



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**RIESGO CARDIOVASCULAR EN PERSONAS DE 40 A 75
AÑOS DEL SINDICATO DE CHOFERES
PROFESIONALES DEL CAÑAR MATRIZ AZOGUES -
ECUADOR. 2024-2025**

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

AUTOR: KAREN NICOL MONSALVE HERRERA

DEILY ELIZABETH URGILÉS ARCE

DIRECTOR: MD. DIANA LAURA GUERRA ORTEGA, MGTR.

AZOGUES-ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**RIESGO CARDIOVASCULAR EN PERSONAS DE 40 A 75
AÑOS DEL SINDICATO DE CHOFERES
PROFESIONALES DEL CAÑAR MATRIZ AZOGUES -
ECUADOR. 2024-2025**

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

AUTOR: KAREN NICOL MONSALVE HERRERA

DEILY ELIZABETH URGILÉS ARCE

DIRECTOR: MD. DIANA LAURA GUERRA ORTEGA, MGTR.

AZOGUES -ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Karen Nicol Monsalve Herrera portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302171723**. Declaro ser el autor de la obra: **“Riesgo cardiovascular en personas de 40 a 75 años del Sindicato de Choferes Profesionales del Cañar Matriz Azogues- Ecuador. 2024-2025”**, 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, 22 de mayo de 2026

Karen Nicol Monsalve Herrera

C.I. **0302171723**



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Deily Elizabeth Urgilés Arce portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302506423**. Declaro ser el autor de la obra: **“Riesgo cardiovascular en personas de 40 a 75 años del Sindicato de Choferes Profesionales del Cañar Matriz Azogues- Ecuador. 2024-2025”**, 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, 22 de mayo de 2026

.....

Deily Elizabeth Urgilés Arce

C.I. **0302506423**

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Diana Laura Guerra Ortega

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: "**Riesgo cardiovascular en personas de 40 a 75 años del Sindicato de Choferes Profesionales del Cañar Matriz Azogues - Ecuador. 2024- 2025**", realizado por: Karen Nicol Monsalve Herrera portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0302171723 y Deily Elizabeth Urgilés Arce portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0302506423, previo a la obtención del título de **Médica** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 22 de mayo de 2026



DIRECTOR: DIANA LAURA GUERRA ORTEGA

CI: 0105629364

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradecemos a Dios por permitirnos llegar a cumplir este gran logro académico, al ser la luz de nuestro camino y guiarnos por las sendas del bien, mismas que se verán reflejadas en un mañana, con el único propósito de velar por la salud y bienestar de nuestra comunidad. A nuestros padres, hermanos, abuelos y familiares, gracias infinitas por el apoyo recibido, ya que esfuerzo, sacrificio y confianza brindada no ha sido en vano, todo nuestro amor, gratitud y agradecimiento es para ustedes.

Nuestro más sincero agradeciendo y gratitud a la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, por habernos permitido formar parte de esta prestigiosa casa de educación superior, así mismo, a todos los docentes que fueron participes en nuestra formación académica e impartieron sus conocimientos teóricos y prácticos, con el fin de ampliar nuestros horizontes en el mundo de la medicina.

Un agradecimiento especial a la Doctora Diana Guerra, por haber formado parte de nuestro proceso de titulación al ser nuestra tutora de tesis y acompañarnos durante todo este proceso previo a la obtención de título de médico, además expresarle nuestra admiración por ser una mentora comprometida y entregada a su labor.

Al mismo tiempo, expresar nuestro enorme agradecimiento a nuestros docentes de titulación, el doctor Juan Carlos Pesántez y a la doctora Nury Devia, quienes hicieron posible la elaboración de este estudio y estuvieron junto a nosotras durante los ciclos lectivos correspondientes al trabajo de titulación, mismos que nos apoyaron en todo momento e impulsaron nuestro estudio para dar a conocer a la población.

Por último, nuestra muestra de gratitud para el señor Víctor Muñoz, secretario general del Sindicato de Choferes Profesionales del Cañar, Matriz Azogues, quien nos brindó apertura de sus puertas de esta prestigiosa institución para poner en marcha la ejecución de nuestro estudio, gracias totales.

DEDICATORIA

Karen Nicol Monsalve Herrera

Desde mi existencia, cada uno de mis pasos ha sido guiado por Dios, el mismo que hoy me ha permitido cumplir el sueño más grande de mi vida y ser el autor principal de esta historia, infinitas gracias por ser siempre mi soporte, mi refugio y mi fuente de energía, todo mi amor y gratitud hacia él.

A mis amados padres Jorge Monsalve y Tanya Herrera, quienes han sido pieza clave en mi vida, ya que, con su infinito amor, esfuerzo y apoyo incondicional, me han permitido cumplir este anhelado sueño, gracias por ser mi luz en tiempos de oscuridad, todo mi amor y agradeciendo es para ustedes. Así mismo, a mi querido hermano Adrián Monsalve por ser mi amigo, confidente y la fuente de apoyo incondicional en cada uno de mis pasos, sin duda son lo más valioso que me ha dado Dios.

A mi querida abuelita Rosa Herrera y a mi Tía Ruth Herrera, ya que, aunque existan barreras de distancia, me han hecho llegar siempre su cálido apoyo y cariño incondicional, mi corazón está siempre con ustedes.

A mi amiga y compañera Deily Urgilés por haberme acompañado durante todo el proceso de formación académica y formar parte de mí día a día, gracias totales.

Deily Elizabeth Urgilés Arce

Dedico este trabajo primeramente Dios, quien ha sido mi refugio constante, mi guía y mi soporte para seguir, y sin su bendición nada de esto sería posible.

A mis padres Elizabeth y Juan que inculcaron en mí la responsabilidad, la disciplina, la honestidad y la dedicación. Por apoyarme en los momentos más difíciles, confiar ciegamente en mí, brindarme una luz y apoyo incondicional en cada momento.

A mis hermanas María Sol y Belén las cuales siempre fueron mi apoyo en días buenos y malos, siendo parte indispensable de mis días.

A mis abuelos Blanca, Beatriz y Segundo que fueron mi inspiración desde el primer día y siempre me apoyaron de todas las formas posibles para poder llegar a levantarme siempre de cualquier adversidad y encontrar la paz.

Riesgo cardiovascular en personas de 40 a 75 años del Sindicato de Choferes
Profesionales del Cañar Matriz Azogues - Ecuador. 2024-2025

Karen Nicol Monsalve Herrera, Deily Elizabeth Urgilés Arce, Diana Laura Guerra Ortega

Universidad Católica de Cuenca, karen.monsalve.23@est.ucacue.edu.ec

deily.urgiles.23@est.ucacue.edu.ec

RESUMEN

Antecedentes: El riesgo cardiovascular es un factor clave en la salud pública, dado su vínculo con enfermedades graves como infartos y accidentes cerebrovasculares. Diversos antecedentes médicos, como hipertensión y diabetes, aumentan este riesgo, provocando daños en el sistema circulatorio. Por esta razón, identificar y gestionar estos riesgos es crucial para prevenir complicaciones en la población. **Objetivos:** Determinar el riesgo cardiovascular utilizando la herramienta HEARTS en la población entre 40 a 75 años, considerando factores como hipertensión, diabetes, tabaquismo y el sobrepeso, para analizar el impacto en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. **Métodos:** El estudio es de tipo observacional descriptivo, con enfoque cuantitativo de corte transversal, técnica de muestreo no probabilística basada en la disponibilidad de los participantes y la aplicabilidad de criterios de inclusión como la firma del consentimiento informado, rango de edad y criterios de exclusión como personas con afecciones cognitivas y pacientes embarazadas, obteniendo una muestra de 221 participantes. **Resultados:** el 44,8% de los participantes tenían un riesgo bajo, el 25,8% moderado, el 23,5% alto y el 5,9% muy alto. Con prevalencia en el sobrepeso con 55,7%, hipertensión en el 36,2%, el 32,6% eran fumadores. y el 13,6% presentaban diabetes mellitus. Evidenciándose un mayor riesgo en mayores de 60 años. **Conclusiones:** La investigación revela una prevalencia significativa de sobrepeso, hipertensión y tabaquismo, con un riesgo cardiovascular mayormente bajo a moderado. Sin embargo, se observa una mayor vulnerabilidad en participantes mayores de 60 años, lo que subraya la importancia de intervenciones preventivas enfocadas en este grupo de edad.

Palabras clave: factores de riesgo, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, obesidad, tabaquismo

Cardiovascular Risk in People Aged 40 to 75 Years from the Union of Professional Drivers of Cañar, Azogues Headquarters – Ecuador, 2024–2025

ABSTRACT

Background: Cardiovascular risk is a key factor in public health, given its link to serious diseases such as heart attacks and strokes. Various medical conditions, such as hypertension and diabetes, increase this risk, causing damage to the circulatory system. For this reason, identifying and managing these risks is crucial to preventing complications in the population. **Objectives:** To determine cardiovascular risk using the HEARTS tool in the population between 40 and 75 years of age, considering factors such as hypertension, diabetes, smoking, and overweight, to analyze their impact on the development of cardiovascular diseases. **Methods:** The study was observational, descriptive, with a quantitative cross-sectional approach a non-probabilistic sampling technique based on participants' availability. Inclusion criteria included signed informed consent and age range, while exclusion criteria included individuals with cognitive impairments and pregnant women, obtaining a sample of 221 participants. **Results:** A total of 44.8% of participants had low risk, 25.8% a moderate risk, 23.5% a high risk, and 5.9% a very high risk. There was a prevalence of overweight in 55.7%, hypertension in 36.2%, while 32.6% were smokers, and 13.6% had diabetes mellitus. A higher risk was evidenced in people over 60 years old. **Conclusions:** The research reveals a significant prevalence of overweight, hypertension, and smoking, with cardiovascular risk being mostly low to moderate. However, greater vulnerability is observed in participants over 60 years old, highlighting the importance of preventive interventions focused on this age group.

Keywords: risk factors, cardiovascular diseases, hypertension, obesity, smoking

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	8
Fundamento teórico.....	9
Objetivos.....	14
Objetivo General.....	14
Objetivos Específicos.....	14
METODOLOGÍA.....	14
RESULTADOS	20
CONCLUSIONES.....	26
BIBLIOGRAFÍA	28

1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la salud global, las enfermedades cardiovasculares (ECV) ocupan un lugar destacado como causa principal de muerte, responsables de aproximadamente 17.9 millones de muertes al año, de acuerdo a los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS). En América Latina, este problema alcanza niveles alarmantes, con una prevalencia creciente de distintos factores de riesgo como diabetes, hipertensión arterial, obesidad, dislipidemia y tabaquismo. En Ecuador, estas enfermedades representan el 24% de todas las muertes, consolidándose como una de las principales preocupaciones de salud pública. A pesar de los esfuerzos realizados a nivel nacional, los datos específicos que permitan contextualizar el impacto de las ECV en poblaciones locales, como la de Azogues, son escasos o inexistentes (1-4).

Estudios internacionales y regionales han documentado ampliamente la carga de las ECV, subrayando que su desarrollo está influenciado por múltiples factores de riesgo modificables y no modificables. La hipertensión arterial afecta al 35% de los adultos en América Latina, y el 37% de los hipertensos en Ecuador no han sido diagnosticados, mientras que casi la mitad de los tratados no logra un control adecuado. Asimismo, la obesidad afecta a más del 63% de la población ecuatoriana y, junto con el tabaquismo y la diabetes, asociado a un alza significativa en el riesgo de eventos cardiovasculares (1-7).

El contexto ocupacional de los choferes profesionales es un factor crucial en esta problemática. Su estilo de vida sedentario, las largas horas al volante, los horarios irregulares y los altos niveles de estrés incrementan la prevalencia de factores como la obesidad, la hipertensión y el tabaquismo. Además, el acceso limitado a servicios de salud y la falta de tiempo para actividades físicas o chequeos médicos preventivos agravan su situación. Estas características hacen necesario realizar una evaluación precisa del riesgo cardiovascular en esta población, permitiendo desarrollar estrategias de prevención adaptadas a sus necesidades específicas (4,6,8,9).

La ausencia de investigaciones locales recientes y detalladas sobre el riesgo cardiovascular en Azogues representa una importante laguna de conocimiento que debe ser abordada. Los datos obtenidos de estudios previos no reflejan las condiciones particulares de esta población, lo que limita la efectividad de las estrategias de

intervención. Este estudio busca llenar este vacío al evaluar el riesgo cardiovascular en personas de entre 40 y 75 años afiliadas al Sindicato de Choferes Profesionales del Cañar, utilizando la herramienta HEARTS, avalada por la OMS, que permite una evaluación integral basada en variables sociodemográficas y clínicas (9-12).

La relevancia de este estudio apoyará en proporcionar datos locales actualizados, que serán clave para mejorar la toma de decisiones en salud pública, diseñar políticas basadas en evidencia y optimizar los recursos disponibles. Además, permitirá desarrollar programas específicos para la prevención y control de las ECV, mejorando así la calidad de vida y reduciendo la carga de estas enfermedades en la población de Azogues y otras regiones similares (7,12-15).

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

El riesgo cardiovascular es aquella probabilidad de una persona produzca en un tiempo determinado enfermedades cardiovasculares como el infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica o un accidente cerebrovascular. Existiendo un marcado aumento con el paso de los años ya que en 1990 existían 12.4 millones de casos mientras que en el 2022 se elevó a 19.8 millones, estas variables impulsadas por la vejez de la población y los diferentes factores metabólicos, conductuales y ambientales de las personas (15,16).

De acuerdo al informe de carga global de enfermedades (GBD), estas enfermedades presentan una carga mayor en los países de mediano desarrollo y bajo en Oceanía, Oriente medio, El Caribe, Europa Oriental y África del Norte con el 75% de los casos en estas zonas. La principal causa de muerte en este caso es la cardiopatía isquémica seguida de la hemorragia intracerebral y el accidente cerebrovascular isquémico, siendo la presión arterial sistólica elevada un contribuyente marcado en los años de discapacidad ajustados por edad, además de los riesgos dietéticos y la contaminación ambiental como riesgos conductuales y ambientales respectivamente, llegando así a la conclusión de que el riesgo cardiovascular se encuentra altamente influenciado por diferentes factores tanto modificables y no modificables, los factores no modificables incluyen a la edad el sexo y a la historia familiar de antecedentes de enfermedades cardiovasculares de base. Mientras que los factores modificables incluyen hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad, sedentarismo, tabaquismo, consumo excesivo de alcohol y estrés crónico (15,16).

A nivel de las Américas estas enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte con más de 2 millones de fallecimientos anuales considerando a la presión arterial, específicamente la presión sistólica alta como un principal factor modificable altamente presente ya que más de un tercio de los adultos padecen hipertensión, llegando así a la conclusión de que controlar la presión arterial de los pacientes en un 50% previene alrededor de 400,000 muertes relacionados con ECV, el cual llega a ser una dificultad marcada a nivel de salud pública ya que en el 2019 se reportó que el 37% de las personas con hipertensión tanto en Latinoamérica como en el Caribe que no habían sido reconocidas y el 47% de las personas tratadas de su hipertensión no lograban controlar su presión arterial (15,16).

Iniciativas y Desafíos en el Control de la Hipertensión

La iniciativa HEARTS en las Américas está basada en el “Proyecto Mundial de Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión” donde se incluyeron a 33 países mostrando resultados prometedores. En la zona de las Américas se consiguió un predominio de hipertensión del 35% con las tasas de control más altas a nivel mundial. Mientras que Canadá y Estados Unidos tienen uno de los mayores índices de control de hipertensión pero, en Latinoamérica y el Caribe afrontan desafíos considerables en el manejo de la hipertensión. El Ecuador la encuesta STEPS realizada en el 2018 reveló que la ECV es la razón mas frecuente de muerte, llegando así a la conclusión donde El Ministerio de salud pública del Ecuador implementó la iniciativa HEARTS en 2019 causando así unos resultados favorables con un control de hipertensión en el 75% de los pacientes aplicados en esta iniciativa, por ello, se la incluyó en el plan de Salud Decenal 2022-2031 con el objetivo de implementarse en todos los establecimientos de primer nivel del país en el 2025 (17,18).

Riesgo Cardiovascular y Factores Determinantes

El riesgo cardiovascular se puede determinar mediante factores como la edad, sexo, presión arterial, presencia de diabetes y tabaquismo, conocer este riesgo es de gran importancia para identificar a los individuos propensos para así aplicar diferentes estrategias preventivas y de tratamiento para evitar las consecuencias de esta enfermedad, ya que es de alta mortalidad. En la ciudad de Azogues en la provincia del Cañar, los datos sobre el riesgo cardiovascular son escasos y enfocados en pequeños grupos específicos

como en pacientes enfermos renales o en empleados sin una consolidación de la información en una población general o mayormente vulnerable. Un estudio aplicado en la parroquia Javier Loyola de la ciudad de Azogues identificó el riesgo cardiovascular mediante la medición de la presión arterial, peso antecedentes de diabetes y sedentarismo en personas de 40 a 74 años, de la misma manera se realizó un estudio en el hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues en los pacientes con enfermedad renal crónica dando como resultado que el 74% de los pacientes tenían un riesgo bajo, mientras que el 13.5% y el 7.7% tenían un riesgo intermedio y alto respectivamente, mostrándonos así la importancia de evaluar el riesgo cardiovascular en diferentes grupos donde podemos conocer un alto riesgo por los hábitos, ocupación y los hábitos de vida de la población Azogueña y la necesidad de estudios regionales más amplios (20,21).

Factores Ocupacionales y Estilo de Vida en el Riesgo Cardiovascular

La relación que existe entre los malos hábitos de las personas y el tipo de ocupación ocasionan que el riesgo cardiovascular sea multifacético. Debido a que las ocupaciones sedentarias como de oficina o de conducción fomentan un estilo de vida inactivo el cual se relaciona con un proceso en cadena empezando por la obesidad, hipertensión y altos niveles de colesterol dando factores críticos en la enfermedad cardiovascular. Añadiendo a esto las largas horas de trabajo u horarios irregulares donde se llega a optar por una alteración en la alimentación balanceada ocasionando una dieta rica en grasas saturadas, azúcares y sodio agravando más el riesgo. El estrés ocupacional sobre todo en los trabajos de alta demanda y bajo control alteran la tensión arterial y causan modificación en el comportamiento ocasionando en efecto, el abuso en el consumo de alcohol o tabaquismo, todo lo mencionado añadiendo a la falta de tiempo para realizar actividad física lo cual lo vuelve un factor esencial para aumentar el riesgo cardiovascular debido a un descontrol en el peso, la presión y los niveles de colesterol. Todos estos puntos crean el entorno propicio para enfermedades cardiovasculares en edades tempranas principalmente en choferes profesionales que adquieren todas las características mencionadas anteriormente (16-19).

Factores de Riesgo Modificables y Enfermedades Cardiovasculares

Según la herramienta HEARTS la cardiopatía isquémica es una de las principales causas de muerte caracterizada por un bloqueo de las arterias coronarias debido a la acumulación de placas de ateroma, en este caso los factores de riesgo más presentes son la edad

avanzada, el sexo masculino, hipertensión arterial, diabetes, obesidad y tabaquismo. Si todos estos factores se presentan de manera múltiple aumenta significativamente la probabilidad de tener estos eventos cardiovasculares además de un riesgo también en la presencia de infarto de miocardio. También se menciona la enfermedad cerebrovascular o el accidente cerebrovascular no solo como otra causa de muerte si no también como una causa de incapacidad en la persona debido a la obstrucción arterial o la ruptura de un vaso cerebral, compartiendo los mismos factores de riesgo modificables anteriormente mencionados, siendo en este caso el principal factor la hipertensión, el cual puede llegar a ser rápidamente identificado y a la vez tratado evitando a tiempo alteraciones vasculares y estados protrombóticos (22).

Riesgo Cardiovascular en Grupos Etarios

El riesgo cardiovascular aumenta significativamente entre los 40 y 75 años debido a la acumulación de factores como hipertensión, diabetes, colesterol elevado y obesidad. Se considera que los hombres mayores de 55 años y las mujeres mayores de 60 con hipertensión de grado 1 son considerados como pacientes de riesgo moderado (22,23).

Es importante conocer que el envejecimiento arrastra consigo factores tradicionales y no tradicionales dependiente de la edad, como la enfermedad renal crónica, que por sí sola incrementa de forma notable el riesgo, la hipertensión arterial, hipercolesterolemia o diabetes mellitus, que sumado a condiciones como obesidad abdominal, inactividad física y hábito tabáquico agravan la situación. Hay que tener en cuenta que, factores adicionales, como el sexo masculino, antecedentes familiares de enfermedades cardíacas prematuras y una dieta inadecuada, explican por qué este grupo presenta una mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares (22,23).

Impacto de la Diabetes en el Riesgo Cardiovascular

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que aumenta significativamente el riesgo de enfermedad cardiovascular debido a los niveles elevados de glucosa en sangre de forma continua, lo cual genera sustancias llamadas productos finales de glicación avanzada (AGEs) que dañan los vasos sanguíneos y alteran el funcionamiento normal (28).

Tener presente que la hiperglucemia provoca estrés oxidativo, lo que produce radicales libres que dañan las estructuras vasculares, fomentando la inflamación crónica y

favoreciendo la formación de placas ateroscleróticas, asimismo, impacta negativamente en los umbrales de lípidos en sangre, aumentando los triglicéridos y el colesterol LDL (colesterol “malo”) mientras disminuye el colesterol HDL (colesterol “bueno”), lo que eleva aún más el riesgo de bloqueos en las arterias, infartos y accidentes cerebrovasculares (28).

La diabetes se caracteriza por afectar a diferentes sistemas como el nervioso y el sistema renina-angiotensina-aldosterona, contribuyendo a la elevación de la tensión arterial. De hecho, la diabetes tipo 2 está vinculada de manera directa con las enfermedades cardiovasculares que aproximadamente el 80% de las personas con esta condición mueren debido a problemas del corazón o derrames cerebrales, por esta razón, es fundamental realizar un enfoque integral en el manejo de la diabetes, que no se base solamente en control de los niveles glicémicos, sino en el manejo de todos los condicionantes de riesgo asociados (28).

Hipercolesterolemia y Riesgo Cardiovascular

La hipercolesterolemia aumenta considerablemente el riesgo cardiovascular al favorecer la progresión de la aterosclerosis, debido a la acumulación de colesterol LDL en las arterias, el cual, se oxida y desencadena una respuesta inflamatoria, posteriormente los macrófagos luego ingieren este LDL oxidado, convirtiéndose en células espumosas y formando las placas de ateroma que estrechan las arterias y dificultan el correcto flujo sanguíneo, conllevando a un mayor amenaza de infarto agudo de miocardio y ECV (26).

Las placas de ateroma al desprenderse del vaso pueden llegar a ocluir el flujo sanguíneo dando como resultado en eventos cardiovasculares agudos. Por lo general, la hipercolesterolemia no suele ocurrir de forma aislada, sino que a menudo se vincula con otros factores de riesgo cardiovascular como hipertensión, diabetes, síndrome metabólico, tabaquismo y enfermedad renal, lo que eleva aún más el riesgo de sufrir eventos adversos (24-28).

Por lo general, los hombres tienen un mayor riesgo de padecer hiperlipidemias en comparación con las mujeres, puesto que estas están protegidas por los estrógenos que incrementan el HDL y favorecen la dilatación de los vasos sanguíneos durante la edad fértil que, sin embargo, después de la menopausia, los niveles de estrógeno disminuyen, lo cual incrementa el riesgo (24-28).

Impacto del Tabaquismo en el Riesgo Cardiovascular

Sin duda, el tabaquismo aumenta significativamente el riesgo cardiovascular debido a que los componentes del humo del tabaco dañan las diferentes células que tapizan a los vasos sanguíneos (endotelio) y favorecen la formación de placas ateroscleróticas, esto se debe a que el humo del tabaco provoca inflamación crónica y estrés oxidativo, acelerando la acumulación de colesterol en las arterias (27,28).

Estudios mencionan que el hábito tabáquico altera el equilibrio de la coagulación sanguínea, lo que facilita la formación de coágulos, y cambia el perfil lipídico, reduciendo el colesterol bueno (HDL) y aumentando los triglicéridos, factores que empeoran la salud cardiovascular. Es fundamental conocer que la nicotina provoca una elevación temporal de la tensión arterial, lo que contribuye a la hipertensión que esto con el pasar del tiempo puede llevar a provocar rigidez arterial, deteriorar la función del corazón y por ende, llevar a la persona a una insuficiencia cardíaca, problemas renales y neurológicos (27,28).

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Evaluar el riesgo cardiovascular mediante la herramienta HEARTS en personas de 40 a 75 años del Sindicato de Choferes Profesionales del Cañar Matriz Azogues - Ecuador. 2024-2025.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar las características sociodemográficas de la población.
- Describir las características valoradas en la herramienta HEARTS.
- Determinar el riesgo cardiovascular mediante el uso de la calculadora CardioCal.

4. METODOLOGÍA

Tipo de Estudio

El estudio es de enfoque descriptivo, un diseño no experimental, de tipo cuantitativo y de corte transversal.

Definición de la población a estudiar

Sindicato de choferes profesionales del Cañar matriz Azogues.

Población

La población total de estudio tiene una muestra aproximada de 227 personas que pertenecen al Sindicato de Choferes Profesionales del Cañar matriz Azogues.

Criterios de inclusión.

- Individuos que firmen el consentimiento informado.
- Individuos que tengan un rango de edad entre 40 a 75 años.
- Choferes profesionales, personal y funcionarios, mencionada en el Anexo B.

Criterios de exclusión.

- Personas que hayan participado en estudios de campo en los últimos 6 meses.
- Mujeres embarazadas.
- Personas bajo efectos de sustancias psicoactivas y alcohol.
- Personas con deterioro cognitivo marcado.
- Personas con capacidades especiales.

VARIABLES A ESTUDIAR

- Riesgo cardiovascular
- Enfermedad cardiovascular
- Enfermedad renal crónica
- Diabetes mellitus
- Hipercolesterolemia
- Hipertensión arterial
- Tabaquismo
- Variables sociodemográficas: género, edad
- Variables antropométricas: peso, talla

Marco Muestral

Se ha tomado una muestra total que incluye a todos los participantes pertenecientes a la institución mencionado previamente, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Unidad de muestreo

Individuos que cumplan el rango de edad entre 40 a 75 años de edad.

Unidad de análisis

Cada individuo seleccionado para la muestra.

Cálculo de muestra

Para obtener el cálculo de muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- n: Tamaño de muestra buscado
- N: Tamaño de la población (420)
- Z: Nivel de confianza del 95% (1,96)
- e: Error estimado aceptado (5%)
- p: Probabilidad de que ocurra el evento a estudiar (50% grado de adherencia)
- q: Probabilidad de que no ocurra el evento (1-p=0,5)

Con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, se obtuvo una muestra (n) de 201 sujetos + motivos de perdida 10 % = 221

Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

Para la recolección de la información se empleó un cuestionario realizado en Google Forms que es una copia exacta de las preguntas que se emplean en la calculadora de la Herramienta HEARTS (CardioCal) el cual fue aplicado en la propia institución, los participantes recibieron los resultados de la investigación. El cuestionario se encuentra en el siguiente enlace: <https://forms.gle/HYZ4AKCDJ4QEv6ae7> y se describe a continuación.

Descripción del instrumento a aplicar para la recolección de la información

La entrevista realizada fue usando los parámetros exactos de la herramienta HEARTS realizada por la OMS en colaboración con PAOH, esta herramienta al ser utilizada en el país desde ya hace un tiempo y ser considerada como un uso común para poder

diagnosticar el riesgo cardiovascular no requiere como tal una marcación científica en virtud de que el Ministerio de Salud del Ecuador avaló su eficacia y confiabilidad, razón por la cual la están usando en el primer nivel de atención, es decir en los centros de salud y su uso es una realidad, esta calculadora se encuentra de forma gratuita para ser descargada en los dispositivos móviles con el nombre de “CardioCal” que se encuentra disponible para Android e IOS también se puede descargar en por medio del siguiente enlace:

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://play.google.com/store/apps/details%3Fid%3Dcom.hearts.ops%26hl%3Des%26referrer%3Dutm_source%253Dgoogle%2526utm_medium%253Dorganic%2526utm_term%253Dcardiocal%26pcampaignid%3DAPPU_1_qsHIZpu1HpaawbkPoqelkAY&ved=2ahUKEwibsu_ozIuIAxUWTTABHaJTCWIQ5YQBegQIEhAC&usg=AOvVaw1BxkctlKKqNq7BqHRF3CUE

La cual consta de 10 apartados, las cuales, 5 preguntas son de “si” o “no”, mientras que las siguientes cuatro constan de un apartado de respuesta corta en donde los datos serán llenados a base de la medición de la edad, medidas antropométricas (peso y talla) y la presión arterial sistólica. Esta fue aplicada en un máximo de 15 minutos por participante, en donde todas las respuestas y datos recolectados por el participante se llenaron en un formulario de Google donde al final de cada entrevista los datos quedaron guardados automáticamente en una hoja de cálculo de Google para su posterior análisis, la cuenta de Google usada para la recolección de datos es propiedad del investigador principal y solo tiene acceso a el los integrantes formadores de la investigación. El cuestionario a tratar consta de los siguientes apartados: Primera sección, preguntas con respuesta de SI o NO; Pregunta 1. ¿Tiene historia de enfermedad cardiovascular? (enfermedad isquémica cardiaca, enfermedad cerebrovascular o enfermedad vascular periférica), pregunta 2 ¿Tiene enfermedad renal crónica?, pregunta 3 ¿Tiene Diabetes Mellitus?, pregunta 4 ¿Conoce sus niveles de colesterol total, pregunta 5 ¿Tabaquismo?. Segunda sección, preguntas con respuesta corta; pregunta 6, Genero, pregunta 7, edad, pregunta 8, peso, pregunta 9, altura, pregunta 10, presión sistólica (mmHg). Posterior a la contestación completa de cada pregunta, se mostrará el resultado del riesgo de cada participante por colores donde, verde es bajo riesgo, amarillo riesgo moderado, naranja alto riesgo, rojo muy alto y marrón crítico.

Descripción detallada y secuencial de todos los procedimientos a realizar para cumplir cada uno de los objetivos planteados.

Se procedió a realizar cada uno de los parámetros establecidos en el protocolo y cada lineamiento de la unidad de titulación para su posterior aprobación en el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues (CEISH-UCACUE). Posteriormente, las investigadoras acudieron a la institución luego del debido proceso de aceptación para la realización del estudio por parte del secretario general de la institución a estudiar, se les brindó el consentimiento informado para la aceptación de recolección de datos. Una vez que el participante aceptó ser parte del estudio, se procedió al reclutamiento de datos de forma individualizada, realizando una

entrevista que comprendió 10 ítems de la calculadora HEARTS. Este cuestionario fue adaptado a Google Forms para facilitar la recolección y tabulación de datos. Sin embargo, se respetan las preguntas de la calculadora HEARTS, las cuales comprenden 6 preguntas cerradas de sí o no y selección de sexo, mientras que las siguientes 4 se llenarán en base a la edad del participante y la medición de peso, talla y presión sistólica, las cuales serán tomadas después de la entrevista con el uso de tensiómetro, estetoscopio, báscula digital y cinta métrica. Para este último apartado, se pidió a los participantes las siguientes recomendaciones: que no ingieran alimentos 30 minutos antes, que tengan la vejiga vacía para no alterar el resultado, y que antes de la toma de la presión arterial el participante esté sentado, tranquilo y sin conversar, apoyando sus pies y espalda adecuadamente y ubicando su brazo a la altura del corazón para la toma de la muestra. Para la toma de peso y talla se usó una báscula digital, se pidió a los participantes que, sin zapatos y con la menor ropa posible, permitan determinar el peso, que será medido en kilogramos con el participante con los pies juntos y la mirada al frente para obtener una muestra certera. Asimismo, para la talla, se pidió que sin zapatos se apoyen a un plano vertical al nivel de una cinta métrica preparada en la zona donde se analizó la altura.

Una vez recolectada la información en cada entrevista, esta se guardó en la base de datos de Google Forms de cada participante. Posteriormente, se llevó a un Excel en el cual, para poder obtener los resultados de cada participante, se transcribieron los datos del Excel a la calculadora para conocer el riesgo cardiovascular de cada uno, estratificando como indica la calculadora: verde (bajo), amarillo (moderado), naranja (alto), rojo (muy alto) y marrón (crítico). Finalmente, obtenida toda esta información, los resultados se tabularon para conocer un porcentaje aproximado de participantes que tienden a sufrir padecimientos cardiovasculares a futuro.

Para garantizar la confidencialidad de los datos, los resultados obtenidos en la investigación fueron completamente seguros y anónimos. Los datos obtenidos de cada participante se almacenaron en una base de datos protegida con una contraseña de seguridad, accesible únicamente para los investigadores. Esta base de datos está en una computadora exclusiva del investigador principal y será eliminada completamente 12 meses después de iniciada la investigación. Además, los consentimientos informados físicos, llenados con información como nombres completos, cédula y firma de cada participante, se codificaron usando la primera letra del primer nombre, la primera letra del primer apellido y los dos últimos números de la cédula del participante. Este registro en la base de datos fue realizado exclusivamente por el investigador principal. Una vez registrados, los consentimientos fueron destruidos para asegurar la protección de la información personal.

Al momento de finalizar la recolección de datos, la hoja de cálculo que automáticamente nos brinda los resultados, esta misma información será descargada para exportarla a una hoja de Excel, con la cual se empezó a crear una base de datos y esta a su vez exportarla al software SPSS para realizar el análisis correcto de los datos. Todas las variables fueron categorizadas por variables cualitativas y cuantitativos se les aplicó ya sea las frecuencias relativas o absolutas así como también las variables numéricas correspondientes y estas

marcar su frecuencia, porcentaje, edad media de la población, razón, entre otros llegando que al momento de conocer los resultado, estos se expresaron por medio de gráficos explicativos adecuados para cada variable como lo fue en tablas, en pasteles, barras o curvas para una fácil lectura expresión de los resultados conseguidos.

5. RESULTADOS

En el presente estudio realizado a 221 participantes afiliados al Sindicato de Choferes Profesionales del Cañar matriz Azogues, en el periodo junio 2024 – enero 2025, cuyos rangos de edad oscilan entre 40 a 75 años, con el objetivo de evaluar el riesgo cardiovascular, los cuales se detallan a continuación:

Tabla No. 1 Distribución de la población según edad. Azogues. 2024-2025

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Media	Desvío	CV %
40 a 49	85	38,5			
50 a 59	64	29,0	54,3	10,6	19,0
60 a 69	51	23,1			
Mayor a 70	21	9,5			
Total	221	100,0			

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Elaborado por: Monsalve K, Urgilés D

Análisis: La mayoría de los participantes se encuentran en una edad media de 53,4 años.

Tabla No. 2 Distribución de la población según género. Azogues. 2024-2025

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	31	14,0
Masculino	190	86,0
Total	221	100,0

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Elaborado por: Monsalve K, Urgilés D

Análisis: La población del estudio se compone principalmente de hombres con el 86% del total del estudio, mostrando una gran disparidad en la distribución de género.

Tabla No. 3 Resultado de historia de enfermedad cardiovascular. Azogues 2024-2025

Pregunta 1		
	Frecuencia	Porcentaje
No	207	93,7
Sí	14	6,3
Total	221	100,0

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Elaborado por: Monsalve K, Urgilés D

Análisis: La primera pregunta planteada en el estudio fue: ¿Tiene historia de enfermedad cardiovascular? (enfermedad isquémica cardiaca, enfermedad cerebrovascular o enfermedad vascular periférica). El 93,7% de la población respondieron “No”, mostrando que solamente 14 personas del estudio tienen alguna enfermedad cardiovascular establecida.

Tabla No. 4 Presencia de historia de renal crónica. Azogues 2024-2025

Pregunta 2		
	Frecuencia	Porcentaje
No	211	95,5
Sí	10	4,5
Total	221	100,0

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Elaborado por: Monsalve K, Urgilés D

Análisis: La segunda pregunta planteada en el estudio fue: ¿Tiene enfermedad renal crónica?. El 95% de la población del estudio respondió “No” lo que muestra que la mayoría de la población no presentan enfermedad renal crónica.

Tabla No. 5 Presencia de historia de Diabetes Mellitus. Azogues 2024-2025

Pregunta 3		
	Frecuencia	Porcentaje
No	191	86,4
Sí	30	13,6
Total	221	100,0

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Elaborado por: Monsalve K, Urgilés D

Análisis: La tercera pregunta planteada en el estudio fue: ¿Tiene Diabetes Mellitus?. La mayoría de los estudiados no presentan diabetes mellitus, sin embargo, la comparativa es mayor a diferencia de las preguntas anteriores.

Tabla No. 6 Conocimiento de niveles de colesterol total. Azogues 2024-2025

Pregunta 4		
	Frecuencia	Porcentaje
No	221	100,0
Sí	0	0,0
Total	221	100,0

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Elaborado por: Monsalve K, Urgilés D

Análisis: La cuarta pregunta planteada en el estudio fue: ¿Conoce sus niveles de colesterol total?. En este estudio el 100% de los participantes desconocía su valor de colesterol actual.

Tabla No. 7 Hábito tabáquico. Azogues 2024-2025

Tabaquismo		
	Frecuencia	Porcentaje
No	149	67,4
Sí	72	32,6
Total	221	100,0

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Elaborado por: Monsalve K, Urgilés D

Análisis: Los datos reflejan que una mayor parte de los sujetos de estudio, el 67,4% no presentan el hábito de fumar, mientras que el 32,6% lo hace.

Tabla No. 8 Resultado de Índice de Masa Corporal. Azogues 2024-2025

IMC		
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo peso	1	0,5
Normopeso	30	13,6
Sobrepeso	123	55,7
Obesidad	67	30,3
Total	221	100,0

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Elaborado por: Monsalve K, Urgilés D

Análisis: La distribución de la población refleja que más del 85% de la población estudiada tiene un IMC elevado y solamente el 13% tienen un normopeso.

Tabla No. 9 Resultado de historia de presión arterial. Azogues 2024-2025

Presión Arterial		
	Frecuencia	Porcentaje
Normal	76	34,4
Elevada	80	36,2
HTA grado 1	38	17,2

HTA grado 2	27	12,2
Total	221	100,0

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Elaborado por: Monsalve K, Urgilés D

Análisis: En el total de casos, la población estudiada presenta mayormente una presión arterial elevada con un 36,2%, HTA grado 1 con 17,2 % y HTA grado 2 con 12,2%.

Tabla No. 10 Resultados asociados entre Riesgo Cardiovascular y Edad Agrupada en la población Azogues. 2024-2025

Riesgo Cardiovascular y Edad Agrupada						
Edad agrupada		Riesgo alto y muy alto	Riesgo bajo y moderado	Total	Valor P	V de Cramer
40 a 49	Frecuencia	7	78	85	0,00	0,560
	Porcentaje	10,8%	50,0%	38,5%		
50 a 59	Frecuencia	15	49	64		
	Porcentaje	23,1%	31,4%	29,0%		
60 a 69	Frecuencia	23	28	51		
	Porcentaje	35,4%	17,9%	23,1%		
Mayor a 70	Frecuencia	20	1	21		
	Porcentaje	30,8%	0,6%	9,5%		
Total	Frecuencia	65	156	221		
	Porcentaje	100,0%	100,0%	100,0%		

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Elaborado por: Monsalve K, Urgilés D

Análisis: La correlación que existe entre la edad de la población con el riesgo cardiovascular es altamente significativa debido a los valores de P (0,00) y la V de cramer (0,560), es decir una asociación estadística significativa. Asimismo, la prevalencia del riesgo cardiovascular se alberga en la población con una edad mayor a 60 años, mostrando a este grupo como de mayor vulnerabilidad a presentar riesgo cardiovascular.

DISCUSIÓN

El análisis de las características sociodemográficas de la población estudiada, ha permitido identificar ciertos patrones que pueden estar relacionados de manera directa e influir en riesgo cardiovascular. La muestra estuvo compuesta por 221 personas afiliadas al Sindicato de Choferes Profesionales del Cañar matriz Azogues, en edades comprendidas entre 40 y 75 años, con una media de edad de 54,3 años y una desviación estándar de 10,6 años. Estos datos dan a conocer que la población estudiada se encuentra

en una etapa de vida donde el riesgo cardiovascular tiende a incrementarse debido al acumulo de factores de riesgo metabólicos y conductuales que aquejan a la población debido al envejecimiento (28).

Un hallazgo significativo en el estudio, fue la marcada diferencia en la distribución por género, donde el 86% de los participantes fueron hombres y solo el 14% fueron mujeres, esta asimetría refleja que la composición ocupacional del sector de transporte es liderado predominantemente por el sexo masculino, lo que puede influir en los resultados debido a las diferencias biológicas y comportamentales entre hombres y mujeres en relación con el riesgo cardiovascular. Un estudio previo, realizado por Lecca y Cueva (29), el cual indica que los hombres tienen una mayor predisposición a desarrollar enfermedades cardiovasculares debido a factores biológicos y hábitos conductuales menos saludables, como por ejemplo el tabaquismo, consumo de alcohol, dietas poco saludables y menor adherencia a las recomendaciones médicas preventivas en relación al cuidado de la salud.

En términos de edad, la mayor parte de la población estudiada (38,5%) se concentró en el rango de 40 a 49 años, seguido del grupo de 50 a 59 años (29%), sin embargo, el riesgo cardiovascular más elevado se observó en los grupos de mayor edad, especialmente en personas mayores de 60 años, confirmándose de esta manera la fuerte asociación entre el envejecimiento y el deterioro de la función cardiovascular. El mismo estudio realizado por Lecca y Cueva (29), concluyó que el incremento del riesgo cardiovascular, está directamente relacionado con la edad, debido a la pérdida progresiva de elasticidad arterial, aumento de la presión arterial y fuerte asociación que existe entre la edad avanzada y las comorbilidades que lo acompañan.

La herramienta HEARTS fue utilizada como un instrumento de evaluación estandarizado para identificar y cuantificar el riesgo cardiovascular de manera precoz, precisa y confiable, razón por la cual se la aplicó en el presente estudio y dentro del mismo, uno de los hallazgos más relevantes fue la baja prevalencia reportada de antecedentes de enfermedades cardiovasculares, ya que, tan solo el 6,3% de los participantes afirmaron tener historia de enfermedad isquémica cardíaca, enfermedad cerebrovascular o enfermedad vascular periférica. Por el contrario, en los resultados encontrados en un estudio para evaluar el riesgo cardiovascular, realizado en Quezada, Jutiapa, se encontró que aproximadamente el 64% de individuos presentaban antecedentes personales de enfermedad cardiovascular debido a la presencia de una comorbilidad de base y

considerando a la hipertensión arterial como la génesis para el desarrollo de eventos cardiovasculares (30).

En cuanto a la enfermedad renal crónica, solo el 4,5% de los participantes refirieron tener antecedentes de esta patología, siendo este resultado compatible con estudios previos en poblaciones similares, donde la prevalencia de enfermedad renal crónica tiende a ser baja en comparación con otros factores de riesgo. En el mismo estudio se señala que la presencia de enfermedad renal crónica, está íntimamente relacionado con la alta prevalencia de hipertensión arterial y diabetes, sugiriendo la posibilidad de un posible daño renal subclínico, no diagnosticado (30).

Un hallazgo alarmante en esta población de estudio, fue la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2, en un 13,6% de los individuos, dando a conocer que uno de cada siete individuos padece esta patología. Como bien es cierto, la diabetes es uno de los factores de riesgo involucrados en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, ya que promueve el desarrollo de aterosclerosis, disfunción endotelial e inflamación vascular. El estudio realizado en Itapúa, Uruguay, dota resultados similares, ya que, al tener un número de muestra similar, se evidenció que uno de cada diez individuos estudiados presentaba diabetes, reforzando la importancia de un buen control glucémico para reducir el riesgo cardiovascular (31,32).

El desconocimiento generalizado de los participantes sobre el nivel de colesterol en su organismo, fue otro resultado crítico, ya que el 100% de los participantes desconocía de este valor, este resultado revela una deficiencia en el acceso a controles preventivos y una baja educación sanitaria en relación con el manejo del riesgo cardiovascular. De acuerdo con el estudio realizado en la parroquia Javier Loyola, donde se aplica la misma herramienta, se puede conocer que el desconocimiento sobre los niveles de colesterol es una constante en ambas poblaciones, lo que requiere una intervención educativa urgente enfocada en la promoción de la salud cardiovascular (33).

En cuanto a los valores de IMC en los participantes, se destaca la presencia tanto de sobrepeso (55,7%) como de obesidad (30,3%) llegando a tener una relación con el estudio realizado por Andrade (33), en la parroquia Javier Loyola, donde el 38,5% de sus participantes presentaba sobrepeso y el 32% obesidad, lo que confirma que los valores elevados de IMC presentan una alta relación con el riesgo cardiovascular siendo un factor crucial para el desarrollo de este.

Otro hallazgo relevante fue la presión arterial elevada, debido a que en los participantes del estudio el 36,2% tenía hipertensión grado 1 y el 12,2% hipertensión grado 2. Estos resultados presentan relación y se encuentran respaldados en base a los estudios realizados por De La Peña (34) y Mamani (33), que confirman que la hipertensión independientemente de su grado llega directamente a ser un factor determinante en la aparición de diferentes enfermedades cardiovasculares, así como también el sobrepeso y el tabaquismo.

Evaluando el riesgo cardiovascular de los participantes mediante la herramienta CardioCal existe la presencia de riesgo alto o muy alto en el 29,4%. Al asociarlo con la edad, estadísticamente se encuentra una relación significativa ($p=0,00$; V de Cramer= $0,560$) teniendo conjunción con el estudio realizado por Lecca y Cueva (29), donde se expresa que existe un incremento exponencial del riesgo cardiovascular debido al envejecimiento, a causa de la acumulación de factores de riesgo metabólicos, deterioro estructural y funcional del sistema cardiovascular.

Poniendo en evidencia estos resultados podemos relacionarlos con diferente literatura científica sobre el riesgo cardiovascular en poblaciones adultas, debido a que, la presencia de obesidad, tabaquismo e hipertensión se encuentran resaltadas y se mencionan como factores predisponentes para la presencia de un riesgo cardiovascular alto, tanto a nivel epidemiológico como en poblaciones similares, resaltando los estudios realizados por Marroquín (30) y Andrade (33), donde expresan la importancia de implementar estrategias preventivas, monitorización regular de la presión arterial y controles metabólicos adaptados a las características sociodemográficas y epidemiológicas de las diferentes poblaciones para así reducir la producción del riesgo lo cual se intentará tomar presencia y medidas que ayuden a nuestra población mediante este nuevo estudio.

6. CONCLUSIONES

El estudio se llevó a cabo con miembros del Sindicato de Choferes Profesionales del Cañar, donde la mayoría de los participantes eran hombres con una edad media de 54 años. Los resultados mostraron una gran prevalencia de sobrepeso, acompañada de una notable presencia de hipertensión y tabaquismo, mientras que un porcentaje menor de los conductores fue diagnosticado con diabetes mellitus. Estos datos subrayan la importancia de desarrollar estrategias efectivas para la prevención y el control de enfermedades crónicas en este sector laboral.

Las características valoradas en la herramienta CardioCal nos refleja que; la mayoría de participantes no presentan enfermedades crónicas, como enfermedades cardiovasculares, enfermedad renal crónica, o diabetes mellitus. A su vez, desconocen completamente sus valores de colesterol y el hábito tabáquico es reducido. Además de que la mayoría de la población se encuentra en niveles de sobrepeso u obesidad. De igual forma, mayormente existe una alteración en los niveles de la presión arterial, llegando la mayor parte de ellos a tener como mínimo, una presión arterial elevada.

El riesgo cardiovascular de la población estudiada se encuentra en los niveles de bajo a moderado, siendo ya calculada a base de la herramienta CardioCal, reflejando que más de la mitad de los estudiados presenta un riesgo cardiovascular de bajo a moderado. Y en su defecto, está altamente correlacionada con el factor de la edad, principalmente en los participantes mayores a 60 años, mostrando esta área con mayor vulnerabilidad de presentar un riesgo cardiovascular en 10 años.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Panamericana de la Salud. Informe de Ecuador: Mejorando la salud cardiovascular desde comunidades locales hasta el nivel nacional con un enfoque participativo - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 25 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/16-5-2023-informe-ecuador-mejorando-salud-cardiovascular-desde-comunidades-locales-hasta>
2. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet Lond Engl*. 11 de septiembre de 2021;398(10304):957-80.
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). Diabetes [Internet]. [citado 14 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/diabetes>
4. Organización Panamericana de Salud (OPS). La Carga de Enfermedades Cardiovasculares - OPS/OMS [Internet]. [citado 14 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-cardiovasculares>
5. Organización Panamericana de Salud (OPS). HEARTS en las Américas - OPS/OMS [Internet]. [citado 14 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/hearts-americas>
6. Organización Panamericana de Salud (OPS). Las enfermedades del corazón siguen siendo la principal causa de muerte en las Américas - OPS/OMS [Internet]. 2021 [citado 14 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/29-9-2021-enfermedades-corazon-siguen-siendo-principal-causa-muerte-americas>
7. Tsao CW, Aday AW, Almarzooq ZI, Alonso A, Beaton AZ, Bittencourt MS, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2022 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 22 de febrero de 2022;145(8):e153-639.
8. American Heart Association [Internet]. [citado 15 de junio de 2024]. More than half of U.S. adults don't know heart disease is leading cause of death, despite 100-year reign. Disponible en: <https://newsroom.heart.org/news/more-than-half-of-u->

- [s-adults-dont-know-heart-disease-is-leading-cause-of-death-despite-100-year-reign](#)
9. De La Peña Huanuire AP, Mamani Quina NM. Factores de riesgo cardiovascular y el sobrepeso en pacientes adultos atendidos en consultorio externo de cardiología del Hospital Goyeneche Arequipa - 2021. Repositorio Institucional - UCV [Internet]. 2021 [citado 18 de octubre de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/85134>
 10. Renteria Campaña DC. Estilos de vida y riesgo cardiovascular en los docentes de la Institución Educativa Zarumilla, Tumbes 2024. Universidad Nacional de Tumbes [Internet]. 2024 [citado 18 de octubre de 2024]; Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNTU_c6870fc447ee2caf8103f543ab48fce6/Details
 11. Kaptoge S, Pennells L, Bacquer DD, Cooney MT, Kavousi M, Stevens G, et al. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. The Lancet Global Health [Internet]. 1 de octubre de 2019 [citado 25 de mayo de 2024];7(10):e1332-45. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(19\)30318-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(19)30318-3/fulltext)
 12. MSP previene enfermedades cardiovasculares con estrategias para disminuir los factores de riesgo – Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado 15 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/msp-previene-enfermedades-cardiovasculares-con-estrategias-para-disminuir-los-factores-de-riesgo/>
 13. AMIIF. Estadísticas de salud mundial 2023 de la OMS - AMIIF [Internet]. 2023 [citado 15 de junio de 2024]. Disponible en: <https://amiif.org/estadisticas-de-salud-mundial-2023-de-la-oms/#:~:text=Se%20prev%C3%A9%20que%20para%202048,en%20m%C3%A1s%20de%20un%20tercio.>
 14. Organización Panamericana de Salud (OPS). La Carga de Enfermedades Cardiovasculares - OPS/OMS [Internet]. [citado 15 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-cardiovasculares>
 15. Ordunez P, Tajer C, Gaziano T, Rodríguez YA, Rosende A, Jaffe MG. La aplicación HEARTS: una herramienta clínica para el manejo del riesgo

- cardiovascular y la hipertensión en la atención primaria de salud. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 14 de abril de 2023 [citado 15 de junio de 2024];46:e46. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2022.v46/e46/>
16. UCACUE. Líneas de investigación institucionales.pdf [Internet]. [citado 15 de junio de 2024]. Disponible en: <https://documentacion.ucacue.edu.ec/files/original/dcbce90ba63604582bfec3315de59a80.pdf>
 17. Organización Panamericana de Salud (OPS). Carga de enfermedades cardiovasculares - OPS/OMS [Internet]. [citado 26 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/enlace/cardiovascular-disease-burden>
 18. Martin SS, Aday AW, Almarzooq ZI, Anderson CAM, Arora P, Avery CL, et al. 2024 Heart Disease and Stroke Statistics: A Report of US and Global Data From the American Heart Association. *Circulation*. 20 de febrero de 2024;149(8):e347–913.
 19. Vaduganathan M, Mensah GA, Turco JV, Fuster V, Roth GA. The Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk: A Compass for Future Health. *J Am Coll Cardiol*. 20 de diciembre de 2022;80(25):2361-71.
 20. Murray - 2022 - The Global Burden of Disease Study at 30 years.pdf [Internet]. [citado 26 de junio de 2024]. Disponible en: <https://world-heart-federation.org/wp-content/uploads/World-Heart-Report-2023.pdf>
 21. Żurański W, Nowak J, Danikiewicz A, Zubelewicz-Szkodzińska B, Hudzik B. Assessing Cardiovascular Risk in Geriatric Patients Without Atherosclerotic Cardiovascular Disease. *J Clin Med*. 25 de noviembre de 2024;13(23):7133.
 22. Pérez PJ. Fundación Española del Corazón. [citado 30 de abril de 2025]. Cardiopatía isquémica. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/cardiopatia-isquemica.html>
 23. Sacco RL, Kasner SE, Broderick JP, Caplan LR, Connors JJB, Culebras A, et al. An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. julio de 2013;44(7):2064-89.

24. Arrieta F, Pedro-Botet J, Iglesias P, Obaya JC, Montanez L, Maldonado GF, et al. Diabetes mellitus and cardiovascular risk: an update of the recommendations of the Diabetes and Cardiovascular Disease Working Group of the Spanish Society of Diabetes (SED, 2021). *Clínica E Investig En Arterioscler Engl Ed.* 1 de enero de 2022;34(1):36–55.
25. Marco-Benedí V, Jarauta E, Laclaustra M, Civeira F. Carga de enfermedad. Cálculo del riesgo cardiovascular y objetivos terapéuticos. *Clínica E Investig En Arterioscler.* 1 de mayo de 2021;33:10–7.
26. García M. Factores de riesgo cardiovascular desde la perspectiva de sexo y género. Factores de riesgo cardiovascular desde una perspectiva de sexo y género - ScienceDirect [Internet]. [citado 26 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563317302498>
27. Pérez RFT, León MSQ, Rodríguez MRP, Toca EPM, Orellana FMÁ, Toca SCM, et al. Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular. 31 de diciembre de 2021 [citado 26 de junio de 2024]; Disponible en: <https://zenodo.org/record/5812331>
28. Ministerio de Salud Pública (MSP). Prioridades de investigación en salud, 2013-2017. [Internet]. [citado 15 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/msp-previene-enfermedades-cardiovasculares-con-estrategias-paradisminuir-los-factores-de-riesgo/>
29. **Lecca Marreros IA, Cueva Reyes E.** Actividad física y riesgo cardiovascular en estudiantes de la Escuela Profesional de Arquitectura de una universidad privada de Lima-Este, 2018 [Tesis de licenciatura]. Lima, Perú: Universidad Peruana Unión; 2019.
30. **Marroquín Saavedra JE.** Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en el área urbana del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa [Tesis de grado]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2023.
31. Ruiz Mori Enrique, Ruiz M Hernán, Ramos Martínez Pablo, Rodríguez-Alcántara JX, Bernedo-Linares AC, Fernandez-Fecundo P et al . Riesgo y edad vascular en una población citadina. *Horiz. Med.* [Internet]. 2016 Oct [citado 2025 Mar 19]; 16(4): 25-31. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000400005&lng=es.

32. **Bordón RP, Saldaña de Gutiérrez CC.** Factores de riesgo cardiovascular en la población rural adulta, que asisten en la USF del distrito de Capitán Miranda, Itapúa 2017 [Tesis de Especialización]. Encarnación (Paraguay): Universidad Nacional de Itapúa, Facultad de Medicina; 2017.
33. **Andrade Rojas AM, Rodríguez Peláez AV.** Factores y riesgo cardiovascular en personas de 40 a 74 años en la parroquia Javier Loyola, período diciembre 2022 – marzo 2023 [Tesis de licenciatura]. Azogues, Ecuador: Universidad Católica de Cuenca; 2023.
34. **De La Peña Huanuire AP, Mamani Quina NM.** Factores de riesgo cardiovascular y el sobrepeso en pacientes adultos atendidos en consultorio externo de cardiología del Hospital Goyeneche Arequipa - 2021 [Tesis para optar el título de Licenciada en Enfermería]. Lima, Perú: Universidad César Vallejo; 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/85134>



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Karen Nicol Monsalve Herrera portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302171723**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“Riesgo cardiovascular en personas de 40 a 75 años del Sindicato de Choferes Profesionales del Cañar Matriz Azogues-Ecuador. 2024-2025”**, 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 éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 22 de mayo de 2026

Karen Nicol Monsalve Herrera


C.I. **0302171723**



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Deily Elizabeth Urgilés Arce portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302506423**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación “: **“Riesgo cardiovascular en personas de 40 a 75 años del Sindicato de Choferes Profesionales del Cañar Matriz Azogues-Ecuador. 2024-2025”**, 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 éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 22 de mayo de 2026



.....
Deily Elizabeth Urgilés Arce

C.I. **0302506423**