



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MAGISTER EN SALUD PUBLICA**

**AUTOR: PEDRO FERNANDO FAICÁN ROCANO**

**DIRECTOR: JACINTO EUGENIO PÉREZ RAMÍREZ**

**CUENCA - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



## **DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD**

Yo Pedro Fernando Faicán Rocano portador de la cédula de ciudadanía N° 0102513314. Declaro ser el autor de la obra: “Factores de riesgo cardiovascular en personas de 40 a 75 años de la parroquia Guapán, enero-junio 2024”, 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.

Cuenca, 25 de agosto de 2024.

F:.....

Pedro Fernando Faicán Rocano

0102513314

**CERTIFICADO DEL TUTOR**

Yo Jacinto Eugenio Pérez Ramírez. Mgs, con cédula de identidad N° 0302014949 en calidad de director del Trabajo de Titulación con el tema: “FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PERSONAS DE 40 A 75 AÑOS DE LA PARROQUIA GUAPÁN ENERO-JUNIO 2024”, certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Pedro Fernando Faicán Rocano, bajo mi supervisión.

Dr. Jacinto Eugenio Pérez Ramírez. Mgs,

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

DOCENTE DE POSGRADO EN SALUD PÚBLICA

Pedro Fernando Faicán Rocano

C.I. 0102513314

**EPIGRAFE**

**“La salud no es todo, pero sin salud todo lo demás es nada”.**

**Schopenhauer**

**DEDICATORIA:**

El presente trabajo de investigación lo dedico:

A la persona que ha transmitido fuerza, dedicación, valentía y más que eso, AMOR, mi esposa Fanny; a mis hijas Andrea Salomé y Camila Fernanda quienes han sido y serán las bendiciones de mi vida y mi mayor inspiración que motivan a seguir mi camino.

**AGRADECIMIENTO:**

Agradezco a Dios, y a todos quienes de una u otra manera han colaborado para llevar adelante el presente trabajo investigativo, de una manera especial al Dr. Jacinto Pérez quien con su acertada dirección hizo posible su culminación y a nuestro director de la Unidad Académica de Posgrados de la Universidad Católica de Cuenca, el distinguido Dr. Ebingen Villavicencio Caparo.

## RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares son aquel grupo de patologías consideradas crónicas no transmisibles, con numerosas intervenciones con el propósito de detener su avance y poder disminuir situaciones complejas resultantes de un mal control. **Objetivo:** determinar la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en personas de 40 a 75 años de la parroquia Guapán. **Métodos:** Estudio descriptivo, cuantitativo con enfoque transversal mediante la aplicación de un instrumento propuesto por la Organización Mundial de la Salud que se aplicó a la población definida en la parroquia Guapán. **Resultados obtenidos:** Los principales factores de riesgo cardiovascular en la población de estudio son el sobrepeso (48,5%) y la obesidad (39,1%), el tabaquismo, consumo de alcohol y la hipertensión es relativamente baja. **Conclusiones:** Alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en Guapán, con diferencias significativas según el género, con una mayor incidencia de sobrepeso en hombres y de obesidad en mujeres. También, el estado civil, nivel de escolaridad y ocupación influyen en la predisposición al riesgo cardiovascular.

**Palabras clave:** Riesgo cardiovascular, enfermedades crónicas no transmisibles, adulto y adulto mayor (Términos DECS).

**ABSTRACT**

Cardiovascular diseases are a group of pathologies considered chronic non-communicable diseases, with numerous interventions aimed at halting their progression and reducing complex situations resulting from poor control. Objective: to determine the frequency of cardiovascular risk factors in people between 40 and 75 years of age in the Guapán parish. Methods: Descriptive, quantitative study with a cross-sectional approach through the application of an instrument proposed by the World Health Organization that was applied to the population defined in the Guapán parish. Results obtained: The main cardiovascular risk factors in the study population are overweight (48.5%) and obesity (39.1%), smoking, alcohol consumption and hypertension is relatively low. Conclusions: High prevalence of overweight and obesity in Guapán, with significant differences according to gender, with a higher incidence of overweight in men and obesity in women. Also, marital status, level of schooling and occupation influence predisposition to cardiovascular risk.

Key words: cardiovascular risk, chronic noncommunicable diseases, adult and elderly (DECS terms).

## ÍNDICE

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad .....	I
CERTIFICADO DEL TUTOR.....	II
EPÍGRAFE .....	III
Dedicatoria: .....	IV
Agradecimiento: .....	V
RESUMEN .....	VI
ABSTRACT .....	VII
Glosario .....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO 1 .....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Situación Problemática .....	4
1.2. 1.2. Formulación del problema .....	7
1.3. Justificación de la Investigación .....	7
1.4. Objetivos de la Investigación.....	8
1.4.1 Objetivo General.....	8
1.4.2 Objetivos Específicos .....	8
CAPÍTULO 2 .....	9
MARCO TEÓRICO .....	9
2.1 Antecedente de la investigación: .....	10
2.3.1 Variables de riesgo cardiovascular:.....	13
2.3.1.a Sexo .....	13
2.3.1.b. Consumo de Tabaco.....	14
2.3.1.c. Alimentación poco saludable. ....	15
2.3.1.d Nutrición,.....	15
2.3.1.e Alimentación, .....	15
2.3.1.f Consumo nocivo de alcohol,.....	15
2.3.1.g Inactividad física, .....	16
2.3.1.h Las grasas saturadas, .....	17
2.3.1.i Las grasas trans, .....	17
2.3.1.j Las grasas no saturadas, .....	17
2.3.2 Enfermedades crónicas no trasmisibles .....	18

2.3.2.a Hipertensión arterial: .....	18
2.3.2.b Enfermedad cerebrovascular .....	18
2.3.2.c Cardiopatía isquémica .....	19
2.3.3 Tablas para evaluar el riesgo cardiovascular .....	21
2.3.3.a El riesgo cardiovascular global .....	21
2.3.3.b SCORE .....	21
2.3.3.c FRAMINGHAM .....	21
2.3.3.d Global HEARTS .....	22
CAPÍTULO 3 .....	24
HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	24
3.1 Hipótesis General.....	25
3.2 Hipótesis específicas.....	25
3.3 Identificación de Variables .....	25
3.4 Operacionalización de Variables .....	26
3.5 Indicadores.....	27
CAPÍTULO 4 .....	29
METODOLOGÍA.....	29
4.1 Tipo y diseño de investigación .....	30
4.2 Unidad de análisis.....	30
4.3 Población de estudio .....	30
4.4 Selección de Muestra:.....	30
4.4.1 Criterios de Inclusión y Exclusión .....	30
4.5 Tamaño de la muestra .....	31
4.6 Técnicas de recolección de datos e información.....	32
4.6.1 Procedimientos para la recolección de datos.....	32
4.7 Análisis e interpretación de la información .....	33
4.7.1 Resultados .....	34
4.7.2 Discusión.....	52
4.7.3 Conclusiones .....	58
Presupuesto.....	59
Cronograma .....	60
Bibliografía.....	61
Anexos .....	68

**Índice de tablas**

Figura 1.....	14
Figura 2.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 1 .....	34
Tabla 2.....	35
Tabla 3.....	36
Tabla 4.....	37
Tabla 5.....	39
Tabla 6.....	40
Tabla 7.....	41
Tabla 8.....	42
Tabla 9.....	43
Tabla 10.....	44
Tabla 11.....	45
Tabla 12.....	46
Tabla 13.....	47
Tabla 14.....	48
Tabla 15.....	49
Tabla 16.....	50
Tabla 17.....	51

**GLOSARIO**

ECV, enfermedad cardiovascular

ERC, enfermedad renal crónica

FRCV, factores de riesgo cardiovascular

IAM, infarto agudo de miocardio

IMC, índice de masa corporal

INEC, instituto nacional de estadísticas y censos

OMS, organización mundial de la salud

OPS, organización panamericana de la salud

RCV, riesgo cardiovascular

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) representan una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, pese a los avances en prevención y tratamiento, su prevalencia continúa siendo elevada, especialmente en poblaciones adulta y adulta mayor. En este contexto, la identificación de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en poblaciones específicas resulta fundamental para diseñar estrategias de prevención y control efectivas.

La parroquia Guapán, ubicada en la provincia del Cañar, perteneciente al cantón Azogues, Ecuador presenta características demográficas y socioeconómicas particulares que podrían influir en la prevalencia de enfermedades cardiovasculares. Al ser una comunidad rural, sin embargo, cuenta con una población rural, urbano rural por lo que es probable que existan factores de riesgo específicos asociados a estilos de vida, alimentación y acceso a servicios de salud que difieran de las zonas urbanas.

Existen pocos estudios sobre factores de riesgo cardiovascular en la parroquia Guapán, siendo un limitante en la comprensión de la magnitud del problema y la implementación de investigaciones específicas.

Es relevante para la salud pública, ya que, los resultados obtenidos de este proyecto de investigación permitirán identificar y reconocer los principales factores de riesgo cardiovascular de Guapán, lo que a su vez facilitará la planificación de estrategias y programas de prevención, así como de promoción de la salud.

Este aporte es fundamental, ya que una vez conocido estos factores dentro del diseño de intervención se incluyen programas que modifiquen los estilos de vida y mejoren los hábitos alimenticios de la población; que incentiven la actividad física resultando en una disminución de sobrepeso y obesidad, contribuyendo a reducir la carga de enfermedad cardiovascular.

## **CAPÍTULO 1**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Situación Problemática**

Las enfermedades cardiovasculares siguen siendo consideradas por la OMS como la primera causa de defunción en el mundo con 2 millones de muertes anuales, constituye la primera causa de mortalidad prematura disminuyendo la expectativa de vida de la población en toda la región y, es una causa importante de discapacidad y disparidad socioeconómica. Las personas con un control sub óptimo de la presión arterial es el principal factor de riesgo atribuible a la población para la ECV, incluyendo accidente cerebrovascular hemorrágico, isquémico, enfermedad cardíaca isquémica; cuatro de cinco defunciones por enfermedades cardiovasculares corresponden a cardiopatías coronarias y accidentes cerebrovasculares (1). Las ECV siguen en el primer puesto en países europeos de ingreso medio y algo destacable es que siguen siendo la primera causa de mortalidad prematura en menores de 70 años en hombres en toda Europa mientras que en las mujeres es el cáncer (2).

En Latinoamérica más de dos tercios de las muertes se relacionaron con enfermedades cardiovasculares, cáncer o enfermedades respiratorias; tasas de mortalidad según edad y sexo fue más alta en Argentina y más baja en Chile. En todos los países el género masculino experimentó tasas más altas de ECV y muertes en relación a las mujeres. En la zona rural fue consistentemente mayor la mortalidad (3).

Ecuador no está exento de las enfermedades cardiovasculares pues éstas constituyen la primera causa de muerte, en el 2019 alcanzó el 26,49% del total de defunciones. Según la encuesta STEPS en el 2018, el 25.8% de la población de ecuatorianos en edades comprendidas entre los 18 a 69 años presentan tres o más factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles (4). Dicha encuesta planificada y llevada cabo por el MSP y el INEC (cooperaron OPS/OMS Ecuador) demostró que el 19.8% tenía hipertensión y de ellos al menos el 17% tenía hipertensión descontrolada y el 56.3% no tomaba medicación para la presión arterial alta. Se determinó que el 37,9% tenía sobrepeso, mientras que el 25,7% sufría de obesidad (5).

En conjunto se han considerado cuatro factores de riesgo relevantes como la inactividad física, consumo de alcohol, mala alimentación y el tabaquismo que van de la mano a una falta de acceso a la detección, tratamiento y atención oportuna de la población comprometida por lo que se considera relevante lograr reducciones sustanciales del ECV centrándose en estos factores (1).

La presencia de la inactividad física poca o nula en este grupo de personas llegarían a tener entre un 20% y 30% más de probabilidades de fallecer a tempranas edades que aquellas personas que si son activas físicamente. A esto se suma el mal hábito tabáquico que puede alterar la estructura funcional del organismo aumentando el riesgo cardiovascular y como tal estima que causa el 10% de todas las muertes por enfermedad cardiovascular (6).

Por lo tanto, la ausencia de actividad física es determinante a la hora de desarrollar enfermedades, así como es el sedentarismo asociándose a un incremento simultaneo de enfermedades cardiovasculares. En la III Encuesta Nacional sobre factores de Riesgo y Actividades Preventivas de ENT, se plantea que las personas con diagnóstico de HTA tenían insuficiente actividad física el 30% de los varones y el 51% de las mujeres (7).

Actualmente el ejercicio recreativo va adquiriendo singular importancia en el mundo laboral, ya que aporta a mantener la salud de los empleados, reduce el estrés laboral, mejora la condición mental, física, emocional y social del trabajador, lo que le permite alcanzar un mejor estilo y calidad de vida en diversos aspectos no solo laboral sino también en la familia y social (8).

La obesidad es otro de los factores de riesgo que conlleva a desarrollar enfermedades debido a uno de los aspectos de doble carga de morbilidad por malnutrición que la caracteriza en un gran impacto no solo en morbilidad sino también en la mortalidad. Es así que la OMS define a la obesidad y sobrepeso como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud; por lo tanto, un índice de masa corporal (IMC) superior a 25 se considera sobrepeso y sobre 30 obesidad. Por la manera de presentarse a nivel mundial ha adquirido proporciones de epidemia (9).

Dichas alteraciones nutricionales eran consideradas propias en los países de ingreso alto, sin embargo, ha habido un aumento extraordinario en los países de ingresos bajos y medianos, más en zonas urbanas debido al aumento de obesidad en niños que superó al 30%. Estudios revelaron que, si no existe intervención temprana, los niños y adolescentes obesos probablemente lo seguirán siendo en la edad adulta (9).

En el Caribe y América del Sur la prevalencia de sobrepeso y obesidad aumentó en un 70% desde 1980 hasta el 2004, y para el 2016 esta se ubicó en el 59,5% de la población

adulta. En Ecuador la encuesta ENSANUT-12 012 establece que a nivel nacional el 62,8% de la población adulta presenta sobrepeso y obesidad (10).

El consumo nocivo de alcohol es considerado uno de los principales factores de riesgo que afecta la salud de las personas a nivel mundial y que presenta mayor demanda de atención en salud pública; tiene una tasa de mortalidad del 5.3% y es el tercer factor de riesgo en mortalidad prematura. Europa presenta porcentajes más altos en consumo de alcohol, seguido de América y de países del Pacífico Occidental (11)

Según la Organización Panamericana de la Salud (2018) en el Ecuador las principales enfermedades crónicas no transmisibles son: diabetes mellitus, hipertensión arterial, infarto, accidente cerebral, cáncer y enfermedades respiratorias crónicas. El sedentarismo, una alimentación inadecuada, el consumo de alcohol y tabaco constituyen un factor de riesgo importante para el desarrollo de estas enfermedades (12).

En el mundo diversos estudios pretenden estimar el riesgo cardiovascular ya que constituye un elemento fundamental para el manejo y control de los factores de riesgo en la práctica clínica, permitiendo identificar a los enfermos que se beneficiaran más de las intervenciones preventivas, valorándose de forma eficiente la necesidad de iniciar tratamiento farmacológico antihipertensivo o hipolipemiente (13).

El presente estudio busca encontrar la frecuencia de factores de riesgo en la población de la parroquia Guapán, perteneciente al cantón Azogues, cuyo objetivo es analizar y estimar el impacto que van a generar en el futuro con la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles desencadenando en este grupo diversos grados de discapacidades que impactan directamente en la calidad de vida afectando diversos ámbitos sean estos familiar, social, económico, laboral provocando un aumento de gastos para el estado.

En la diaria labor del personal de salud es muy importante la determinación y detección oportuna de estos factores de riesgo cardiovascular ya que al partir de esta identificación se podrá trabajar en ellos y reducir su incidencia y complicaciones mejorando, la calidad de vida de las (14).

La presencia de múltiples factores de riesgo cardiovascular incrementa significativamente la morbilidad y mortalidad asociadas a enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y renales. Por ello el personal médico debe centrar sus esfuerzos en la modificación de los factores de riesgo tratables, como la hipertensión arterial, la dislipidemia y la diabetes

mellitus, a través de intervenciones tanto farmacológicas como no farmacológicas que mejoren el pronóstico de los pacientes.

## **1.2. 1.2. Formulación del problema**

En el desarrollo del proyecto nos planteamos las siguientes preguntas: ¿cuál es la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en personas de 40 a 75 años de la parroquia Guapán? ¿Cuál es el riesgo cardiovascular de la población de Guapán en 10 años?

## **1.3. 1.3. Justificación de la Investigación**

La determinación de la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular en las poblaciones es relevante y fundamental porque nos permite identificar y conocer cuáles son los que más impacto van a causar en la salud de las personas, sobre todo de aquellos grupos o estratos que menos frecuentemente asisten a los centros de salud, y que en algún momento se van a asociar a la presencia de enfermedad con riesgo cardiovascular.

Para el sistema de salud del Ecuador es importante reconocer la presencia o ausencia de enfermedades crónicas no transmisibles a partir de una identificación preventiva en cada uno de nuestros pobladores, los cuales pueden en su gran mayoría pasar desapercibidos.

Los pobladores de la parroquia Guapán van a encontrar gran beneficio al aplicar este estudio. Estudiar la enfermedad es aportar bienestar, seguridad y apoyo constante para aliviar, controlar y dar seguimiento en la evolución de la misma hasta conseguir un estado de tranquilidad y completo bienestar, no solo físico sino también emocional y psicológico. La aplicación del test de RCV a nivel mundial viene regulado y establecido para cada zona y país de acuerdo al tipo de población, por lo que resulta útil trabajar con instrumentos adaptados a cada población.

El grave impacto en la morbimortalidad de las personas hace de este estudio un tema de actualidad que busca encontrar esos factores que están presentes en los pobladores y que no son hallados a tiempo, con lo que se evitaría que una persona enferme. Estimular en nuestra gente medidas de prevención es otro de los enfoques del estudio.

Aplicar lineamientos de investigación que cumplan con las políticas de la universidad es un elemento y requisito sustancial en este trabajo académico.

Finalmente, el presente trabajo va a contribuir con importante información que será de mucha utilidad en los programas del Ministerio de Salud Pública (MSP), con especial énfasis en la medicina preventiva y salud pública.

#### **1.4. Objetivos de la Investigación**

##### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en personas de 40 a 75 años de la parroquia Guapán, enero – junio 2024.

##### **1.4.2 Objetivos Específicos**

OE1. Relacionar factores de riesgo CV y características sociodemográficas.

OE2. Estimar la probabilidad de aparición de enfermedad cardiovascular en la población de estudio para los próximos 10 años.

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

## 2.1 Antecedente de la investigación:

Antonio Ruíz García en su estudio “Tasas de prevalencia de enfermedad renal crónica y su asociación con factores cardiometabólicos y enfermedades cardiovasculares. Estudio SI ETAP-ERC destaca a la enfermedad renal en su etapa de cronicidad como un importante e imponente problema de salud pública, donde relaciona la prevalencia de la ERC y su asociación con la presencia de factores de riesgo cardiometabólicos y enfermedad cardiovascular arterioesclerótica, analizando mediante un estudio transversal en el ámbito de la atención primaria cuya muestra aleatoria de base poblacional fue de 6.588 personas entre 18 y 102 años (tasa de respuesta: 66%). Se determinaron las tasas de prevalencia brutas y configuraciones por sexo y edad de ERC según KDIGO valorando albuminuria y filtrado glomerular estimado según CKD-EPI. Resultados: la prevalencia cruda de ERC fue 11.48%, sin diferencia significativa entre hombres y mujeres. La tasa de prevalencia ajustada por edad y sexo de ERC fue 9.16% (hombres: 8.61%; mujeres 9.69%). La prevalencia del filtrado glomerular estimado reducido ( $<60$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>) y de albuminuria ( $> 30$ mg/g fueron 7,95%) respectivamente, hipertensión, diabetes, prediabetes, índice cintura-talla, insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular y ECVA se asociaban independientemente con ERC. El 77,51% de la población con ERC tenía un riesgo cardiovascular muy alto según SCORE (15).

Fernández María en su trabajo “Selección de lo mejor del año en 2022 en riesgo vascular y rehabilitación cardíaca” expone que la prevención cardiovascular sigue aportando novedades muy interesantes tanto desde el punto de vista de la dieta como los estilos de vida. El conocimiento de los factores de riesgo se está ampliando, tanto en el control como en el tratamiento de los factores clásicos como la HTA, obesidad, diabetes mellitus y dislipidemia, así como factores emergentes relacionado sobre todo el medio ambiente. (16).

En estudio de carácter retrospectivo de base comunitaria realizado en España se determinó la presencia de factores de riesgo vascular entre pacientes adultos jóvenes y adultos mayores y que presentaron un ictus isquémico con y sin seguimiento en atención primaria tras el alta hospitalaria. Método: fue un estudio observacional, retrospectivo y multicéntrico cuyos participantes comprendió pacientes con ictus isquémico de dos grupos de edad ( $<55$  y  $>65$  años de edad) distribuidos en dos grupos (grupo A: sin seguimiento en atención primaria; grupo B con seguimiento en atención primaria), entre 2011 y 2020. Resultados: en el estudio se analizaron datos de 2054 participantes. En el grupo adulto joven, el 94.9% de los participantes del grupo A presentaban entre 1-2 FRV,

frente al 60% del grupo B. En el adulto mayor, el 84.4% del grupo A presentaban entre 1-2 FRV, frente al 43.9% del grupo B. Los factores de riesgo más frecuente entre los pacientes adultos jóvenes y mayores con ictus isquémico fueron la hipertensión y la dislipidemia en ambos. No había registros sobre obesidad, ni tabaquismo, ni consumo de alcohol en el grupo A (17).

Stefany Cerpa-Arana en su estudio determina la asociación entre el nivel socioeconómico y riesgo cardiovascular en la población peruana, la metodología empleada analiza datos de la Encuesta Nacional Demográfica y de salud familiar entre el periodo 2018 al 2020 utiliza variables como la obesidad, hipertensión y diabetes mellitus tipo II y las variables independientes fueron dos indicadores de nivel socioeconómico: nivel educativo (<7 años, 7-11 años y 12+ años) y el índice de bienestar. Se reportaron prevalencia e intervalo de confianza. Resultados: se estudiaron 98.846 sujetos con edad promedio: 45,3 años y 55,5% fueron mujeres. La prevalencia de obesidad fue del 26%, hipertensión 24,9% y diabetes mellitus tipo II 2, 4,8%. En modelo multivariable y comparando con los índices de bienestar bajo, aquellos con índice de bienestar alto tenían mayor prevalencia de obesidad, de hipertensión y diabetes mellitus tipo II. Por último, mayor nivel educativo solo se asoció a una reducción en la prevalencia de obesidad. Se concluyó que existe asociación diferencial entre el índice de bienestar, nivel educativo y marcadores de enfermedades no transmisibles; hay evidencia de asociación positiva entre el índice de bienestar y obesidad, hipertensión y diabetes mellitus tipo II, mientras que el nivel educativo solo estuvo asociado de forma negativa a obesidad (18).

## 2.2 Bases teóricas filosóficas

En la medicina moderna, determinar el riesgo cardiovascular es fundamental, puesto que es una herramienta que se basa en la premisa de que diversas variables tanto genéticas como ambientales interactúan para determinar la probabilidad de que un individuo desarrolle una enfermedad cardiovascular. Las bases filosóficas se entrelazan con la evidencia científica, generando un enfoque multifactorial y personalizando esta evaluación (19). Los principios fundamentales se basan en:

Holismo, el RCV es el resultado de la interacción compleja de múltiples factores conocidos (biológicos, socio ambientales); esta perspectiva reconoce que el cuerpo humano es un sistema integrado donde cada componente influye en otro, así lo hizo la ecuación de Framingham quien incorporó variables como edad, sexo, colesterol y la presión arterial (20).

Probabilidad, la medicina al igual que otras ciencias se basa en probabilidades donde el cálculo del RCV permite estimar la probabilidad de un evento en el futuro en función de las características de cada individuo (19)

La prevención al identificar individuos con mayor riesgo se pueden implementar medidas para reducir ese riesgo y evitar eventos cardiovasculares, como por ejemplo las guías de la *American Heart Association*, recomiendan el cálculo del RCV como parte de la evaluación inicial de todos los adultos (19)

Personalización, donde cada individuo, así como su RCV es único, por lo que el manejo e intervención será para cada paciente, por ejemplo, los modelos de riesgo basados en *polygenic risk scores* permiten una evaluación más precisa del riesgo en individuos jóvenes (19).

Evidencia, esta evaluación del RCV debe evidenciarse científicamente obtenida a través de numerosos estudios epidemiológicos y clínicos.

## **2.3 Marco conceptual**

### **2.3.1 Variables de riesgo cardiovascular:**

**2.3.1.a Sexo:** según la OMS el sexo está definido como una serie de características biológicas y fisiológicas diferentes de las mujeres, los hombres y las personas intersexuales, como los cromosomas, las hormonas y los órganos reproductivos, donde la ciencia ha trabajado en una serie de investigaciones con muestras predominantemente masculinas para entender la fisiología específica del sexo (2).

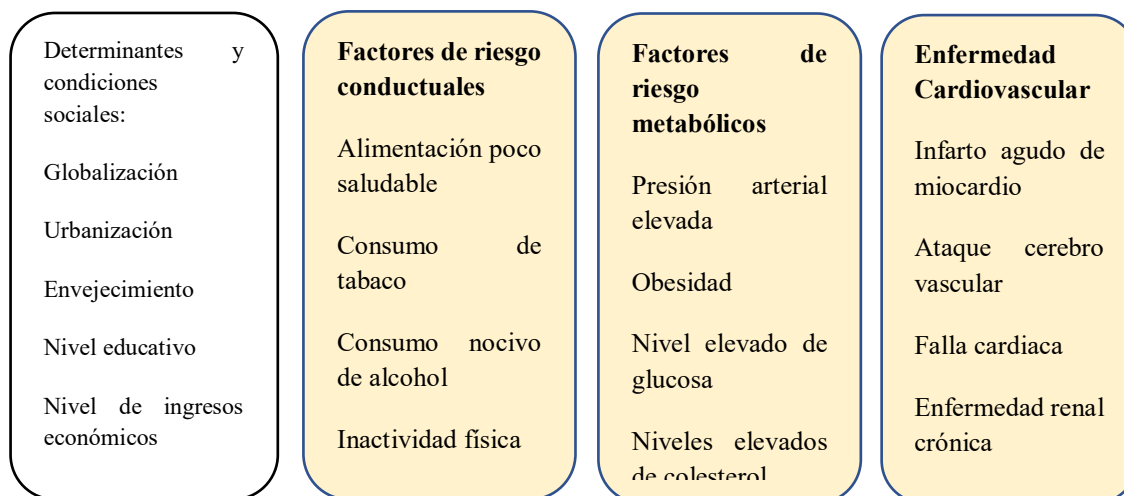
Las enfermedades cardiovasculares son una de las principales causas de muerte en mujeres de países desarrollados. A pesar de tener una tasa de mortalidad ligeramente menor que los hombres, el riesgo cardiovascular a lo largo de la vida es similar entre ambos sexos. Sin embargo, las mujeres suelen experimentar estos eventos cardiovasculares unos años más tarde que los hombres. Existen factores de riesgo específicos para las mujeres que aumentan su probabilidad de sufrir enfermedades cardiovasculares, como la edad temprana de la menarquia, la menopausia prematura, ciertas condiciones hormonales y complicaciones durante el embarazo. Estos factores, a diferencia de otros como el tabaquismo o la hipertensión, no suelen ser considerados en los cálculos tradicionales de riesgo cardiovascular (2).

En el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares (ECV) los factores de riesgo pueden estar clasificados en dos grandes grupos: factores comportamentales como el consumo del tabaco, alimentación poco saludable, consumo nocivo de alcohol y la inactividad física; otro grupo los factores fisiológicos (metabólicos) como la presión arterial elevada y los niveles elevados en sangre de glucosa y colesterol (21).

En estos dos grupos de factores intervienen una serie de determinantes y condiciones sociales subyacentes.

*Figura 1*

Factores contribuyentes para la aparición de las enfermedades cardiovasculares y sus complicaciones asociadas (21).



**2.3.1.b. Consumo de Tabaco.** Dentro de las drogas socialmente permitidas el consumo de tabaco es quizás el mayor desafío a largo plazo relacionado a las consecuencias nefastas. En la mayoría de los países este mal hábito empieza antes de los 18 años por lo que las medidas de control del tabaco requieren una aplicación efectiva y sistemática, fundamentalmente desde la adolescencia (22).

El tabaco sigue siendo un factor de riesgo que provoca un incremento en la incidencia de enfermedades cardiovasculares y respiratorias, agravando una serie de enfermedades que coexisten ya en la persona (hipertensión arterial, EPOC, diabetes). La combustión del cigarrillo es la base fundamentada en el desarrollo del daño vascular. Este proceso provoca la emisión de más de 7000 sustancias, de las cuales 100 de ellas son con potencial cancerígeno (23).

Por lo tanto, uno de los objetivos en la reducción del riesgo cardiovascular está centrado en disminuir y lograr el abandono definitivo del consumo de tabaco sea mediante estrategias farmacológicas y no farmacológicas hasta conseguir el proceso de deshabitación. En el primer grupo incluye terapias de sustitución de nicotina, vareniclina, bupropión, nortriptilina o citisina. Las tasas de abandono del hábito tabáquico se fundamentan en tres indicadores: 1) intentos de cese en el último año, 2) los abandonos recientes y 3) la ratio del abandono (23).

**2.3.1.c. Alimentación poco saludable.** Según las Naciones Unidas en un nuevo informe indica que el 22.5% de las personas en América Latina y el Caribe no cuentan con los medios suficientes para acceder a una dieta saludable. El 52% de la población se ve afectada en el Caribe y en América del Sur el 18.4%. La publicación informa que 131.3 millones de personas en la región no pudieron costear una dieta saludable en el 2020. La falta de acceso económico o asequibilidad de una dieta saludable observada en toda la región también está asociada a indicadores socioeconómicos y nutricionales (24).

Desde diferentes perspectivas ligadas a la salud pública, narrativas políticas y el consenso científico la nutrición y la alimentación han sido fuertemente contrastadas e inclusive ha generado confusión general inclinando los intereses hacia el mercado comercial (25).

**2.3.1.d Nutrición,** conjunto de procesos fisiológicos y metabólicos que suceden tras la ingestión de alimentos o productos recibidos del medio exterior con el objetivo de conseguir energía, construir y reparar estructuras orgánicas y mantener la homeostasis corporal (25).

**2.3.1.e Alimentación,** se considera un hecho social, cultural y político que incluso encierra una postura moral y abarca las prácticas relacionadas con la producción, intercambio, transformación, procesamiento, preparación y consumo de alimentos (25).

Entonces se podría ponderar que el aumento desmedido en la producción, consumo de productos comestibles y bebidas altamente procesadas, de alta densidad energética con características nutricionales insalubres asociadas a los determinantes sociales, económicos y culturales de las personas para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (25).

Es importante desarrollar dentro de las actividades del personal de salud educación alimentaria, siendo una herramienta que ayuda a mejorar la nutrición y promover mejores hábitos alimentarios que favorezcan la salud. Para alcanzar estos propósitos se tiene que coordinar con distintas instituciones, comunidades, organizaciones científicas y académicas, medios de comunicación, la industria de la alimentación, organizaciones no gubernamentales entre otros (26).

**2.3.1.f Consumo nocivo de alcohol,** constituye un factor causal involucrado con problemas de salud sobre todo con enfermedades no transmisibles (cáncer,

cardiovasculares y cirrosis hepática) y está íntimamente relacionado con la dosis-efecto, es decir a mayor consumo mayor riesgo de una consecuencia negativa (27).

El alcohol al ser considerado un factor de riesgo para la salud constituye un importante problema de salud pública en el continente americano ocupando el segundo lugar entre las regiones de la OMS con los más altos niveles de consumo per cápita de alcohol y de episodios de consumo excesivo. En promedio en las personas de 15 años en adelante el consumo per cápita es de 8,4 litros en la Región, cifra mayor que al registrado a nivel mundial de 6,2 litros. Dentro de este grupo de personas que consumen bebidas alcohólicas, 18,0 litros es para los hombres y 8,0 litros para las mujeres constituyéndose en bebedores de consumo elevado (27).

**2.3.1.g Inactividad física**, para el año 2050 se presume que 1 de cada 5 personas tenga más de 64 años de edad y con más de 50 millones de habitantes, sin embargo, el proceso de envejecimiento deber ser saludable y activo por lo que la presencia de la práctica de la actividad física debe ser un recurso indispensable que influye en el normal funcionamiento del organismo repercutiendo en un buen estilo de vida (28).

En los adultos la presencia de actividad física regular reduce el riesgo de sufrir cardiopatías isquémicas, accidentes cerebrovasculares, diabetes y cáncer de mama y de colon. Resulta fundamental una actividad física habitual ya que demanda gasto de energía y, que sumado a una alimentación saludable repercute directamente sobre el estado metabólico de la persona controlando el desarrollo de sobrepeso y obesidad la misma que ha alcanzado proporciones epidémicas en la región (27).

La proporción de la población adulta mayor a nivel mundial ha ido en aumento y esto está relacionado con el avance tecnológico, el avance médico inclusive desde la primera infancia donde se ha logrado reducir las tasas de mortalidad infantil, nos ha permitido encontrar mejoras en las condiciones de vida lo que conduce a tener mayor población de longevos (12).

Según la Organización mundial de la Salud define al adulto mayor a cualquier persona (hombre o mujer) que sobre pasa los 60 años de edad. Las Naciones Unidas define al anciano a toda persona mayor a 65 años para los países desarrollados y 60 para los países en desarrollo. En Ecuador se considera adulto mayor a una persona a partir de los 65 años de edad (12) (27) (28).

Las enfermedades cardiovasculares constituyen un grupo de patologías con alto impacto en las condiciones de vida de las personas y que están relacionados con una alimentación poco saludable caracterizado por un bajo consumo de frutas y verduras y un consumo elevado de sal, azúcares y grasas las cuales pueden ser saturadas, trans y no saturadas (21).

**2.3.1.h Las grasas saturadas**, principalmente están en productos animales como carne, leche, mantequilla, crema, queso y manteca de cerdo, así como también encontramos en aceite de palma y de coco. La mayoría de estas grasas son sólidas y su consumo elevado incrementa los niveles en sangre de colesterol aumentando el riesgo de padecer de infarto agudo de miocardio y ataque cerebrovascular (21).

**2.3.1.i Las grasas trans**, conocidas como aceites vegetales hidrogenados o parcialmente hidrogenados de estado líquido que han pasado una serie de procesos para convertirlos en sólidos, por lo tanto, nocivos para la salud. Se encuentran principalmente en los alimentos procesados, comidas rápidas, bocadillos, alimentos fritos, pizzas congeladas, pasteles, galletas, margarinas y productos para untar (21).

**2.3.1.j Las grasas no saturadas**, o aceites presentes en alimentos vegetales como semillas, granos, nueces, verduras (aguacate), frutas, pescado. Pueden ser poliinsaturadas (aceite de girasol, soja, maíz), o monoinsaturadas (aceites de oliva y canola). El consumo de este tipo de grasas se consideran protectoras ya que ayudan a controlar el nivel de colesterol por lo tanto reducir el riesgo de infarto agudo de miocardio y ataque cerebrovascular (21).

### **2.3.2 Enfermedades crónicas no transmisibles**

**2.3.2.a Hipertensión arterial:** constituye dentro del grupo de enfermedades crónicas no transmisibles de etiología multifactorial controlable afectando la calidad y expectativa de vida. La hipertensión arterial (HTA) representa un riesgo cardiovascular más alto cuando está relacionado a otros factores de riesgo como por ejemplo el síndrome metabólico (29). La HTA sigue constituyendo una de las principales causas de morbimortalidad en el mundo, con una prevalencia estable con un grado de control y conocimiento estancado. Cada año ocurren 1.6 millones de muertes en la región de las Américas, de las cuales medio millón son personas menores de 70 años de edad. Es una enfermedad prevenible o puede ser pospuesta a través de una serie de intervenciones de carácter plenamente preventivo como la disminución del consumo de sal, una dieta rica en frutas y verduras, ejercicio físico con el objetivo de mantener un adecuado peso corporal (30).

Según la OPS la presión arterial alta igual o por encima de 140/90mmHg es hipertensión, que, combinada con el uso de tabaco, obesidad, diabetes o hipercolesterolemia, hace de ésta enfermedad con potencial riesgo de tener enfermedad cardiovascular siendo las personas de bajos recursos económicos las que suelen padecer complicaciones como accidentes cerebrovasculares, síndrome coronario agudo (30).

Los factores de riesgo de la HTA es muy importante identificar y determinar intervenciones, ya que muchos de ellos son modificables, por lo tanto, podemos conocer con detalle por ejemplo el peso del paciente (sobrepeso y obesidad), antecedentes familiares de hipertensión, los estilos de vida sobre todo los no saludables caracterizados por una ingesta excesiva de sodio, abuso de alcohol y tabaco asociados al sedentarismo (31).

Es muy importante destacar las complejas interacciones entre los factores genéticos, ambientales y el comportamiento humano con la probabilidad de padecer enfermedades cardiometabólicas (29).

El impacto sanitario que causa la HTA con sus complicaciones a nivel de Latinoamérica produce una pérdida del bienestar ocasionando 2.7 millones de años de vida ajustados a discapacidad, con una carga económica financiera elevada para los diferentes países que alcanzaron el 0.03% y 0.12% del producto bruto interno total (32).

**2.3.2.b Enfermedad cerebrovascular:** En conjunto con la enfermedad cardiovascular constituyen el grupo de enfermedades incapacitantes. Se considera como la primera causa de invalidez, la segunda de demencia y la tercera de fallecimiento actualmente, convirtiéndose en un verdadero problema de salud con gran impacto económico y social

relacionado sobre todo a los gastos en rehabilitación y cuidados que requieren los pacientes con daño neurológico (33).

Es así que se ha definido a la enfermedad cerebrovascular conocida también como ictus (golpe del destino), a la diversidad de signos y síntomas que llevan a un déficit neurológico característicamente de presentación súbita generada por una oclusión parcial o total de una arteria cerebral, provocando un espectro clínico ya sea un evento vascular cerebral isquémico y el ataque isquémico transitorio los cuales se los diferenciaban por el tiempo de duración, mayor a 24 horas y menor a 24 horas respectivamente (34).

Es importante destacar que los factores de riesgo están relacionados a los mismos que en la enfermedad cardiovascular y que actualmente han ido tomando fuerza por las condiciones en las que se desarrollan las personas, así mencionamos a la hipertensión arterial como la principal, dislipidemia, obesidad, consumo de cigarrillo, sedentarismo entre otros. Es importante recalcar que el aumento del grupo etario poblacional de adultos mayores genera mayores gastos en salud, siendo fundamental a la hora de evaluar a estos pacientes de una manera oportuna y adecuada (34).

A la hora de describir la incidencia se debe interpretar con cautela porque va a varias de acuerdo a la localización geográfica, así en Europa las tasas oscilan entre 95-290/100000 habitantes por año. Tiene un importante impacto sanitario, social y económico (35).

Sin embargo, se ha podido observar un descenso constante en algunos países de las tasas de mortalidad por ECV, pero como consecuencia del aumento de la población adulta mayor sumado al incremento de los principales factores de riesgo modificables, el número absoluto de fallecidos, discapacitados o supervivientes ha aumentado de forma significativa. En EEUU en las últimas cuatro décadas las tasas de mortalidad por ECV se ha ralentizado, estancado o en algunos casos revertidos se han visto variaciones sustanciales en relación con el momento y la magnitud del cambio según características demográficas y geográficas (36).

### **2.3.2.c Cardiopatía isquémica**

Esta terminología se utiliza frecuentemente para describir aquellos pacientes que padecen alguna alteración de las arterias coronarias o con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) menor al 40%. Obviamente este conjunto de patologías asienta sobre una serie de factores cardiovasculares como dislipidemia, aterosclerosis asociados a obesidad, sedentarismo que determinan síndrome coronario o infarto agudo de miocardio, patologías de alta prevalencia mundial, regional y local (37).

Los antecedentes personales o familiares de síndrome coronario agudo (SCA) u otra enfermedad cardiovascular, la edad avanzada, diabetes mellitus, dislipidemia, tabaquismo, la hipertensión arterial esencial o el consumo de drogas, especialmente la cocaína aumentan la probabilidad de padecer (37).

La patología coronaria representa aproximadamente un tercio a la mitad de los casos totales de ECV, y la enfermedad cardíaca isquémica se considera la causa principal de fallecimiento en adultos de países con ingresos bajos, medios y altos. El riesgo de por vida de ECV se ilustró en un estudio de 7733 participantes, de 40 a 94 años de edad, en el estudio del corazón de Framingham que inicialmente no tenían ECV. El riesgo de por vida en individuos de 40 años fue del 49% en varones y del 32% en mujeres. Incluso aquellos que estaban libres de ECV a la edad de 70 años tenían un riesgo de por vida no trivial de desarrollar ECV (35% y 24%) en hombre y mujeres respectivamente (38).

### **2.3.3 Tablas para evaluar el riesgo cardiovascular**

**2.3.3.a El riesgo cardiovascular global** hace referencia a la estimación de riesgo de una persona a desarrollar un evento cardiovascular (infarto del miocardio o un accidente cerebro vascular), en un periodo específico, se considera 10 años. En estas condiciones la escala de Framingham, una herramienta que estima el RCV en función de la edad, sexo, presión arterial, el colesterol, el tabaquismo y la diabetes, clasifica al riesgo en:

- Bajo riesgo: de padecer un evento cardiovascular. Aquí están aquellas personas con menor probabilidad de desarrollar patología cardiovascular en comparación con otros grupos.
- Riesgo intermedio o moderado: donde las personas tienen una probabilidad moderada de sufrir eventos cardiovasculares en el tiempo establecido.
- Alto riesgo: en este grupo las personas tienen una probabilidad mayor y significativa para desarrollar enfermedades cardiovasculares y pueden requerir intervenciones más rigurosas y un tratamiento preventivo más agresivo (39).

**2.3.3.b SCORE** (Systematic Coronary Risk Evaluation) herramienta utilizada para estimar el riesgo que tiene una persona de sufrir un evento cardiovascular fatal como un infarto del miocardio o un accidente cerebro vascular en los próximos 10 años. Toma en cuenta diversos factores como edad, sexo, tabaquismo, colesterol total, presión arterial sistólica, que al introducir en la calculadora SCORE se obtiene un puntaje que determina algunas categorías sean estas bajo, moderado, alto o muy alto (38).

Con esta escala nos permite a los profesionales de la salud identificar a personas con mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares. Ayuda a los médicos a recomendar cambios en el estilo de vida y tratamientos para reducir el riesgo. Clasifica a los pacientes según su riesgo lo que permite personalizar su tratamiento. Sin embargo, esta escala no tiene en cuenta todos los factores de riesgo y puede subestimar o sobreestimar el riesgo en algunos casos. Se centra en la muerte por enfermedades cardiovasculares, no en otros eventos como los infartos no fatales. Puede no ser completamente preciso para cada individuo (38)

Es importante recordar que el SCORE es solo una herramienta y que la evaluación del RCV debe ser realizada por un médico, el cual puede considerar otros factores de riesgo y realizar pruebas adicionales para obtener una imagen más completa de la salud cardiovascular de un paciente.

**2.3.3.c FRAMINGHAM** es un estudio de evaluación de riesgo cardiovascular desde 1948, que ha seguido a varias generaciones de participantes, es pionero en identificar

factores como la HTA, colesterol alto, tabaquismo, la diabetes y la obesidad. Desarrolló modelos de predicción que permiten estimar el riesgo individual de desarrollar ECV. Permite una mejor comprensión de la progresión de las enfermedades con el tiempo y cómo interactúan los diferentes factores de riesgo (40).

Este estudio sigue un diseño de cohorte, lo que significa que se seleccionó un grupo de personas sanas al inicio del estudio y se les ha seguido a lo largo del tiempo. Los participantes se someten a exámenes físicos regulares y se les realizan pruebas de laboratorio para evaluar su salud cardiovascular (40).

**2.3.3.d Global HEARTS** de la organización mundial de la salud y organización Panamericana de la Salud (OMS/OPS), ha evaluado a la población de la región de las américas e instaurado una manera de calcular el riesgo cardiovascular encabezada por los ministerios de salud y apoyada por la Organización Panamericana de la Salud y otras organizaciones; está funcionando en 21 países y 1045 centros de atención primaria de salud de toda América Latina y el Caribe y adopta un enfoque de salud pública y de sistemas de salud para introducir sistemáticamente intervenciones simplificadas en el nivel de la atención primaria de salud que se centran en la hipertensión como punto de entrada clínica. Se ha dado mayor uso de los niveles de riesgo general de ECV para determinar la intensidad del tratamiento (41)

Los factores de riesgo utilizados en los modelos de predicción fueron edad, sexo, consumo de tabaco, presión arterial sistólica, diabetes, colesterol total e índice de masa corporal. Se ajustó los algoritmos a las circunstancias actuales en diferentes regiones del mundo, se recalibraron por medio de las tasas de incidencia y los valores de factores de riesgo específicos para la edad y el sexo obtenidos del estudio de la carga mundial de enfermedad; finalmente se evaluó el desempeño de los algoritmos mediante una validación externa, utilizando para ello datos individuales de los participantes de otros 19 estudios prospectivos de cohorte (41).

Los algoritmos basados en análisis de laboratorio incluyen edad, sexo, consumo de tabaco, presión arterial sistólica, antecedentes o signos de diabetes y colesterol total. Los algoritmos no basados en laboratorio incluyen el IMC; en esas tablas no es necesaria la información acerca de la diabetes ni del colesterol (41).

HEARTS en las américas transformó las tablas de RCV de la OMS publicadas en el 2019, en una calculadora electrónica en línea mediante la actualización de la aplicación anterior CrdiolCal2014. La nueva aplicación se puede descargar de forma gratuita en el sitio web <https://www.paho.org/en/heart-america/cardiovascular-risk-calculator-app>


## Ilustración 1

Pasos para usar la aplicación HEARTS de evaluación del riesgo de enfermedades cardiovasculares y manejo de la hipertensión.

1

**Obtener una medición exacta de la presión arterial**


140  
90



IDEALMENTE, UTILIZAR  
DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS  
VALIDADOS PARA LA  
MEDICIÓN EN LA PARTE  
SUPERIOR DEL BRAZO

2

**Calcular el riesgo cardiovascular**



**Datos de inicio**

Sexo	Hombre	
Edad	65	
Fumador	Sí	
Presión arterial sistólica	170 mmHg	
Colesterol total	280 mg/dL	
Diabetes	No	

Riesgo de ECV a 10 años: 31%

31% < Crítico

**Qué pasaría si...**

Fumador	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	
	Colesterol total (mg/dL)	
	<input type="text" value="180"/>	
	Presión arterial sistólica (mm Hg)	
	<input type="text" value="130"/>	

Riesgo de ECV a 10 años: 11%

11% < Alto

ECV: enfermedad cardiovascular; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica

*Fuente: OMS partir de la aplicación HEARTS (41).*

## **CAPÍTULO 3**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 Hipótesis General**

No requiere de hipótesis por tratarse de un estudio descriptivo.

### **3.2 Hipótesis específicas**

No requiere de hipótesis por tratarse de un estudio descriptivo.

### **3.3 Identificación de Variables**

Variables independientes:

- Variables sociodemográficas: edad, género, instrucción, ocupación, estado civil.
- Variables comportamentales: actividad física, consumo de tabaco y alcohol.
- Variables antropométricas: índice de masa corporal (IMC), presión arterial
- Variables bioquímicas: Colesterol.
- Variables clínicas: antecedentes de enfermedad cardiovascular, enfermedad renal crónica, diabetes mellitus.

Variable Dependiente: Factores de riesgo cardiovascular (índice de masa corporal, presión arterial, diabetes, enfermedad renal crónica, colesterol, tabaco, alcohol, actividad física).

### 3.4 Operacionalización de Variables

Variable (ROL)	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERATIVA	DIMENSIONES	INDICADOR	TIPO ESTADISTICO	ESCALA	INSTRUMENTO
Factores de riesgo cardiovascular	Condición que se involucra con la generación de enfermedad cardiovascular	Consideradas precursoras de patología cardiovasculares pertenecientes a enfermedades crónicas no transmisibles.	Sociodemográficas	Edad (años cumplidos)	Cuantitativo	Razón	Encuesta
				Sexo	Cualitativo	Dicotómica	Encuesta
				Estado civil	Cualitativa	Politómica	Encuesta
				Instrucción	Cualitativo	Politómica	Encuesta
				Ocupación	Cualitativo	Politómica	Encuesta
			Clínicas	Obesidad	Cuantitativo	Continuo	Encuesta
				Colesterol	Cuantitativa	Continuo	Encuesta
				Índice de masa corporal	Cuantitativa	Continua	Encuesta
				Presión arterial	Cuantitativa	Continua	Encuesta
			Hábitos	Tabaquismo	Cualitativo	Dicotómica	Encuesta
				Alcohol	Cualitativo	Dicotómica	Encuesta
				Actividad física	Cuantitativo	Dicotómica	Encuesta

### 3.5 Indicadores

En el estudio se definió dentro de la variable *factores de riesgo cardiovascular* los indicadores sociodemográficos como la edad (años cumplidos), género (hombre y mujer), el estado civil (soltero, casado y/o unión de hecho, divorciado/a y viudo/a; la instrucción (ninguna, primaria, secundaria y superior) y la ocupación se basó en la clasificación internacional uniforme de ocupaciones 2008 (42).

En relación con las dimensiones clínicas se determina el índice de masa corporal (peso bajo, normal, sobrepeso y obesidad), si saben o no el nivel de colesterol y niveles de presión arterial (óptimo, normal, alto normal, hipertensión grado I y grado II).

Dentro de la dimensión de hábitos el indicar es tabaquismo, alcohol y si realiza actividad física.

### 3.6 Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	MARCO TEÓRICO	TECNICA	INSTRUMENTO	ESTADÍSTICA
CUÁL ES LA FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PERSONAS DE 40 A 75 AÑOS DE LA PARROQUIA GUAPÁN.	<b>Obj. Esp 1:</b> Establecer los factores de riesgo cardiovascular y las características sociodemográficas de la población de estudio.	Mi trabajo no tienen hipótesis por ser un proyecto descriptivo	Definición de variables de riesgo cardiovascular Tabaco Alcohol Sexo Edad Alimentación	ENCUESTA	RIESGO CARDIOVASCULAR	Tabla de frecuencias y porcentajes
CUAL ES EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PERSONAS DE 40 A 75 AÑOS EN 10 AÑOS?	<b>Obj.Esp.2:</b> Relacionar factores de riesgo CV y características sociodemográficas.		Enfermedades crónicas no transmisibles: Hipertensión arterial enfermedad cerebrovascular cardiopatía isquémica.	ENCUESTA	RIESGO CARDIOVASCULAR	Tabla con frecuencia, mediana, rango intercuartílico
	<b>Obj.Esp.3:</b> Estimar la probabilidad de incidencia a 10 años de enfermedad cardiovascular de la población de estudio.		Tablas para evaluar el riesgo cardiovascular: SCORE - FRAMINGHAM - GLOBAL HEARTS OMS/OPS -	OBSERVACIONAL	CALCULADORA DE LA OMS/OPS	Pruebas no paramétricas Rho de Spearman.
	<b>Objetivo general:</b> Determinar la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en personas de 40 a 75 años de la parroquia Guapán, enero – junio 2024					

## **CAPÍTULO 4**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1 Tipo y diseño de investigación**

Se realizó una investigación observacional, descriptiva, cuantitativa de corte transversal, de carácter observacional porque la investigación se centró en identificar los factores de riesgo cardiovascular entre los participantes del estudio y evaluar la situación según las variables establecidas. Es descriptivo por cuanto se ejecutó un análisis entre las características sociodemográficas de los participantes con la presencia o ausencia de los factores de riesgo, así como su estimación de desarrollar enfermedad después de 10 años.

Además, es cuantitativa porque los resultados recopilados por medio del cuestionario se presentan tanto en frecuencias como porcentajes de las características sociodemográficas con los factores de riesgo cardiovascular. Y es de corte transversal, debido a que, tanto el proyecto investigativo como la toma de datos se realizaron en un solo momento.

#### **4.2 Unidad de análisis**

Una persona entre 40 a 75 años de edad, habitante de la parroquia Guapán.

#### **4.3 Población de estudio**

La población comprende pobladores de la parroquia Guapán desde los 40 a 75 años de edad constituido por 2745 habitantes entre varones y mujeres, pertenecientes al cantón Azogues, provincia del Cañar (43).

#### **4.4 Selección de Muestra:**

##### **4.4.1 Criterios de Inclusión y Exclusión**

###### Criterios de Inclusión:

- Hombres y mujeres residentes en la parroquia Guapán.
- Edades comprendidas entre los 40 a 75 años.
- Personas que firmen el consentimiento informado

Criterios de Exclusión:

- Población menor de 40 y mayor de 75 años.
- Personas que no acepten firmar el consentimiento informado.
- Personas analfabetas o con algún grado de discapacidad.
- Personas que residan fuera de Guapán.
- Personas en estado etílico o bajo efectos de sustancias psicotrópicas

**4.5 Tamaño de la muestra**

Para seleccionar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z_*^2 p(1 - p) * N}{Z^2 * Px(1 - p) + E^2 * (N - 1)}$$

Donde:

Z= 1.96 constante del 95% de confianza

P= 0,5 probabilidad de encontrar enfermedad

1 – P = 0,5 probabilidad de no encontrar enfermedad

N = 10000 población de Guapán

E = 0,05 precisión de la prevalencia 5%

Muestra 338 personas entre 40 a 75 años de edad

## 4.6 Técnicas de recolección de datos e información

### 4.6.1 Procedimientos para la recolección de datos

Para el desarrollo de la investigación la técnica a emplear es la encuesta a través del instrumento cuestionario de predicción del riesgo de la OMS/ISH indican el riesgo de padecer un episodio cardiovascular grave, mortal o no en un periodo de 10 años según la edad, el sexo, presión arterial, el consumo de tabaco, el colesterol total en sangre y la presencia o ausencia de diabetes mellitus en las 14 subregiones epidemiológicas señaladas por la OMS. Existen dos modelos de tablas, uno de ellos es válido para los contextos en los que se puede determinar el colesterol en sangre, mientras que el otro donde no es posible determinar. Estas tablas presentan estimaciones aproximadas de riesgo de enfermedad cardiovascular en personas sin cardiopatía, ataque apopléjico u otra enfermedad aterosclerótica establecidas (44).

La investigación al tener un carácter cuantitativo se aplicará la técnica de la encuesta que incluye datos generales como características sociodemográficas, antropométricas y clínicas. Se complementará la información con la calculadora de estimación de riesgo cardiovascular que estima la posible incidencia a 10 años de un infarto de miocardio, accidente cerebrovascular o muerte cardiovascular. Este puntaje de riesgo surgió de una extensa revisión de cohortes disponibles y una adaptación a 21 regiones mundiales sobre la base de análisis de la carga de morbilidad cardiovascular. Para cada región se publicó una estimación que requiere conocer el valor de colesterol en sangre y otra alternativa ante su desconocimiento (45).

Primero, obtención de permisos y autorización por parte del comité de Bioética. Posteriormente previa planificación con la comunidad se aplica la encuesta de *riesgo cardiovascular* a la muestra cuyos datos serán ingresados a una base de datos en el programa Excel; luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión antes descritos.

Con la información de la base de datos se evaluará y determinará los factores de riesgo cardiovascular presentes en la población a estudiar de Guapán.

#### **4.7 Análisis e interpretación de la información**

La información se generó luego de aplicar los instrumentos seleccionados y diseñados para el efecto, los mismos que fueron organizados para el análisis en función de los objetivos formulados. Por las particularidades del estudio la información obtenida se introdujo en una hoja de Microsoft Excel, y posteriormente se empleó el software SPSS v.25 para la estadística descriptiva que se expresó mediante frecuencia absoluta, mediana y rango intercuartílico. Para la estadística inferencial, luego de identificar la normalidad, se eligió pruebas no paramétricas para la correlación (Rho de Spearman) para evaluar la relación del riesgo cardiovascular con: edad, género, estado civil, nivel de instrucción y ocupación.

#### 4.7.1 Resultados

**Tabla 1 Características sociodemográficas de la muestra (n=338)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sexo	Masculino	83	24,6	24,6
	Femenino	255	75,4	100,0
	Total	338	100,0	100,0

La población participante según la muestra es en rango mínimo 40 años y su máximo en 75 años y en su mayoría son mujeres que sobre pasa el valor casi en tres veces más a los varones. Se podría considerar que la mayor parte de la población masculina a migrado o es la que realiza actividades laborales.

**Tabla 2****Sexo/estado civil.**

Sexo	Estado civil	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	Soltero/a	7	8,4	8,4
	Casado/Unión de hecho	65	78,3	86,7
	Divorciado/a	4	4,8	91,6
	Viudo/a	7	8,4	100
	Total	83	100	
Femenino	Soltero/a	39	15,3	15,3
	Casado/Unión de hecho	149	58,4	73,7
	Divorciado/a	26	10,2	83,9
	Viudo/a	41	16,1	100
	Total	255	100	

La distribución de la población masculina y femenina según estado civil es mayormente casado y unión de hecho, aunque se destaca en las mujeres un porcentaje importante de viudas.

**Tabla 3****Sexo/instrucción**

Sexo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	Ninguna	7	8,4	8,4
	Primaria	33	39,8	48,2
	Secundaria	28	33,7	81,9
	Superior	15	18,1	100,0
	Total	83	100,0	
Femenino	Ninguna	16	6,3	6,3
	Primaria	166	65,1	71,4
	Secundaria	62	24,3	95,7
	Superior	11	4,3	100,0
	Total	255	100,0	

Es importante destacar en esta tabla como continúa prevaleciendo en la mujer sin ningún nivel de instrucción (analfabetismo), así como tienen menos acceso a estudios superiores, pese a que en su mayoría de la muestra son mujeres. El nivel primario y secundario es frecuente en ambos sexos.

**Tabla 4****Sexo/ocupación**

Sexo		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	Ninguna	5	6,0	6,0
	Agricultor/ganadero/jornalero	19	22,9	28,9
	Albañil/obrero	5	6,0	34,9
	Ama de casa	3	3,6	38,6
	Artesano	4	4,8	43,4
	Chofer	5	6,0	49,4
	Comerciante	3	3,6	53,0
	Docente	4	4,8	57,8
	Jubilado/a	27	32,5	90,4
	Otras ocupaciones	3	3,6	94,0
Otras profesiones	5	6,0	100,0	
Total	83	100,0		
Femenino	Ninguna	4	1,6	1,6
	Agricultor/ganadero/jornalero	13	5,1	6,7
	Ama de casa	189	74,1	80,8
	Artesano	6	2,4	83,1
	Comerciante	2	0,8	83,9
	Docente	8	3,1	87,1
	Enfermera	3	1,2	88,2
	Jubilado/a	2	0,8	89,0
	Tejedora	24	9,4	98,4
	Otras ocupaciones	2	0,8	99,2
	Otras profesiones	2	0,8	100,0
	Total	255	100,0	

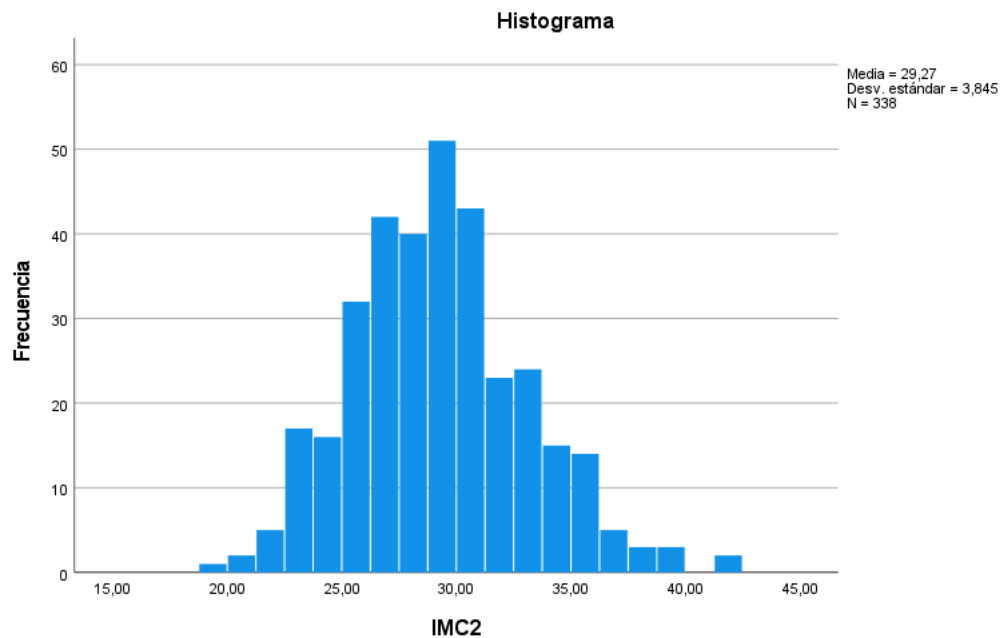
La mayoría de la población de Guapán sobre todo los hombres se dedican a la agricultura, y al ser adultos mayores son jubilados (seguro social campesino o patronal). En relación con las mujeres a parte de la agricultura, un porcentaje importante y típico de las zonas rurales son tejedoras. La población que no realiza ninguna actividad está relacionada con los adultos mayores que funcionalmente se movilizan poco o casi nada, y que necesitan la ayuda de terceros.

## 5.2 Factores de riesgo cardiovascular

Distribución de los factores de riesgo cardiovascular, según sexo.

### Gráfico N° 3

#### Índice de masa corporal



El índice de masa corporal que resulta de la división del peso en kilogramos para la talla al cuadrado, reporta valores que van acorde a la alimentación moderna de nuestra población, destacándose el sobre peso y la obesidad.

**Tabla 5****Tabaquismo**

		Sexo					
		Masculino	%	Femenino	%	Total	
Fuma	SI	23	27,7%	1	0,4%	24	7,1%
	NO	60	72,3%	254	99,6%	314	92,9%
Total		83	100,0%	255	100,0%	338	100,0%

Siguiendo los estándares de consumo de tabaco en Guapán son los hombres lo que mayormente fuman, siendo obviamente un factor de riesgo importante pero no definitorio a la hora de considerar una patología cardiovascular, ya que es subjetivo, porque no se ha estimado la cantidad de cigarrillos consumidos, sino únicamente la probabilidad de si fumo o no.

**Tabla 6****Consumo de alcohol**

		Sexo		Total	%
		Masculino	Femenino		
Consumo Alcohol	Si	37	27	64	18,9%
	No	46	228	274	81,1%
Total		83	255	338	100,0%

Cerca de la mitad de los varones consumen alcohol, convirtiéndose en un factor de riesgo fundamental a la hora de producir enfermedades cardiovasculares y continúa siendo una de las drogas socialmente permitidas en conjunto con el cigarrillo. Es importante destacar el porcentaje importante de las mujeres que consume alcohol.

**Tabla 7****Actividad física**

		Sexo					
		Masculino		Femenino		Total	
Actividad Física	Si	42	50,6%	97	38,0%	139	41,1%
	No	41	49,4%	158	62,0%	199	58,9%
Total		83	100,0%	255	100,0%	338	100,0%

La presencia de actividad física en los pobladores de Guapán es baja, y se puede demostrar en el 50% de varones que no realizan ni siquiera la caminata de 30 minutos al día tres veces por semana como recomienda la normativa del Ministerio de Salud Pública, y es aún más preocupante el caso de las mujeres, apenas el 38% hace algún tipo de actividad física.

**Tabla 8****Enfermedad cardiovascular**

		Sexo					
		Masculino		Femenino		Total	
Enfermedad Cardiovascular	Si	15	18,1%	39	15,3%	54	16,0%
	No	68	81,9%	216	84,7%	284	84,0%
Total		83	100,0%	255	100,0%	338	100,0%

La presencia de enfermedad cardiovascular (HTA, cardiopatía isquémica, evento cerebrovascular) pareciera en esta tabla no significativa en la población, sin embargo, a la hora de evaluar el riesgo cardiovascular en la calculadora de la OMS/OPS los cataloga como personas con riesgo máximo, siendo los hombres con mayor porcentaje de ECV, por lo que necesitan intervenciones y manejo adecuado e individualizado.

**Tabla 9****Enfermedad renal**

		Sexo					
		Masculino	%	Femenino	%	Total	
Enfermedad Renal	Si	2	2,4%	17	6,7%	19	5,6%
	No	81	97,6%	238	93,3%	319	94,4%
Total		83	100,0%	255	100,0%	338	100,0%

Existe un porcentaje pequeño de personas con presencia de enfermedad renal crónica (estadio I, II, III, IV, V), y son las mujeres que prevalecen en relación a los hombres, obviamente destacando que la mayor población es femenina. Se considera como un predictor importante de riesgo máximo según la calculadora de evaluación de RCV.

**Tabla 10****Diabetes mellitus tipo II**

		Sexo		Total	%
		Masculino	Femenino		
Diabetes	Si	7	29	36	10,7%
	No	76	226	302	89,3%
Total		83	255	338	100,0%

La diabetes mellitus tipo II se sigue considerando una de las enfermedades crónicas no transmisibles frecuentes a nivel mundial, y en la población de Guapán no es la excepción ya que el 10% de la muestra padece de esta patología, siendo más frecuente en las mujeres. También representa riesgo máximo en la calculadora de la Organización Mundial de la Salud.

**Tabla 11****Estado nutricional**

		Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Estado Nutricional	Bajo peso	1	1,2%	0	0,0%	1	0,3%
	Normal	12	14,5%	29	11,4%	41	12,1%
	Sobrepeso	44	53,0%	120	47,1%	164	48,5%
	Obesidad	26	31,3%	106	41,6%	132	39,1%
Total		83	100,0%	255	100,0%	338	100,0%

La tabla demuestra que el sobrepeso y obesidad son los factores de riesgo cardiovascular con mayor presencia en la población estudiada, siendo proporcionalmente mayor el sobrepeso en los hombres y la obesidad en las mujeres.

**Tabla 12****Niveles de presión arterial**

	Masculino	%	Femenino	%	Total	%	
Óptimo	53	63,9%	168	65,9%	221	65,4%	
Normal	2	2,4%	12	4,7%	14	4,1%	
Nivel de presión arterial	Alto normal	15	18,1%	33	12,9%	48	14,2%
	HTA I	11	13,3%	42	16,5%	53	15,7%
	HTA II	2	2,4%	0	0,0%	2	0,6%
Total	83	100,0%	255	100,0%	338	100,0%	

Los niveles de presión arterial como los estadios de hipertensión grado I y II en la población de Guapán representa el 16,3%, valor a considerar como un importante factor de RCV que sobrepasa y confirma los valores a nivel nacional. Luego de realizar el procedimiento estandarizado de toma de la presión arterial existen hombres y mujeres con cifras de presión fuera de los rangos de normalidad lo que deja en evidencia la importancia del seguimiento a través del auto monitoreo de la presión arterial (AMPA) o monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MAPA) en la atención primaria.

## Estimación del riesgo cardiovascular a 10 años

**Tabla 13**

### Riesgo cardiovascular

		Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Riesgo Cardiovascular	Bajo	13	15,7%	114	44,7%	127	37,6%
	Moderado	38	45,8%	65	25,5%	103	30,5%
	Alto	15	18,1%	8	3,1%	23	6,8%
	Muy alto	17	20,5%	68	26,7%	85	25,1%
Total		83	100,0%	255	100,0%	338	100,0%

La tabla 13 presenta la clasificación de todos los niveles de riesgo encontrados en la población de estudio. La evaluación de la posible incidencia de enfermedad cardiovascular a 10 años reveló que los varones tienen riesgo alto mayor que las mujeres, pero son éstas las que tienen un riesgo muy alto en comparación con los varones, lo cual es indicativo de un potencial episodio de infarto, accidente cerebrovascular o muerte cardiovascular si no se realiza una intervención oportuna en estos pacientes.

**Tabla 14****Riesgo cardiovascular/estado nutricional**

	Bajo peso	%	Normal	%	Sobrepeso	%	Obesidad	%	Total	%	
Bajo	1	100,0%	15	36,6%	63	38,4%	48	36,4%	127	37,6%	
Moderado	0	0,0%	14	34,1%	48	29,3%	41	31,1%	103	30,5%	
Nivel de RCV	Alto	0	0,0%	3	7,3%	14	8,5%	6	4,5%	23	6,8%
	Muy alto	0	0,0%	9	22,0%	39	23,8%	37	28,0%	85	25,1%
Total		1	100,0%	41	100,0%	164	100,0%	132	100,0%	338	100,0%

En la tabla 14 se muestra la difusión de los datos de acuerdo al nivel de riesgo obtenido por cada individuo representando mayormente los riesgos bajo y moderado. Al comparar el riesgo cardiovascular con el estado nutricional es necesario explicar que existen personas con sobrepeso y obesidad con riesgo bajo o moderado y personas con peso normal que tienen riesgo alto o muy alto, la razón está en que este último grupo por el simple hecho de tener el antecedente de enfermedad cardiovascular, enfermedad renal crónica o diabetes, la calculadora de la OMS califica automáticamente como riesgo máximo. Por lo tanto, la obesidad por sí sola no determina el nivel de riesgo, pero sí influye sustancialmente en conjunto con los demás factores de riesgo.

**Tabla 15****Riesgo cardiovascular/presión arterial**

	Clasificación de presión arterial										Total	%
	Óptimo	%	Normal	%	Alto normal	%	HTA I	%	HTA II	%		
Bajo	108	48,9%	5	35,7%	9	18,4%	5	9,6%	0	0,0%	127	37,6%
Moderado	60	27,1%	2	14,3%	20	40,8%	20	38,5%	1	50,0%	103	30,5%
Nivel de RCV Alto	9	4,1%	1	7,1%	5	10,2%	8	15,4%	0	0,0%	23	6,8%
Muy alto	44	19,9%	6	42,9%	15	30,6%	19	36,5%	1	50,0%	85	25,1%
Total	221	100,0%	14	100,0%	49	100,0%	52	100,0%	2	100,0%	338	100,0%

La mayoría de las personas con niveles óptimos y normal de presión arterial están dentro de un riesgo bajo y moderado. Un pequeño porcentaje califican en porcentaje alto o muy alto. El grupo de población que presentan presiones alto normal o presión elevada grado I y II van a la par con el nivel de riesgo cardiovascular alto o muy alto considerándose con mayor opción de presentar en 10 años alguna enfermedad cardiovascular.

## 5. 5 Relación del riesgo cardiovascular con variables sociodemográficas

*Tabla 16*

**Tabla de cruce Nivel de RCV/estado civil**

		Estado civil				Total
		Soltero/a	Casado/Unión de hecho	Divorciado/a	Viudo/a	
Nivel de RCV	BAJO	27	73	18	9	127
	MODERADO	6	73	4	20	103
	ALTO	1	17	1	4	23
	MUY ALTO	12	51	7	15	85
Total		46	214	30	48	338

La presencia de factores de RCV bajo y moderado es frecuente en solteros y en los casados, sin embargo, en la población de viudos el riesgo muy alto es frecuente quizá esté relacionado con la falta de atención o de interés por parte de este grupo poblacional.

**Tabla 17****Nivel de RCV/sexo**

		Sexo		
		Masculino	Femenino	Total
Nivel de RCV	Bajo	13	114	127
	Moderado	38	65	103
	Alto	15	8	23
	Muy alto	17	68	85
Total		83	255	338

El análisis del riesgo cardiovascular en el futuro se encuentra en alto riesgo de sufrir un infarto, accidente cerebrovascular o muerte cardiovascular, con una notable diferencia entre sexos: más frecuente en hombres que en mujeres, el resto de la población se distribuye entre riesgo bajo y moderado.

#### 4.7.2 Discusión

Esta investigación tuvo como objetivo determinar la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular y su relación con las características poblacionales en una muestra de personas de 40 a 75 años de la parroquia Guapán-Azogues-Ecuador.

La población de la parroquia Guapán mostró una composición demográfica particular, destacando una participación mayoritariamente femenina (75,4%), con una mediana de edad de 60 años, casados(as) o en unión de hecho (63,3%), con nivel de instrucción primaria (58,9%) y en su mayoría amas de casa (56,8%), estos hallazgos superan significativamente lo reportado en estudios similares en otras regiones. Figueroa et al (46) en su estudio con población argentina (n=11.450) registraron una participación femenina del 58%, con un promedio de edad de 49,4 años. Del mismo modo, en Cuba, Revueltas Agüero et al. (47), encontraron un predominio de personas en edades entre 50 y 59 años, donde las mujeres representaron el 62,4%. Panciera-di-Zoppola et al. (48) en su investigación en la Guajira colombiana (n=233) reportaron una participación femenina del 56,7%, con predominio de niveles de instrucción bajos (34,3% con educación secundaria) y una alta presencia de adultos jóvenes (30,9% entre 27 y 36 años).

La alta proporción de mujeres en este estudio, junto con una mediana de edad relativamente elevada, puede reflejar particularidades sociodemográficas y de migración situaciones específicas no solo de la parroquia Guapán sino de la provincia, como una mayor longevidad femenina, además, la mayor proporción de personas casadas o en unión de hecho y con nivel de instrucción primaria resalta diferencias respecto a otras poblaciones estudiadas, lo cual podría influir en la percepción y manejo de los factores de riesgo cardiovascular en este grupo, surgiendo la necesidad de considerar el contexto demográfico, socioeconómico y cultural al diseñar e implementar intervenciones de salud pública.

Los resultados de este estudio revelaron que el sobrepeso (48,5%) y la obesidad (39,1%) son los principales factores de riesgo cardiovascular en la población estudiada, alcanzando un 87,6% en conjunto, el tabaquismo y el consumo de alcohol presentaron prevalencias del 7,1% y 18,9%, respectivamente. La prevalencia de sobrepeso y obesidad en esta investigación es significativamente mayor que la reportada por Hernández-Martínez et al. (49), en trabajadores colombianos (54,2%), no obstante, las tasas de tabaquismo (13,1%) y consumo de alcohol (35,1%) observadas en el estudio colombiano son superiores a las encontradas en esta investigación. Este menor consumo podría deberse a diferencias culturales o de hábitos de vida entre las poblaciones estudiadas, o a la efectividad de las campañas de salud pública en la región de estudio.

Por otro lado, un estudio de casos y controles realizado por Hierrezuelo Rojas et al. (50) en un policlínico mostró porcentajes más altos de obesidad (62,8%), tabaquismo (25,7%), consumo de alcohol (25,7%), inactividad física (80%) e hipertensión (31,4%) en comparación con los resultados de esta investigación. La discrepancia podría explicarse por las diferencias en la naturaleza de las poblaciones estudiadas: mientras este estudio se basó en una muestra de la población general, el de Hierrezuelo Rojas et al. (50), se centró en pacientes que ya asistían a un servicio de salud, lo que podría indicar un grupo con mayor carga de enfermedad y, por lo tanto, mayor prevalencia de factores de riesgo.

En definitiva, aunque la prevalencia de sobrepeso y obesidad es alta en la población estudiada, la prevalencia de otros factores de riesgo como el tabaquismo, el consumo de alcohol y la hipertensión es relativamente baja en comparación con otros estudios. Sin embargo, es importante destacar que el 16,3% de la población está en cifras tensionales clasificadas como grado I y II (15,7% y 0,6% respectivamente), que se mantiene casi a la par con el estudio STEPS 2018 en Ecuador, (51) donde la prevalencia de presión arterial elevada o hipertensión arterial incluidos quienes toman medicación para HTA, fue de

19,8%. Este porcentaje fue de 23,8% en hombres y 16% en mujeres. La prevalencia fue mucho mayor en el grupo de 45 a 69 años, con 35% para ambos sexos. Estos resultados resaltan la importancia de diseñar estrategias preventivas que aborden de manera específica el control del peso corporal y presión arterial.

El análisis del riesgo cardiovascular a 10 años en la población de Guapán revela que el 10,7% se encuentra en alto riesgo de sufrir un infarto, accidente cerebrovascular o muerte cardiovascular, con una notable diferencia entre sexos: 27,7% en hombres y 5,1% en mujeres, el resto de la población se distribuye entre riesgo bajo (50,8%) y moderado (38,5%), sin casos de riesgo muy alto y riesgo crítico. Estos hallazgos difieren considerablemente de lo reportado por Palacios et al. (52), en un estudio transversal con 540 participantes en un programa de riesgo cardiovascular de nivel primario, encontrando un 75,7% en bajo riesgo, 20,7% en riesgo moderado y solo el 3,5% en alto riesgo, con una mayor proporción de individuos en el grupo de edad de mayores de 63 años. Rivera Ledesma et al. (53), en su estudio con 335 personas, reportaron un 81,8% en riesgo bajo, 12,8% en riesgo moderado y 5,4% en riesgo alto, siendo el riesgo alto más común en hombres (7,15%) y en mayores de 70 años.

La mayor prevalencia de riesgo alto en la población de Guapán, en comparación con los dos estudios, podría estar relacionada con factores específicos de esta comunidad, como el alto nivel de sobrepeso y obesidad previamente identificado. De igual manera, en Guapán se observa una mayor proporción en riesgo moderado, lo que podría indicar una transición hacia un perfil de riesgo cardiovascular más preocupante, posiblemente impulsado por factores demográficos y socioeconómicos. La marcada diferencia en la distribución del riesgo entre hombres y mujeres acentúa la necesidad de intervenciones de salud específicas para los hombres, quienes parecen estar en mayor riesgo de eventos cardiovasculares graves en la próxima década.

El análisis realizado en Guapán mostró una relación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre el riesgo cardiovascular y factores como la edad (mayor edad, mayor riesgo), género, estado civil y nivel de escolaridad, donde los hombres, personas viudas, individuos sin instrucción y sin ocupación presentaron mayor predisposición al riesgo de enfermedad cardiovascular en los siguientes 10 años. Este hallazgo es consistente con lo reportado en estudios previos, como el de Chen et al. (54), en Suecia, donde se encontró que las personas divorciadas, separadas, viudas o que viven solas tienen un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares en comparación con las personas casadas o que conviven con alguien.

En cuanto al tabaquismo, este estudio mostró una correlación moderada con el género, siendo más prevalente en varones, lo cual coincide con los resultados de Mir et al. (55) en Argentina, donde también se identificó una relación significativa entre el tabaquismo y el género, sin embargo, estos investigadores, no encontraron una relación significativa con el nivel de escolaridad, a diferencia de lo evidenciado en Guapán.

Respecto al consumo de alcohol, los hallazgos de esta investigación sugieren una correlación baja con el género y la escolaridad, lo que refleja un patrón menos marcado en comparación con otros factores de riesgo. En este ámbito, Ikehara e Iso (56), investigaron el impacto del consumo de alcohol en la hipertensión y enfermedades cardiovasculares en una población japonesa, concluyendo que el consumo de alcohol aumenta el riesgo de hipertensión independientemente de la edad y el sexo. Además, en hombres, se observó una relación significativa entre el consumo de alcohol y el riesgo de enfermedades cardiovasculares, mientras en las mujeres, el consumo excesivo de alcohol se asoció significativamente con un mayor riesgo de varios tipos de accidente cerebrovascular y mortalidad por enfermedad coronaria.

La dificultad para comparar directamente los resultados de lo observado en Guapán con otros estudios se debe a la escasez de investigaciones que incluyan todas las variables sociodemográficas analizadas, sin embargo, la evidencia disponible sugiere que los factores sociodemográficos, como el género, estado civil y el nivel de instrucción, junto con comportamientos como el tabaquismo y el consumo de alcohol, son elementos clave en la evaluación del riesgo cardiovascular. Estos hallazgos establecen la importancia de considerar estos factores en la planificación de intervenciones preventivas y en la evaluación de riesgo cardiovascular en diversas poblaciones.

Este estudio tiene varias limitaciones como el diseño transversal que impide establecer causalidad entre los factores de riesgo cardiovascular y las características sociodemográficas. La muestra, centrada en personas de una única comunidad, limita la generalización de los resultados. Además, el tamaño reducido de subgrupos específicos como los viudos(as) o las personas sin ocupación, podría reducir la potencia estadística del estudio y, por tanto, la confiabilidad de algunas de las asociaciones observadas. Otro aspecto relevante es el posible sesgo de información derivado del uso de autoinformes para medir ciertos factores de riesgo como el tabaquismo, el consumo de alcohol y la actividad física, donde los participantes pueden haber subestimado o sobreestimado sus comportamientos debido a la deseabilidad social o la falta de precisión en la memoria, lo que podría haber afectado la exactitud de los datos recopilados.

A pesar de las limitaciones, esta investigación ofrece beneficios significativos al identificar factores de riesgo cardiovascular específicos y su relación con características demográficas, lo que facilitaría el diseño de intervenciones personalizadas y la formulación de políticas de salud pública. Los hallazgos contribuyen al conocimiento científico, permitirían la prevención temprana de enfermedades y la reducción de costos asociados, estableciendo una base para futuras investigaciones en salud cardiovascular.

La información obtenida ofrece una base sólida para la formulación de políticas de salud pública y la promoción de intervenciones dirigidas a reducir el riesgo cardiovascular en la población de 40 a 75 años.

Además, destaca la necesidad de generar investigaciones longitudinales y más inclusivas para confirmar y expandir los hallazgos.

Es importante trabajar en distintas comunidades e incluir población urbana, para ampliar la muestra y los resultados de factores de riesgos involucrados en desencadenar enfermedades cardiovasculares.

Con los resultados obtenidos sería importante consolidar grupos de trabajo en conjunto con los profesionales de la salud del Ministerio de Salud Pública con el fin de conseguir cambios de estilos de vida y que en el futuro la prevalencia en patologías cardiovasculares disminuya.

### **4.7.3 Conclusiones**

Primera. - El factor de riesgo cardiovascular más frecuente encontrado en esta población fue el sobre peso.

Segunda. - Las características sociodemográficas que mostraron asociación estadísticamente significativa fueron: la edad (mayor edad, mayor riesgo), pertenecer al sexo masculino, el nivel de instrucción y la ocupación.

Tercera. - Predominan el riesgo moderado y riesgo alto de padecer enfermedad cardiovascular en la próxima década en gran parte de la población, con una mayor probabilidad para los varones.

**PRESUPUESTO**

Para el desarrollo del proyecto de investigación se propuso la aplicación de una encuesta a la población de la parroquia Guapán, por lo que los gastos por costos se describen a continuación.

Tabla N°18 Presupuesto

Materiales y suministros		
	Costo	total
Papelería y útiles de oficina	400	
Internet programas de computación	200	
Transporte	200	
Publicaciones	300	
<b>Total</b>	<b>1100</b>	

## CRONOGRAMA



COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS DE LA HUNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA (CEISH-UCACUE)

Nombre del Proyecto: Factores de riesgo cardiovascular en personas de 40 a 75 años de la parroquia Guapán enero junio 202

Fecha de Presentación del Proyecto: 31 de julio de 2023

PROYECTO	A	D	E	F	M	A	M	J	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN PRECISA DEL APORTE
	G	I	N	E	A	B	A	U		
<b>Objetivo Específico 1:</b> Establecer los factores de riesgo cardiovascular y las características sociodemográficas de la población de estudio										
Actividad 1.1: Presentación de la documentación al comité de bioética	X	X							Investigador	
Actividad 1.2: <u>Permisos y autorizaciones</u>			X						Investigador	
Actividad 1.3: Aplicación de los instrumentos de recolección de datos			X						Investigador	
Actividad 1.4: Análisis descriptivo de las características sociodemográficas y riesgo cardiovascular				X					Investigador	
<b>Objetivo Específico 2</b> Relacionar factores de riesgo CV y características sociodemográficas.										
Actividad 2.1: <u>Recolección de información</u>					X				Investigador	
Actividad 2.2: Determinación del tipo de factor relacionado con el desarrollo de enfermedad						X			Investigador	
Actividad 2.3: Análisis de la información e interpretación de los resultados						X			Investigador	
<b>Objetivo Específico 3</b> Estimar la probabilidad de incidencia a 10 años de enfermedad cardiovascular de la población de estudio										
Actividad 3.1: Redacción del informe final							X		Investigador	
Actividad 3.2: <u>corrección de estilo</u>								X	Investigador	
Actividad 3.3: presentación oral del informe								X	Investigador	

## Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud OMS. HEARTS en las Américas: En busca de cambios en los sistemas de salud para mejorar el control de la hipertensión en la población. PubMed. 2024 Abril; 26(4).
2. Orozco-Beltrán , Brotons Cuixart C, Banegas Banegas , Gil Guillén V. Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Actualizaciones PAPPS 2022. Atención primaria. 2022; 54.
3. López-Jaramillo P, Jhosep P, López-López J, Lanas F, Avezum Á, Díaz R. Factores de riesgo, enfermedades cardiovasculares y mortalidad en América del Sur: un subestudio PURE. European Heart Journal. 2023 agosto; 43(30).
4. Urdánigo J, Orellana J, Pérez G, Castro J. Obesidad como factor de riesgo en enfermedades cardiovasculares: un impacto en la sociedad. Revista científica Biomédica del ITSUP. 2022 Junio; 6(1).
5. World Health Organization. Mejorando la salud cardiovascular desde la comunidad local hasta el nivel nacional con un enfoque participativo. MID-TERM RESULTSREPORT PROGRAMME BUDGET 2022-2023. 2023.
6. Pan American Health Organization. Organización Panamericana de la Salud. [Online].; 2022 [cited 2023 Enero 20. Available from: <https://www.paho.org/en/topics/cardiovascular-diseases>.
7. León-Regal M, González-Otero L, Morffi-Crespo A, Figueredo-López A, Ramírez-Porras E, Fernandez de-Paz L. Relaciones fisiopatológicas entre la hiperactividad cardiovascular, la obesidad y el sedentarismo. Revista Finlay (revista en internet). 2022; 12(1).
8. Baquero-Yepez F, Chavez-Cevallos E. Nivel de sedentarismo y propuesta de intervención físico-recreativa en servidores públicos de Santa Rosa. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2017; 36(2).

9. Organización Mundial de la Salud. Organización MUndial de la Salud. [Online].; 2022 [cited 2023 Enero 20. Available from: [https://www.who.int/es/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/obesity#tab=tab_1).
10. Vinueza A, Vallejo K, Revelo K, Yupa Marisa , Riofrio C. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos de la serranía ecuatoriana. Resultados de la encuesta ENSANUT-2018. Revista Científica Digital y Arbitrada de la Facultad de Salud Pública de la ESPOCH. 2021; 12(2).
11. Aponte-Zurita G, Morta-Herrera R. Impulsividad y consumo de alcohol y problemas asociados en adolescentes del Ecuador. Análisis comparativo por género y de influencia. Revista Psicología de la Salud. 2023; 11(1).
12. Márquez Pesántez S, Molina Zhunio M, Ortíz Chiqui D, Ordoñez Zhunio R. Prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles: una experiencia desde la utilización de herramientas digitales. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas. 2022 Febrero; 15(2).
13. Barcia-Andrade Á, Durán-Pincay Y. Sistema renina angiotensina, riesgo cardiovascular y de infecciones, actualización. POLO DEL CONOCIMIENTO. 2022 Abril; 7(4).
14. Balcázar-Rueda E, Gerónimo E, Vicente-Ruiz M, Hernández-Chavez L. Factores de riesgo cardiovascular en docentes universitarios de ciencias de la salud. SALUD QUINTANA ROO. 2017 septiembre; 10(37).
15. Ruíz-García A, Arranz-Matínez E, Iturmendi-Martínez N, Fernandez-Vicente T. Tasas de prevalencia de enfermedad renal crónica y su asociación con factores cardiometabólicos y enfermedades cardiovasculares. Estudio SIMETAP-ERC. Clínica e investigación en Arterioesclerosis. 2023 abril; 35(2).
16. Fernández MR, Alberto Cordero F, Torres J, Marzal Martín D. Selección de los mejor del año en 2022 en riesgo vascular y rehabilitación cardiaca. REC: Cardioclínicas, Elsevier. 2023 enero; 58(1).

17. Reverté-Villarroya S, Suñer-Soler R, Sauras-Colón E, Zaragoza-Brunet J. Ictus isquémico y factores de riesgo vascular en el adulto joven y el adulto mayor. Estudio retrospectivo de base comunitaria. Atención primaria, Elsevier. 2023 marzo; 55.
18. Crpa-Arana S, Rimarachín-Palacios L, Bernabé-Ortiz A. Asociación entre el nivel socioeconómico y riesgo cardiovascular en la población peruana. REVISTA DE SAUDÉ PÚBLICA. 2022; 56(91).
19. Khera AV, Chaffin M, Aragam K, Hass ME, Roselli C, Hoan Choi S, et al. National Library of Medicina. [Online].; 2018 [cited 2024 agosto 15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30104762/>.
20. Mahmood SS, Levy D, Vasani RS, Wang TJ. National Library of Medicine. [Online].; 2014 [cited 2024 agosto 15. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4159698/>.
21. World Health Organization. HEARTS Technical package for cardiovascular disease management in primary health care: healthy-lifestyle counselling. In HEARTS Paquete técnico para el manejo de las enfermedades cardiovasculares en la atención primaria de salud. Hábitos y estilo de vida saludables: asesoramiento para los pacientes. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2018. p. 1-33.
22. Soriano-Sánchez J, Sastre-Riba S. Predictores asociados al consumo de tabaco en adolescentes: una revisión sistemática. Retos. 2022;(46).
23. Gómez Cerezo , López Paz J, Fernández Pardo J. Actualización sobre las nuevas formas de consumo de tabaco. Clínica e Investigaci'pon en Arterioesclerosis. 2022 Febrero; 36(6).
24. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Informe ONU: 131 millones de personas en América Latina y el Caribe no pueden acceder a una dieta saludable. [Online].; 2023 [cited 2023 Mayo 29. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/19-1-2023-informe-onu-131-millones-personas-america-latina-caribe-no-pueden-acceder-dieta>.
25. Ortiz Calderon S, Cediél Giraldo G. Aproximación al análisis de lo alimentario y nutricional desde la perspectiva de alimentación real. Revista de Alimentação e cultura das Américas. 2022 agosto; 3(2).

26. Pinzón Tapias IH, Herrera-Jara , Esmeralda L. La educación alimentaria: componente clave en el desarrollo de competencias y hábitos saludables. *Revista de Investigación Transdisciplinaria en Educación, Empresa y Sociedad*. 2022 julio; 9(29).
27. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Salud en las Américas 2017. [Online].; 2018 [cited 2023 MAYO 29. Available from: <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/ro-noncommunicable-es.html>.
28. Angel Vázquez L, Navarro Patón R, Ramos Álvarez O, Mecías Calvo M. Actividad física y calidad de vida de adultos mayores en Argentina: un estudio transversal. *Federación española de Asociaciones de Docentes de Educación Física*. 2023;(48).
29. Piskorz I, Keller L, Tissera G, Citta L, Mata L. Hipertensión arterial y daño en órgano blanco en pacientes cardiometabólicos. *Revista Fed Arg Cardiol*. 2023; 52(1).
30. OPS, Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Hipertensión Arterial. [Online].; 2023 [cited 2023 MAYO 30. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/hipertension>.
31. Torres Pérez R, Quinteros León M, Pérez Rodríguez M, Molina Toca E. Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2021; 16(4).
32. Lozada-Zapata A, Piscoya J, Shiraishi-Zapata C, Mendieta-Albañil W. Calidad de vida y adherencia terapéutica en un programa de hipertensión arterial. *Revista de Salud Pública*. 2020 Junio; 22(6).
33. Mendieta Pedroso M, Bender del Busto J, González López I, Vallejo Ramírez A. Mortalidad por enfermedad cerebrovascular en mayores de 60 años en Mayabeque 2011-2017. *Revista de Ciencias Médicas de Mayabeque*. 2018; 25(2).
34. Arias Rodríguez , Ayala Pavón M, Paredes Chamorro J, Muñoz García S. Enfermedad cerebro vascular isquémica diagnóstico y tratamiento. *THE JOURNAL OF Medicina Ecuador*. 2023; 6(1).
35. Alonso E, Casado Fernandez L, Díez Tejedor E. *Enfermedades cerebrovasculares*. Elsevier Science Direct. 2023 Enero; 13(70).

36. Cayuela A, Cayuela L, Ortega Belmonte MJ, Rodríguez-Domínguez S. Ha dejado de disminuir la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares en España? Sociedad Española de Neurología, Elsevier España. 2022 Mayo; 37(7).
37. Fang JC, Aranki S, Anyanwu A. UpToDate. [Online].; 2023 [cited 2024 agosto 1. Available from: [https://www.uptodate-com.vpn.ucacue.edu.ec/contents/treatment-of-ischemic-cardiomyopathy?search=Ischemic%20cardiomyopathy&source=search\\_result&selectedTitle=1%7E150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H1](https://www.uptodate-com.vpn.ucacue.edu.ec/contents/treatment-of-ischemic-cardiomyopathy?search=Ischemic%20cardiomyopathy&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1#H1).
38. Wilson PW. UpToDate. [Online].; 2024 [cited 2024 agosto 10. Available from: [https://www.uptodate-com.vpn.ucacue.edu.ec/contents/overview-of-established-risk-factors-for-cardiovascular-disease?search=Acute%20coronary%20syndrome&topicRef=184&source=see\\_link#H732603091](https://www.uptodate-com.vpn.ucacue.edu.ec/contents/overview-of-established-risk-factors-for-cardiovascular-disease?search=Acute%20coronary%20syndrome&topicRef=184&source=see_link#H732603091).
39. Herrera Martínez A, Jumbo Salazar F, Sánchez Garrido A. Riesgo Cardiovascular según la escala de Framingham en pacientes hipertensos ecuatorianos. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2024; 42.
40. Dehghan A, Jahangiry L, Khezri R, Jafari A. Framingham risk scores for determination the 10-year risk of cardiovascular disease in participants with and without the metabolic syndrome: results of the Fasa metabolic syndrome: results of the Fasa. BMC Endocrine Disorders. 2024; 24(95).
41. Ordunez P, Tajer C, Gaziano T, Rodríguez JA, Rosende A, Jaffe MG. La aplicación HERATS: una herramienta clínica para el manejo del riesgo cardiovascular y la hipertensión en la atención primaria de salud. Pan American Journal of Public health. 2022; 46.
42. Instituto Nacional de Estadísticas y Censo INEC. Manual de usuario CIUO 08 - Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones 2008. [Online].; 2010 [cited 2024 Agosto 1. Available from: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/CPV\\_aplicativos/modulo\\_cpv/CIUO08.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/CPV_aplicativos/modulo_cpv/CIUO08.pdf).
43. Instituto Nacional de estadísticas y Censo (INEC). Censo Ecuador. [Online].; 2022 [cited 2023 DICIEMBRE 28. Available from: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNWUzMjQwOWMtZjFhOS00NjczLTk0YTItNjc>


wZmRmY2YxMjkyIiwidCI6ImYxNThhMmU4LWNhZWmtNDQwNi1iMGFiLWY1ZTI1OWJkYTExMiJ9.

44. Organización Mundial de la Salud. Pan American Health Organization. [Online].; 2019 [cited 2024 enero 07. Available from: <https://www.paho.org/es/hearts-americas/calculadora-riesgo-cardiovascular>.
45. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. [Online].; 2008 [cited 2024 enero 07. Available from: [http://inger.gob.mx/pluginfile.php/1682/mod\\_resource/content/19/Repositorio\\_Cursos/Archivos/Cardiogeriatría/Tema\\_2/Cardio\\_Lectura\\_Prevenccion\\_enf\\_cardiovas\\_Guia\\_de\\_bolsillo.pdf](http://inger.gob.mx/pluginfile.php/1682/mod_resource/content/19/Repositorio_Cursos/Archivos/Cardiogeriatría/Tema_2/Cardio_Lectura_Prevenccion_enf_cardiovas_Guia_de_bolsillo.pdf).
46. Figueroa M, Revollo GB, Bustamante M, Borsetti H. Distribución del riesgo cardiovascular en la Argentina en 2018. *Revista Argentina de Cardiología*. 2020; 88(4).
47. Revueltas-Agüero M, Valdéz-González Y, Serra-Larín S, Suárez-Medina R. Estimación del riesgo cardiovascular en una población, según dos tablas predictivas. *Archivo Médico de Camagüey*. 2020; 24(5).
48. Panciera-di-Zoppola Y, Niño-Restrepo J, Melo-Freile J, Ortíz-Moncada R. Estado nutricional autopercebido y riesgo cardiovascular en grupos étnicos de adultos de la Guajira colombiana. *Salud Uninorte*. 2023 39; 1.
49. Hernández-Martínez J, Varona-Uribe M, Hernández G. Prevalencia de factores asociados a la enfermedad cardiovascular y su relación con el ausentismo laboral de los trabajadores de una entidad oficial. *Rev. Colomb.Cardiol*. 2020; 27(2).
50. Hierrezuelo Rojas N, Álvarez Cortéz J, Cruz Llaugert J, Limia Domínguez A. Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares. Policlínico "Ramon López Peña". *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc*. 2021; 27(4).
51. Encuesta STEPS Ecuador 2018 MSP, INEC, OPS/OMS. Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo. Informe de resultados. Quito: Ministerio de Salud Pública; 2018.

52. Palacios C, Morales J, Garcia L, Badiel M. Prevalencia y caracterización del riesgo cardiovascular en una población rural. *Rev. Colomb. Cardiol.* 2022; 29(2).
53. Rivera-Ledesma E, Bauta-León L, González-Hidalgo J, Arcia-Chávez N, Valerino-Meriño I, Placencia-Oropeza E. Categoría de riesgo de enfermedad cardiovascular. *Revista Cubana de Medicina General Integral.* 2018; 33(4).
54. Chen R, Zhan Y, Pedersen N, Fall K, Valdimarsdóttir U, Hágg S. Marital status, telomere length and cardiovascular disease risk in a Swedish prospective cohort. *Heart.* 2020; 106(4).
55. Mir C, Ares R, Rodríguez A, Pedrozo W, Bonneau G. Caracterización de factores de riesgo cardiovascular en adultos de una zona suburbana de Posadas-Misiones. *Acta Bioquímica Clínica latinoamericana.* 2020; 54(1).
56. Ikehara S, Iso H. Alcohol consumption and risk of hypertension and cardiovascular disease in Japanese men and women. *Hypertens Res.* 2020; 43(6).

## ANEXOS

## ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO



Universidad  
Católica  
de Cuenca

---

**Anexo 13 A CONSENTIMIENTO INFORMADO POR PACIENTE / POR REPRESENTANTE LEGAL PARA REVISIÓN DE CASO CLÍNICO Y PUBLICACIÓN CIENTÍFICA**

**TÍTULO: "FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PERSONAS DE 40 A 75 AÑOS DE LA PARROQUIA GUAPAN ENERO JUNIO 2024"**

Yo: ..... con cédula de identidad: ..... Leí la información contenida en este documento y autorizo a que se utilicen mis datos personales y clínicos en las condiciones que se describen.

Información relacionada al desarrollo de alguna enfermedad cardiovascular (hipertensión, diabetes, etc).

Deseo se me permita ver y leer la versión final del documento y autorizo su publicación científica resguardando la confidencialidad de mis datos personales

Deseo conocer el documento científico una vez que se haya publicado.

Firma.: El/ la representante legal      Firma.: Investigador/a que solicita el consentimiento

Nombre y apellidos: .....      Nombre y apellidos: Pedro Faicán Rocano

C.C.....      C.C: 0102513314

Fecha: .....      Fecha: .....

**ANEXO 2:****Evidencias fotográficas****Imagen 1**

Socialización a la población acerca del consentimiento informado.



**Imagen 2**

Toma de medidas antropométricas



**Imagen 3:**

Toma de presión arterial



**ANEXO 3: INSTRUMENTO****UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

El presente cuestionario tiene el objetivo de determinar los factores de riesgo cardiovascular.

**Edad**.....

**Género:**

Mujer.....

Hombre.....

Otro.....

incompleta.....

completa.....

**Estado civil:**

Soltero.....

Casado.....

Viudo.....

Unión Libre.....

**Nivel de instrucción**

primaria incompleta.....

primaria completa.....

secundaria

Secundaria

Superior.....

**Ocupación**.....

.....

**Tabaquismo:**

a) SI

b) No

**Alcohol:**

a) Si

b) No

**Actividad física**

a) Si

b) No

**Presión arterial**.....

**Peso** .....Kg

**IMC**.....

**Talla**.....cm

**1) ¿Tiene historia de enfermedad cardiovascular?**

(Enfermedad isquémica cardiaca, enfermedad cerebrovascular o enfermedad vascular periférica)

a) SI

b) NO

**2) ¿Tiene enfermedad renal crónica?**

a) SI

b) NO

**3) ¿Tiene diabetes mellitus?**

- a) SI
- b) NO

**4) ¿Conoce los niveles de colesterol total?**

- a) SI
- b) NO

**5) Si su respuesta es afirmativa indique cuales son los valores del colesterol**

.....mg/dl

## ANEXO 4: CARTA DE COMPROMISO DEL INVESTIGADOR



Anexo 14. Carta compromiso del investigador para protocolo de estudio observacional con muestras biológicas y/o participación de población vulnerable y/o información confidencial  
COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA (CEISH-UCACUE)



Fecha: 31 de julio de 2023

Yo Pedro Fernando Faicán Rocano con cédula de ciudadanía CC: 0102513314, en calidad de investigador principal, de la investigación **FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PERSONAS DE 40 A 75 AÑOS DE LA PARROQUIA GUAPAN ENERO-JUNIO 2024**, me comprometo a:

1. Declarar mis potenciales conflictos de interés ante el CEISH-UCACUE.  
(Anexo 40 del Reglamento CEISH-UCACUE)
2. Entregar en las oficinas del CEISH-UCACUE dos copias de los documentos aprobados, una vez recibida la notificación de aprobación.
3. Iniciar la ejecución de mi investigación una vez obtenida la aprobación del CEISH-UCACUE.
4. Conducir mi investigación de conformidad a lo estipulado en el protocolo de investigación aprobado por el CEISH-UCACUE.
5. Aplicar las normas nacionales e internacionales de bioética de la investigación.
  - a. Cumplir con los principios de autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia.
  - b. Garantizar la confidencialidad de la información recopilada durante la investigación.
  - c. Garantizar la adecuada aplicación del consentimiento informado y asentimiento informado (si aplica).
  - d. Garantizar la seguridad y el bienestar de los sujetos de investigación.
  - e. Diseñar provisiones especiales, si fueren necesarias, para atender las necesidades de los sujetos de investigación.
  - f. Garantizar la validez científica y ética de mi investigación.
  - g. Garantizar la veracidad de los datos recolectados y publicados.
  - h. Proveer al CEISH-UCACUE cualquier información que este solicite durante el proceso de seguimiento de la investigación.
  - i. Seguir las instrucciones correctivas establecidas por el CEISH-UCACUE.
  - j. Notificar al CEISH-UCACUE del inicio de la investigación, en un plazo máximo de treinta (30) días.
  - k. Emitir a CEISH-UCACUE informes de avance de la investigación con una periodicidad anual, desde el inicio de ejecución hasta la culminación de la investigación.
  - l. Notificar al CEISH-UCACUE de la culminación de la investigación en un plazo máximo de noventa (90) días.
  - m. Notificar al CEISH-UCACUE de la terminación anticipada de la investigación, en un plazo máximo de quince (15) días, informando las razones de la terminación, los resultados obtenidos antes de la terminación y las medidas adoptadas con los participantes (si aplica).
6. Reportar al CEISH-UCACUE las desviaciones al protocolo de investigación aprobado, adjuntando un plan de remediación-prevención.
7. Solicitar al CEISH-UCACUE la evaluación y aprobación de enmiendas a mi protocolo de investigación y/o documentación relacionada, previamente a su implementación.
8. Solicitar la renovación de la aprobación de mi proyecto de investigación, con al menos tres (3) meses de anticipación a la terminación de la vigencia de aprobación otorgada por el CEISH-UCACUE.
9. En caso de expirar la aprobación otorgada por el CEISH-UCACUE, suspenderé las actividades de la investigación a fin de garantizar la seguridad de los sujetos de investigación.



Firma del Investigador principal  
Pedro Fernando Faicán Rocano

## ANEXO: 5



#### Anexo. 24 Formato de carta de aprobación definitiva- estudios observacionales/de intervención

##### Nombre del Investigador Principal

##### INSTITUCIÓN A LA QUE PERTENECE ASUNTO: REVISIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN (observacional/intervención)

Por medio de la presente y una vez que el protocolo de investigación presentado por el maestrante Pedro Fernando Faicán Rocano, que titula **FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PERSONAS DE 40 A 75 AÑOS DE LA PARROQUIA GUAPAN ENERO JUNIO 2024** ha ingresado al Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, con fecha 10 de enero del 2024 (segunda versión), y cuyo código asignado es **CEISH-UCACUE 2023-090**, luego de haber sido revisado y evaluado, dicho proyecto está **APROBADO** para su ejecución en la parroquia Guapán al cumplir con todos los requerimientos éticos, metodológicos y jurídicos establecidos por el reglamento vigente para tal efecto.

Como respaldo de lo indicado, reposan en los archivos del CEISH-UCACUE, tanto los requisitos presentados por el investigador, así como también los formularios empleados por el comité para la evaluación del mencionado estudio.

En tal virtud, los documentos aprobados sumillado del CEISH-UCAUCE que se adjuntan en físico al presente informe son los siguientes:

- Copia del protocolo de investigación " **FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PERSONAS DE 40 A 75 AÑOS DE LA PARROQUIA GUAPAN ENERO JUNIO 2024** ", SEGUNDA versión, fecha de aprobación 25 de enero del 2024 y presentado en 50 hojas
- Documento de consentimiento informado

Cabe indicar que la información de los requisitos presentados es de responsabilidad exclusiva del investigador, quien asume la veracidad, originalidad y autoría de los mismos.

Así también se recuerda las obligaciones que el investigador principal y su equipo deben cumplir durante y después de la ejecución del proyecto en la parroquia Guapán:

- Informar al CEISH-UCACUE la fecha de inicio y culminación de la investigación.
- Presentar a este comité informes periódicos del avance de ejecución del proyecto, según lo estime el CEISH-UCAUCE.
- Cumplir todas las actividades que le corresponden como investigador principal, así como las descritas en el protocolo con sus tiempos de ejecución, según el cronograma establecido en dicho proyecto, vigilando y respetando siempre los aspectos éticos, metodológicos y jurídicos aprobados en el mismo.
- Aplicar el consentimiento informado a todos los participantes, respetando el proceso definido en el protocolo y el formato aprobado.
- Al finalizar la investigación, entregar al CEISH-UCAUCE el informe final del proyecto.

Atentamente,



Presidente del CEISH UCACUE



Secretario del CEISH-UCACUE

\*Adaptado del CEISH codificado DIS-CEISH-PUCE-17-005 y DIS-CEISH-INSPI-09-009

Tomado del Anexo 12 del ACUERDO No 00005 – 2022 REGLAMENTO SUSTITUTIVO DEL REGLAMENTO PARA LA APROBACIÓN Y SEGUIMIENTO DE COMITÉS DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS (CEISH) Y COMITÉS DE ÉTICA ASISTENCIALES PARA LA SALUD (CEAS), publicado en el Quinto Suplemento del Registro Oficial No.118 , 2 de Agosto 2022

## ANEXO: 6



**Anexo. 40 Formato de Declaración de Conflicto de Interés de los  
Investigadores.**

**DECLARACIÓN ESCRITA DE CONFLICTO DE INTERESES**

FECHA, (31/07/2023)

Señor

Dr. Agustín Alarcón  
Presidente/a CEISH  
Universidad Católica de Cuenca  
Cuenca - Ecuador  
Presente

De mi consideración:

Quien suscribe Pedro Fernando Faicán Rocano como Investigador del proyecto de investigación **FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PERSONAS DE 40 A 75 AÑOS DE LA PARROQUIA GUAPAN ENERO JUNIO 2024** y conforme a lo estipulado en el Reglamento para la Aprobación y Seguimiento de los Comités de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) y de los Comités de Ética Asistenciales para la Salud (CEAS), publicado en el Registro Oficial, Suplemento N° 279 del 1° de julio de 2014, Ecuador; y, de acuerdo con los principios de Ética para la Investigación en Seres Humanos, que establece que es necesario comunicar por escrito la existencia de alguna relación entre los autores del estudio y cualquier entidad pública o privada de la cual se pudiera derivar algún posible conflicto de interés.

Por lo que declaro que no existe conflicto de interés relacionado con el estudio propuesto.

Atentamente,



Pedro Fernando Faicán Rocano  
CC: 0102513314