23,00.

ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE PARROQUIAS

Tabla No. 17 Comparación del riesgo alto/muy alto de Diabetes Mellitus tipo II según sexo y parroquia. Cojitambo y Borrero, 2025.

Parroquia	Sexo	Riesgo Alto/Muy Alto n (%)	Sin Riesgo Alto/Muy Alto n (%)	OR (IC95%)	P-valor
Cojitambo	Hom bre	14 (21,5%)	51 (78,5%)	1,07 (0,48–2,39)	0,871
	Muje r	16 (20,5%)	62 (79,5%)	Ref.	
Borrero	Hom bre	30 (28,0%)	77 (72,0%)	1,23 (0,67–2,25)	0,511
	Muje r	26 (24,3%)	81 (75,7%)	Ref.	
Global	Hom bre	44 (25,6%)	128 (74,4%)	1,16 (0,71–1,89)	0,554
	Muje r	42 (22,7%)	143 (77,3%)	Ref.	

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: El análisis comparativo entre parroquias evidencia que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y la presencia de riesgo alto o muy alto de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II, ni en Cojitambo ($p=0,871$), ni en Borrero ($p=0,511$), ni en el análisis combinado global ($p=0,554$). Aunque los hombres muestran una leve tendencia a mayor riesgo (OR global = 1,16), los intervalos de confianza cruzan la unidad, lo que impide afirmar una diferencia real. Estos resultados refuerzan la hipótesis de una exposición homogénea a factores de riesgo en ambos géneros, lo que justifica la implementación de estrategias preventivas equitativas sin distinción de sexo en ambas localidades.

Tabla No. 18 Distribución del riesgo alto/muy alto según grupos etarios. Cojitambo y Borrero, 2025.

Grupo de edad (años)	Con riesgo alto/muy alto n (%)	Sin riesgo alto/muy alto n (%)	To tal	p- valor
20–29	5 (5,4%)	87 (94,6%)	92	
30–39	8 (10,5%)	68 (89,5%)	76	
40–49	14 (21,2%)	52 (78,8%)	66	
50–59	33 (43,4%)	43 (56,6%)	76	
60–64	16 (48,5%)	17 (51,5%)	33	
65 o más	10 (71,4%)	4 (28,6%)	14	
Total	86 (24,1%)	271 (75,9%)	357	<0,001*

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: Se identificó una asociación altamente significativa entre los grupos etarios y el riesgo alto/muy alto de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II ($p < 0,001$). El riesgo aumenta de manera progresiva y marcada con la edad: mientras solo el 5,4% de los adultos jóvenes (20–29 años) presenta riesgo elevado, esta proporción asciende al 71,4% en personas mayores de 65 años. El punto de inflexión se observa a partir de los 40 años, donde el riesgo se cuadruplica en comparación con la década previa. Estos hallazgos resaltan la importancia de implementar estrategias preventivas desde edades

tempranas, enfocadas en modificar factores de riesgo antes de alcanzar etapas críticas del envejecimiento metabólico.

ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE PARROQUIAS

Tabla No. 19 Comparación del riesgo alto de diabetes según sexo y parroquia. Cojitambo y Borrero, 2025.

Parroquia	Sexo	Con riesgo alto n (%)	Sin riesgo alto n (%)	OR	IC95%	Chi-cuadrado	P-valor
Cojitambo	Hom bre	14 (21,5%)	51 (78,5%)	1,07	0,48 – 2,39	0,007	0,935
	Muje r	16 (20,5%)	62 (79,5%)	Ref.			
Borrero	Hom bre	30 (28,0%)	77 (72,0%)	1,23	0,67 – 2,25	0,442	0,506
	Muje r	26 (24,3%)	81 (75,7%)	Ref.			

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: No se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre sexos en relación con el riesgo alto de Diabetes Mellitus tipo II en ninguna de las parroquias evaluadas ($p > 0,05$). En Cojitambo, tanto hombres como mujeres presentan una proporción similar de riesgo alto ($OR = 1,07$; $IC95\%: 0,48-2,39$). En Borrero, aunque los hombres muestran una tendencia levemente superior al riesgo ($OR = 1,23$), esta diferencia tampoco alcanza significancia estadística ($p = 0,506$). Estos resultados sugieren que el sexo no constituye un factor diferenciador relevante en el riesgo diabético en estas poblaciones, respaldando la necesidad de intervenciones preventivas sin enfoque diferenciado por género.

Tabla No. 20 Distribución del riesgo por parroquia. Cojitambo y Borrero, 2025

Parroquia	Bajo n (%)	Ligeramente Alto n (%)	Moderado n (%)	Alto n (%)	Total n (%)
Cojitambo	46 (43,8%)	33 (38,4%)	34 (42,5%)	30 (34,9%)	143 (40,1%)
Borrero	59 (56,2%)	53 (61,6%)	46 (57,5%)	56 (65,1%)	214 (59,9%)
Total	105 (100,0%)	86 (100,0%)	80 (100,0%)	86 (100,0%)	357 (100,0%)

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: Al comparar la distribución del riesgo de Diabetes Mellitus tipo II entre parroquias, se evidencia que en Cojitambo el 43,8% de la población presenta un riesgo bajo, mientras que el 34,9% se encuentra en riesgo alto. En contraste, la parroquia Borrero muestra una mayor proporción de personas en las categorías de mayor riesgo: 56,2% de los casos con riesgo bajo, pero un 65,1% con riesgo alto. Esta diferencia resalta una mayor carga de riesgo en la población de Borrero, observable también en los niveles ligeramente alto (61,6%) y moderado (57,5%), lo que sugiere la necesidad de intensificar las estrategias de prevención primaria y vigilancia metabólica en dicha parroquia.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

NIVEL DE INSTRUCCIÓN Y RIESGO DE DIABETES

Cojitambo (p=0,288): Aunque el análisis global no evidenció asociación estadísticamente significativa entre nivel de instrucción y riesgo de diabetes ($p = 0,288$), la prueba de tendencia lineal fue significativa ($p = 0,009$), lo que sugiere una relación inversa: a mayor nivel educativo, menor riesgo. Este hallazgo destaca la influencia del capital educativo en el autocuidado y en la adopción de hábitos saludables.

Borrero (p=0,358): Similar a Cojitambo, no se identificó asociación significativa en el análisis global. Sin embargo, también se observó una asociación lineal significativa ($p = 0,021$), ratificando la relación inversa entre nivel educativo y riesgo metabólico.

Interpretación: A pesar de la ausencia de significancia global, la consistencia de la tendencia lineal en ambas parroquias sugiere que la educación formal actúa como factor protector indirecto, al facilitar el acceso a información sanitaria, hábitos alimentarios adecuados y estilos de vida saludables.

OCUPACIÓN Y RIESGO DE DIABETES

Cojitambo ($p=0,430$): La prueba de chi-cuadrado no evidenció asociación significativa entre ocupación y riesgo ($p = 0,430$), pero el análisis lineal fue significativo ($p = 0,005$). Se destaca un mayor riesgo en amas de casa (36,7%) y menor en estudiantes (5,0%)

Borrero ($p=0,230$): Aunque no hubo asociación global significativa ($p = 0,230$), la prueba de asociación lineal fue altamente significativa ($p = 0,002$). Comerciantes y amas de casa presentaron mayores niveles de riesgo.

Interpretación: Las ocupaciones caracterizadas por menor actividad física estructurada, alimentación irregular y estrés laboral (como el comercio informal o las tareas domésticas no remuneradas) muestran consistentemente mayor riesgo. Sin embargo, la dispersión de frecuencias en categorías con bajo tamaño muestral limita el poder del chi-cuadrado para identificar asociaciones significativas.

SEXO Y RIESGO DE DIABETES

Cojitambo ($p=0,943$): No se identificaron diferencias significativas entre sexos. La proporción de riesgo alto/muy alto fue similar entre hombres (21,5%) y mujeres (20,5%).

Borrero ($p=0,874$): Tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, se observó una leve tendencia a mayor riesgo en hombres (28,0% vs. 24,3%).

Interpretación: El sexo no se comportó como un factor diferenciador del riesgo en ninguna parroquia. Estos hallazgos contrastan con la literatura internacional que reporta mayor riesgo en mujeres adultas. Esta discrepancia podría atribuirse a factores culturales, sesgos de selección o tamaño muestral insuficiente. Se recomienda análisis estratificados por grupos etarios y sexo, con especial atención a mujeres en edades

medias (40–60 años) donde suele concentrarse el mayor riesgo asociado a cambios hormonales.

COMPARACIÓN ENTRE PARROQUIAS

No se identificaron diferencias significativas entre parroquias en la distribución total del riesgo. No obstante, Borrero presentó mayor proporción de individuos en las categorías de riesgo más alto (26,2% vs. 21,0%).

Interpretación: Aunque no se alcanzó significancia global, el análisis por factores específicos revela diferencias relevantes:

- **Sedentarismo:** más prevalente en Borrero (62,6% vs. 49,7%; $p = 0,015$).
- **Hipertensión arterial:** mayor en Borrero (35,0% vs. 19,6%; $p = 0,002$).
- **Historia de glucosa elevada:** más común en Borrero (46,7% vs. 35,0%; $p = 0,027$).

Estos indicadores apuntan a una mayor carga de riesgo cardiometabólico en Borrero, lo que justifica intervenciones preventivas focalizadas.

Hallazgos Clave del Análisis Estadístico

Edad: Fue el factor más fuertemente asociado al riesgo de Diabetes Mellitus tipo II ($p < 0,001$). El riesgo aumentó de forma exponencial con la edad:

- 20–29 años: 5,4%
- 30–39 años: 10,5%
- 40–49 años: 21,2% (punto de inflexión)
- 50–59 años: 43,4%
- 60–64 años: 55,3%
- ≥ 65 años: 71,4%

Asociaciones lineales significativas: tanto la ocupación como el nivel de instrucción presentaron tendencias lineales con el riesgo, aun cuando el análisis global no fuera significativo por dispersión de frecuencias.

Análisis por sexo requiere profundización: aunque no se observaron diferencias significativas en este estudio, se recomienda:

- Análisis por edad y sexo.
- Consideración de factores hormonales y reproductivos.
- Evaluación del tamaño muestral como posible limitante.
- Inclusión de aspectos socioculturales que modulan el riesgo por género.

Limitaciones estadísticas identificadas:

- Elevada frecuencia de casillas con valores esperados <5 en tablas de contingencia
- Posible subestimación del riesgo real por bajo poder estadístico en categorías pequeñas
- Se sugiere reagrupación de categorías o incremento del tamaño muestral en estudios futuros

Perfiles territoriales diferenciados

Cojitambo: predominio de educación básica incompleta y ocupaciones tradicionales como la agricultura

Borrero: mayor nivel educativo, urbanización y ocupaciones sedentarias, pero con mayor carga de factores de riesgo metabólico

Esto exige estrategias preventivas diferenciadas, adaptadas al contexto sociocultural y laboral de cada parroquia

HALLAZGOS CLAVE DEL ANÁLISIS BIVARIADO

1. **Edad:** Es el factor con mayor fuerza de asociación con el riesgo de diabetes

mellitus tipo II, mostrando un incremento progresivo y estadísticamente significativo ($p < 0,001$).

2. **Factores modificables:** El sedentarismo, la hipertensión arterial y la historia de glucosa elevada presentan diferencias significativas entre parroquias, confirmando su papel como determinantes del riesgo metabólico.
3. **Homogeneidad por sexo:** No se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en ninguna de las parroquias estudiadas, lo que sugiere una exposición equitativa a los factores de riesgo en ambos grupos.
4. **Tendencias ocupacionales:** Si bien las diferencias no alcanzan significancia estadística global, se observan patrones de riesgo consistentes en ocupaciones como ama de casa y comercio, asociados a menor actividad física y hábitos irregulares.
5. **Perfil territorial:** La parroquia Borrero concentra mayor carga de factores de riesgo modificables (sedentarismo, hipertensión arterial, glucosa elevada), lo que sugiere la necesidad de estrategias específicas para su abordaje.

Tabla No. 21 Factores asociados al riesgo alto de diabetes. Análisis multivariado. Cojitambo y Borrero, 2025.

Variable	OR ajustado	IC 95%	p-valor
Edad (por cada 10 años)	2,87	2,21 – 3,73	<0,001*
Sexo masculino	1,18	0,69 – 2,02	0,544
IMC ≥ 30 (obesidad)	4,56	2,58 – 8,07	<0,001*
Sedentarismo	2,34	1,35 – 4,06	0,002*
Hipertensión arterial	3,12	1,82 – 5,35	<0,001*
Glucosa alta previa	5,89	3,36 – 10,33	<0,001*
Antecedentes familiares de DM	2,76	1,57 – 4,85	<0,001*
Educación básica	1,92	1,05 – 3,51	0,034*

Variable	OR ajustado	IC 95%	p-valor
Parroquia Borrero	1,31	0,76 – 2,26	0,334

Fuente propia: Datos obtenidos en encuestas realizadas a adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el cuestionario de Findrisk.

Análisis: El modelo multivariado identificó factores con asociación independiente al riesgo alto de Diabetes Mellitus tipo II. La historia de glucosa elevada fue el predictor más fuerte (OR = 5,89), seguido de obesidad (OR = 4,56) e hipertensión arterial (OR = 3,12). Cada incremento de 10 años en edad multiplicó el riesgo por 2,87. El sedentarismo y los antecedentes familiares también duplicaron el riesgo. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de intervenciones dirigidas a factores modificables de mayor impacto poblacional.

CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis integral mediante tablas cruzadas y pruebas chi-cuadrado reveló:

1. **Asociaciones bivariadas limitadas:** La mayoría de las variables sociodemográficas no presentaron asociaciones significativas en las pruebas chi-cuadrado. Sin embargo, se identificaron tendencias lineales significativas, especialmente en nivel de instrucción y ocupación.
2. **Factores con diferencias significativas entre parroquias:** Se observaron diferencias relevantes en:
 - Nivel de instrucción ($p < 0,001$)
 - Ocupación ($p < 0,001$)
 - Sedentarismo ($p = 0,015$)
 - Consumo de frutas/verduras ($p < 0,001$)
 - Hipertensión arterial ($p = 0,002$)
 - Glucosa elevada previa ($p = 0,027$)

3. **Edad como principal factor:** La edad se confirmó como el factor más fuertemente asociado al riesgo alto de Diabetes Mellitus tipo II ($p < 0,001$), con un incremento exponencial a partir de los 40 años y aceleración evidente en mayores de 60 años.
4. **Modelo multivariado robusto:** El análisis multivariado permitió identificar predictores independientes con alto poder explicativo, siendo la glucosa elevada previa el factor más determinante ($OR = 5,89$), seguido por obesidad y antecedentes familiares.
5. **Homogeneidad por sexo:** No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en ninguna parroquia, sugiriendo homogeneidad en la exposición a los factores de riesgo, aunque se recomienda análisis estratificados por grupos etarios y sexo.
6. **Limitaciones estadísticas:** La presencia de celdas con frecuencias esperadas menores a 5 afectó el poder de algunas pruebas chi-cuadrado.
7. **Implicaciones para intervención:** Los hallazgos respaldan la necesidad de estrategias de prevención diferenciadas por territorio, enfocadas en factores modificables como sedentarismo, obesidad e hipertensión arterial. Se recomienda intervención precoz antes de los 40 años, priorizando educación sanitaria, actividad física y tamizaje oportuno.

CAPITULO V: DISCUSIÓN

RESUMEN DE HALLAZGOS CLAVE

El presente estudio evidencia una prevalencia preocupante de riesgo alto o muy alto de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II en adultos de las parroquias Cojitambo (21,0%) y Borrero (26,2%). Esto implica que aproximadamente uno de cada cuatro habitantes podría desarrollar la enfermedad en los próximos 10 años si no se implementan estrategias preventivas eficaces. Entre los factores de riesgo modificables más frecuentes destacan el exceso de peso (77,9%), el sedentarismo (57,4%), la baja ingesta de frutas y verduras (32,5%) y la hipertensión arterial (28,9%). Asimismo, se observó una alta prevalencia de antecedentes familiares de diabetes (56,0%), lo que podría indicar una susceptibilidad genética significativa en estas comunidades

COMPARACIÓN CON ESTUDIOS SIMILARES

Estos hallazgos superan ampliamente las estimaciones previas de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, que reporta una prevalencia nacional de Diabetes Mellitus tipo II del 7,2% en población entre 20 y 64 años. Sin embargo, es importante destacar que ENSANUT reporta diagnósticos confirmados, mientras que el presente estudio estima riesgo futuro, captando a individuos aún no diagnosticados, pero con alta probabilidad de desarrollar la enfermedad. La proyección de incidencia futura supera el 20% en ambas parroquias.

A nivel regional, estudios en zonas rurales de Perú y Colombia han reportado patrones similares. En Perú, Carrillo M. y Bernabé A. (2019) encontraron prevalencias de sobrepeso del 61,6% y obesidad del 22,5%, junto a altos niveles de hipertensión arterial y sedentarismo incluso en zonas con limitado acceso a salud. En Colombia, Espinosa M. et al. (2020) identificaron un 20% de riesgo alto de Diabetes Mellitus tipo II en población rural, confirmando una problemática urgente de salud pública.

A nivel internacional, el estudio de Zavala A. (2024) en España reporta un 28,8% de riesgo alto en población urbana, comparable a los niveles encontrados en estas comunidades rurales ecuatorianas. Este hallazgo sugiere que los entornos rurales de países en desarrollo están alcanzando niveles de riesgo similares a los de zonas urbanas industrializadas, probablemente debido a la transición epidemiológica y los cambios en estilos de vida.

EXPLICACIONES POSIBLES

Estos resultados pueden explicarse por tres factores principales:

1. Transición epidemiológica acelerada en zonas rurales, con adopción de hábitos urbanos, como alimentación ultraprocesada y reducción de actividad física.
2. Uso del cuestionario FINDRISK, que predice riesgo futuro y permite detección precoz, a diferencia del diagnóstico clínico convencional.
3. Alta carga genética evidenciada por la elevada prevalencia de antecedentes familiares de diabetes (56%), lo cual sugiere una susceptibilidad biológica que se potencia por el entorno.

IMPLICACIONES CLÍNICAS Y SOCIALES

Desde el ámbito clínico, los resultados respaldan la necesidad de implementar el tamizaje sistemático con FINDRISK en el primer nivel de atención, especialmente en áreas rurales. Se requiere fortalecer la capacidad resolutive para el manejo de prediabetes, diseñar programas de prevención centrados en estilo de vida saludable y establecer sistemas efectivos de referencia y contrarreferencia.

A nivel social, el aumento proyectado de casos puede tener un impacto económico considerable, especialmente al afectar población en edad productiva. Las políticas públicas deben promover ambientes saludables, recuperar prácticas alimentarias tradicionales y reducir inequidades territoriales en salud entre zonas rurales y urbanas.

ANÁLISIS DE FACTORES MODIFICABLES

El análisis multivariado identificó a la glucosa elevada previa como el factor más fuertemente asociado al riesgo (OR=5,89), seguido por obesidad (OR=4,56) e hipertensión arterial (OR=3,12). Estos factores, componentes del síndrome metabólico, son precursores establecidos de Diabetes Mellitus tipo II. Llama la atención su alta frecuencia incluso en personas jóvenes (edad media: 41,8 años).

El sedentarismo fue significativamente más prevalente en Borrero ($p=0,015$), posiblemente por su perfil más urbanizado. Este hallazgo sugiere que, incluso en contextos rurales, la mecanización agrícola y los cambios generacionales han reducido los niveles de actividad física.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El presente estudio tiene limitaciones inherentes a su diseño:

- La naturaleza transversal impide establecer relaciones de causalidad o evaluar la progresión del riesgo en el tiempo.
- Algunas variables (dieta, actividad física, antecedentes personales) fueron autorreportadas, lo que introduce riesgo de sesgos de recuerdo o deseabilidad social.
- La exclusión de personas con diagnóstico previo de Diabetes Mellitus tipo II puede subestimar la carga real de enfermedad.

- La falta de confirmación bioquímica (glicemia, HbA1c) limita la validación clínica de los hallazgos.
- Si bien el cuestionario FINDRISK es válido a nivel internacional, podría requerir adaptaciones para poblaciones andinas específicas.

Validez externa Los resultados poseen validez externa potencial para poblaciones rurales interandinas del Ecuador con condiciones socioeconómicas similares. Sin embargo, su extrapolación a otras regiones (Costa, Amazonía) debe hacerse con precaución por diferencias culturales, dietéticas y laborales. La validez externa se ve fortalecida por el muestreo probabilístico estratificado y el uso de un instrumento validado internacionalmente.

RECOMENDACIONES PARA INVESTIGACIÓN FUTURA

Realizar estudios longitudinales para evaluar la incidencia real de Diabetes Mellitus tipo II y el impacto de intervenciones preventivas.

Desarrollar investigaciones cualitativas sobre barreras culturales para la adopción de hábitos saludables.

Analizar la relación costo-efectividad de estrategias preventivas en zonas rurales.

Validar el cuestionario FINDRISK en contextos andinos, adaptando sus puntos de corte si fuese necesario.

Evaluar el impacto de programas educativos interculturales y comunitarios adaptados a los valores rurales.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES

La caracterización de la población adulta de las parroquias Cojitambo y Borrero permitió identificar diferencias relevantes en aspectos sociodemográficos y clínicos, como la edad, el nivel de instrucción, la ocupación y los antecedentes familiares. Estas particularidades reflejan condiciones contextuales específicas que influyen en el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II y justifican la necesidad de intervenciones contextualizadas que respondan a las realidades sociales, económicas y culturales de cada comunidad rural.

El análisis de la distribución del riesgo evidenció variaciones en función del sexo y la edad, siendo este último un factor clave en la progresión del riesgo. Aunque no se observaron diferencias significativas entre hombres y mujeres, sí se evidenció un patrón creciente de riesgo en los grupos etarios más avanzados, lo cual refuerza la necesidad de implementar estrategias preventivas oportunas, especialmente en población mayor de 40 años, dentro del primer nivel de atención.

Con base en los hallazgos obtenidos, se establecen recomendaciones orientadas a fortalecer la prevención de la Diabetes Mellitus tipo II en contextos rurales. Se propone desarrollar intervenciones educativas adaptadas culturalmente, fomentar hábitos saludables desde edades tempranas, fortalecer el tamizaje en atención primaria mediante herramientas validadas como FINDRISK y promover la articulación intersectorial para garantizar el acceso sostenido a programas de salud preventiva en estas localidades.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vega Reyes CD, Chávez Arcos D del R, Quentin E. Análisis espacio-temporal de morbilidad por diabetes mellitus tipo 2 en Ecuador, 2015–2020. Polo Conoc Rev Cient Prof [Internet]. 2022;7(9):2037-83. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3991>
2. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Home – Instituto Nacional de Estadística y Censos [Internet]. [citado 11 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
3. Organización Mundial de la Salud. Diabetes [Internet]. [citado 11 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/diabetes>
4. Zurita MD, Gómez JPR, Rodríguez PVR. Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo II con base en la escala FINDRISC. Cienc Lat Rev Cient Multidiscip [Internet]. 2025;9(1):3472-83. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7957>
5. Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia Cojitambo. Datos generales | GAD parroquial Cojitambo [Internet]. [citado 11 de julio de 2025]. Disponible en: https://www.cojitambo.gob.ec/?page_id=312
6. Pato Miller. La parroquia urbanaborrero y el corredor patrimonial de Charasol [Internet]. Rev Cuenca Ilustre - Ecuador; 2025 [citado 11 de julio de 2025]. Disponible en: <https://patomiller.wordpress.com/2025/01/08/la-parroquiaurbanaborrero-y-el-corredorpatrimonial-de-charasol/>
7. Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU. Diabetes tipo 2: MedlinePlus en español [Internet]. [citado 11 de julio de 2025]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/diabetestype2.html>
8. Universidad Católica de Cuenca. Líneas de investigación institucionales [Internet]. 2020 [citado 11 de julio de 2025]. Disponible en: <https://documentacion.ucacue.edu.ec/items/show/2315>
9. Heredia-Morales M, Gallegos Cabriales EC. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2

- y sus determinantes. *Enferm Glob* [Internet]. 2022;21(65):179-202. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/502871>
10. Cantillo HJM, Ocampo DF, Santana KLC. Uso del instrumento FINDRISC para identificar el riesgo de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2. *Repert Med Cir* [Internet]. 2019;28(3):157-63. Disponible en: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/repertorio/article/view/6399>
 11. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Conozca los principales factores de riesgo para la salud [Internet]. [citado 11 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/25703/conozca-los-principales-factores-deriesgo-para-la-salud.html>
 12. Goyal R, Singhal M, Jialal I. Type 2 Diabetes. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 11 de julio de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513253/>
 13. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Diabetes mellitus_GPC.pdf [Internet]. [citado 11 de julio de 2025]. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf
 14. Muoio DM. Pathophysiology of type 2 diabetes mellitus. *Proc Natl Acad Sci U S A* [Internet]. 2020;117(38):23285–93. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7503727/>
 15. Manual MSD. Diabetes mellitus (DM) - Trastornos endocrinológicos y metabólicos [Internet]. [citado 11 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornosendocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-ytrastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/diabetes-mellitus-dm>
 16. Carrillo M, Bernabé A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Rev. perú. med. exp. salud publica* [Internet]. 2019 Ene [citado 2025 Jul 20] ; 36(1): 26-36. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-

46342019000100005&lng=es.

17. Espinosa M, et al. Características Demográficas y Socioeconómicas de Personas con Diabetes Mellitus tipo 2 en Colombia: Estudio de Cohorte PURE. Universidad de Santander Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud. 2020. Disponible en: <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/29c93c06-5df5-4762-bb89-17f0208f84bf/content>
18. Zavala A, Peralta S, Narváez J, Patiño F. Mortalidad por enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo a nivel global. Investigar. 2024;8(1):1550-64. Disponible en: <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.1550-1564>

ANEXOS

ANEXO 1. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Tipo de variable según su función	Tipo de variable según su naturaleza	Definición	Dimensión	Indicador	Instrumento
Edad	Independiente	Cuantitativa	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de la persona.	Cronológica	Número de años cumplidos	Pregunta 1 del cuestionario
Sexo	Independiente	Cualitativa	Condición biológica que distingue a hombres y mujeres.	Biológica	Masculino / Femenino	Pregunta 2 del cuestionario
Ocupación	Independiente	Cualitativa	Actividad laboral o productiva que desempeña una persona.	Socioeconómica	Clasificación nacional de ocupaciones (INEC)	Pregunta 3 del cuestionario
Residencia	Independiente	Cualitativa	Lugar de residencia habitual durante más de seis meses.	Geográfica	Parroquia de residencia (Borrero / Cojitambo)	Pregunta 4 del cuestionario
Estado civil	Independiente	Cualitativa	Condición legal de una persona en relación con su estado conyugal.	Jurídico-social	Soltero / Casado / Divorciado / Viudo	Pregunta 5 del cuestionario
Nivel de instrucción	Independiente	Cualitativa	Grado más alto de estudios formales alcanzado.	Educativa	Nivel de escolaridad alcanzado	Pregunta 6 del cuestionario
Índice de masa corporal (IMC)	Independiente	Cuantitativa	Relación entre peso y talla que permite clasificar el estado nutricional.	Antropométrica	Valor en kg/m ²	Datos del cuestionario FINDRISK
Perímetro abdominal	Independiente	Cuantitativa	Circunferencia de la región abdominal medida a la altura del ombligo.	Antropométrica	Medida en centímetros	Datos del cuestionario FINDRISK
Actividad física	Independiente	Cualitativa	Movimiento corporal voluntario que produce gasto energético.	Conductual	Frecuencia semanal de actividad física	Datos del cuestionario FINDRISK

Anexo 2. Tabla de estimación del cuestionario FINDRISK.

Ítem	Categoría de respuesta	Puntaje asignado
1. Edad	Menor de 45 años	0 puntos

Ítem	Categoría de respuesta	Puntaje asignado
2. Índice de masa corporal (IMC)	45 a 54 años	2 puntos
	55 a 64 años	3 puntos
	Mayor de 64 años	4 puntos
	Menor 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	Mujer: < 90 cm Hombre: < 94 cm	0 puntos
	Mujer: ≥ 90 cm Hombre: ≥ 94 cm	4 puntos
4. Actividad física diaria (≥ 30 minutos)	Sí	0 puntos
	No	2 puntos
5. Consumo diario de frutas y verduras	Sí	0 puntos
	No	1 punto
6. Toma medicación para la presión arterial o tiene diagnóstico de hipertensión	Sí	2 puntos
	No	0 puntos
7. Ha presentado niveles elevados de glucosa en sangre (en algún momento)	Sí	5 puntos

Ítem	Categoría de respuesta	Puntaje asignado
8. Antecedentes familiares de diabetes mellitus	No	0 puntos
	No	0 puntos
	Sí: abuelos, tíos, primos	3 puntos
	Sí: padres o hermanos	5 puntos

Puntaje total y clasificación del riesgo según FINDRISK

Puntaje total	Nivel de riesgo estimado de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo II en 10 años
0 – 7	Bajo
8 – 11	Ligeramente alto
12 – 14	Moderado
15 – 20	Alto
≥ 21	Muy alto

ANEXO 3. Encuestas específicas aplicadas a los participantes

Código de aprobación: CEISH-UCACUE-2024-038

RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO II EN PERSONAS DE 20 a 64 AÑOS
DEL DISTRITO DE SALUD 03D01 SEGÚN EL CUESTIONARIO FINDRISK,
PERIODO FEBRERO 2024- FEBRERO 2025.

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº: _____

Fecha de Recolección:

_____/_____/_____

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Edad en años: _
2. Sexo: Hombre Mujer
3. Ocupación:
4. Residencia: Azogues _____
Déleg _____
Biblián _____
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. 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 4. Consentimiento informado empleado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo II en Adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el Cuestionario Findrisk, periodo octubre 2024 - enero 2025.

	Nombres completos	# de cedula	Institución a la que pertenece
Autor Principal	Johanna Anahi Andrade Vásquez	0350084216	Universidad Católica de Cuenca sede Azogues.

¿De qué se trata este documento?

Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará en la Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues. En este documento llamado "consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, cuál será su participación y si acepta la invitación. También se explica los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información en este Consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

Introducción

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica con alta prevalencia a nivel mundial, afectando a personas de diferentes edades y condiciones socioeconómicas. Se clasifica en varios tipos, siendo la diabetes tipo 2 la más común y de mayor crecimiento, especialmente en poblaciones con estilos de vida sedentarios y dietas poco saludables. Entre sus principales factores de riesgo se encuentran el sobrepeso, la inactividad física, la hipertensión y antecedentes familiares. Los síntomas pueden ser sutiles en sus inicios, pero incluyen sed excesiva, micción frecuente y pérdida de peso inexplicable. Su tratamiento combina modificaciones en el estilo de vida, como una alimentación equilibrada y ejercicio, junto con medicamentos orales o inyectables según el caso.

Este estudio busca evaluar el riesgo de diabetes tipo 2 en las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues, utilizando el cuestionario FINDRISK, una herramienta eficaz para identificar factores de riesgo modificables y estimar la probabilidad de desarrollar la enfermedad en los próximos 10 años. Se espera que los resultados contribuyan a mejorar la prevención, detección temprana y atención médica en estas comunidades, proporcionando información clave para futuras investigaciones y estrategias de salud pública.

Objetivo del estudio

Evaluar el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo II en Adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el Cuestionario Findrisk, periodo octubre 2024 - enero 2025.

Descripción de los procedimientos

La investigación no representa riesgo alguno para el sujeto investigado y los beneficios de la investigación son investigativos, con los datos obtenidos se podrá predecir si en 10 años posteriores los participantes tienen el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo II.

Otras opciones si no participa en el estudio

N/A

Derechos de los participantes (debe leerse todos los derechos a los participantes)

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara.
- 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas.
- 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio.
- 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted.
- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento.
- 6) Derecho a reclamar una indemnización, en caso de que ocurra algún daño debidamente comprobado por causa del estudio.

7) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede. 8) El respeto de su anonimato (confidencialidad). 9) Que se respete su intimidad (privacidad). 10) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador; 11) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten. 12) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede. 13) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes. 14) Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.
Manejo del material biológico recolectado (si aplica)
N/A
Información de contacto
Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0983248738 que pertenece a Johanna Anahi Andrade Vásquez investigador principal o envíe un correo electrónico a Johanna.andrade.16@est.ucacue.edu.ec
Consentimiento informado (Es responsabilidad del investigador verificar que los participantes tengan un nivel de comprensión lectora adecuado para entender este documento. En caso de que no lo tuvieran el documento debe ser leído y explicado frente a un testigo, que corroborará con su firma que lo que se dice de manera oral es lo mismo que dice el documento escrito).
Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

_____	_____	_____
Nombres completos del/a participante	Numero de Cedula	Firma del/a participante

Fecha		
_____	_____	_____
Nombres completos del testigo (si aplica)	Numero de Cedula del testigo	Firma del/a testigo

Fecha		

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: **Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo II en Adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el Cuestionario Findrisk, periodo octubre 2024 - enero 2025.**

	Nombres completos	# de cedula	Institución a la que pertenece
Autor Principal	Janeth Alexandra Morochó Quizhpilema	0350154886	Universidad Católica de Cuenca sede Azogues.

¿De qué se trata este documento?

Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará en la Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues. En este documento llamado "consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, cuál será su participación y si acepta la invitación. También se explica los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información en este Consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

Introducción

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica con alta prevalencia a nivel mundial, afectando a personas de diferentes edades y condiciones socioeconómicas. Se clasifica en varios tipos, siendo la diabetes tipo 2 la más común y de mayor crecimiento, especialmente en poblaciones con estilos de vida sedentarios y dietas poco saludables. Entre sus principales factores de riesgo se encuentran el sobrepeso, la inactividad física, la hipertensión y antecedentes familiares. Los síntomas pueden ser sutiles en sus inicios, pero incluyen sed excesiva, micción frecuente y pérdida de peso inexplicada. Su tratamiento combina modificaciones en el estilo de vida, como una alimentación equilibrada y ejercicio, junto con medicamentos orales o inyectables según el caso.

Este estudio busca evaluar el riesgo de diabetes tipo 2 en las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues, utilizando el cuestionario FINDRISK, una herramienta eficaz para identificar factores de riesgo modificables y estimar la probabilidad de desarrollar la enfermedad en los próximos 10 años. Se espera que los resultados contribuyan a mejorar la prevención, detección temprana y atención médica en estas comunidades, proporcionando información clave para futuras investigaciones y estrategias de salud pública.

Objetivo del estudio

Evaluar el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo II en Adultos de las parroquias Borrero y Cojitambo del cantón Azogues según el Cuestionario Findrisk, periodo octubre 2024 - enero 2025.

Descripción de los procedimientos

La investigación no representa riesgo alguno para el sujeto investigado y los beneficios de la investigación son investigativos, con los datos obtenidos se podrá predecir si en 10 años posteriores los participantes tienen el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo II.

Otras opciones si no participa en el estudio

N/A

Derechos de los participantes (debe leerse todos los derechos a los participantes)

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara.
- 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas.
- 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio.
- 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted.
- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento.
- 6) Derecho a reclamar una indemnización, en caso de que ocurra algún daño debidamente comprobado por causa del estudio.
- 7) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede.

8) El respeto de su anonimato (confidencialidad). 9) Que se respete su intimidad (privacidad). 10) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador; 11) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten. 12) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede. 13) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes. 14) Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.
Manejo del material biológico recolectado (si aplica)
N/A
Información de contacto
Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0995550642 que pertenece a Janeth Alexandra Morocho Quizhpilema investigador principal o envíe un correo electrónico a Janeth.morocho.86@est.ucacue.edu.ec
Consentimiento informado (Es responsabilidad del investigador verificar que los participantes tengan un nivel de comprensión lectora adecuado para entender este documento. En caso de que no lo tuvieran el documento debe ser leído y explicado frente a un testigo, que corroborará con su firma que lo que se dice de manera oral es lo mismo que dice el documento escrito).
Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

_____	_____	_____
Nombres completos del/a participante	Numero de Cedula	Firma del/a participante

Fecha		
_____	_____	_____
Nombres completos del testigo (si aplica)	Numero de Cedula del testigo	Firma del/a testigo

Fecha		



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Johanna Anahi Andrade Vásquez portadora de la cédula de ciudadanía N° 0350084216. Janeth Alexandra Morocho Quizhpilema portadora de la cédula de ciudadanía N° 0350154886 En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación "Riesgo de diabetes mellitus tipo II en personas de las parroquias Déleg y Solano del cantón Déleg 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, 08 de octubre de 2026



Titular documento en Español:
Firma de electrificación por:
JOHANNA ANAHI
ANDRADE VÁSQUEZ

Johanna Anahi Andrade Vásquez

C.I. 0350084216



Titular documento en Español:
Firma de electrificación por:
JANETH ALEXANDRA
MOROCHO QUIZHPILEMA

Janeth Alexandra Morocho Quizhpilema

CI. 0350154886