



Universidad  
Nacional  
de Loja

# Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud Humana

Carrera de Medicina Humana

## Factores de riesgo cardiovascular en conductores de las “Cooperativas de taxis de Loja”

Trabajo de Titulación previa a la obtención  
del Título de Médico General

**AUTORA:**

Thalia Gabriela Rosillo Chinchay

**DIRECTORA:**

Dra. Angélica María Gordillo Iñiguez, Esp.

**Loja – Ecuador**

**2022**

## Certificación

Loja, 9 de noviembre de 2022

Dra. Angélica María Gordillo Iñiguez, Esp.

**DIRECTOR DE TESIS**

### **CERTIFICA:**

Haber dirigido y supervisado el trabajo investigativo titulado: FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN CONDUCTORES DE LAS “COOPERATIVAS DE TAXIS DE LOJA”; de autoría de la estudiante Srta. Thalia Gabriela Rosillo Chinchay, el mismo que cumple con todos los requisitos técnicos y reglamentarios establecidos por la Universidad Nacional de Loja y considero se ha concluido, por consiguiente autorizo su presentación para fines de sustentación y defensa pública.

Es cuanto certifico en honor a la verdad.

Loja, 09/11/2022



Firmado electrónicamente por:  
**ANGELICA MARIA  
GORDILLO  
INIGUEZ**

Dra. Angélica María Gordillo Iñiguez, Esp.

**DIRECTOR DE TESIS**

## **Autoría**

Yo, **Thalia Gabriela Rosillo Chinchay**, declaro ser autora del presente Trabajo de Titulación, y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi Trabajo de Titulación en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual.

### **Firma:**

**Autora:** Thalia Gabriela Rosillo Chinchay

**Cédula:** 1150714788

**Fecha:** 01 de diciembre de 2022

**Correo electrónico:** [thalia.rosillo@unl.edu.ec](mailto:thalia.rosillo@unl.edu.ec)

**Celular:** +593 939899656

### **Carta de autorización**

Yo, **Thalia Gabriela Rosillo Chinchay**, declaro ser autora del Trabajo de Titulación titulado: **Factores de riesgo cardiovascular en conductores de las “Cooperativas de taxis de Loja”**, como requisito para optar el título de **Médico General**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Digital Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del trabajo de titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, al primer día del mes de diciembre de dos mil veintidós.

**Autora:** Thalia Gabriela Rosillo Chinchay

**Cédula de Ciudadanía:** 1150714788

**Dirección:** Ciudadela Pío Jaramillo Alvarado calle Shyris y Chorrera

**Correo electrónico:** [thalia.rosillo@unl.edu.ec](mailto:thalia.rosillo@unl.edu.ec)

**Celular:** +593 939899656

### **DATOS COMPLEMENTARIOS**

**Directora de Trabajo de Titulación:** Dra. Angélica María Gordillo Iñiguez, Esp.

**Tribunal de grado:**

**Presidente:** Dr. Cristian Alfonso Galarza Sánchez

**Miembro del tribunal:** Dra. Catalina Verónica Araujo López

**Miembro del tribunal:** Dra. Yadira Patricia Gavilanes Cueva

### **Dedicatoria**

Quiero dedicar la presente tesis titulada Factores de riesgo cardiovascular en conductores de las “Cooperativas de taxis de Loja” a mis padres Lenin Manuel Rosillo Guarnizo y Rocío del Carmen Chinchay Guayanay, por su apoyo incondicional a lo largo de esta ardua carrera, por sus sabios consejos que me han impulsado a ser una mejor persona y una mejor estudiante y como no a mi familia que ha sido un pilar fundamental en, quienes con su ayuda me dieron la fuerza para continuar y superarme.

*Thalia Gabriela Rosillo Chinchay*

## **Agradecimiento**

A la Universidad Nacional de Loja, por darme la oportunidad y haberme permitido formarme en sus aulas, así como los docentes por su constante dedicación y lucha en la formación de buenos profesionales.

A las cooperativas de taxis de la ciudad de Loja que gracias a su colaboración y apoyo, fue posible la realización de la investigación, esperando que la misma sea de ayuda y mejore en la calidad de vida de las personas que laboran día a día como conductores.

Muy especialmente a la, Dra. Angélica María Gordillo Íñiguez, Esp., quien con su dedicación, colaboración y ayuda contribuyo a que pueda culminar con éxito el presente trabajo investigativo.

*Thalia Gabriela Rosillo Chinchay*

## Índice de contenidos

Portada.....	i
Certificación .....	i
Autoría.....	iii
Carta de autorización.....	iv
Dedicatoria .....	v
Agradecimiento .....	vi
Índice de contenidos.....	Error! Bookmark not defined.
Índice de tablas.....	
Índice de anexos.....	
<b>1. Título .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Resumen .....</b>	<b>2</b>
2.1 Abstract.....	3
<b>3. Introducción .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Marco Teórico.....</b>	<b>7</b>
4.1 Definición de enfermedad cardiovascular .....	7
4.2 Epidemiología de la enfermedad cardiovascular .....	7
4.3 Factores de riesgo cardiovasculares .....	9
4.3.1 Factores de riesgo cardiovasculares no modificables. ....	9
4.3.1.1 Edad.....	9
4.3.1.2 Género. ....	10
4.3.1.3 Etnia.....	10
4.3.1.4 Herencia familiar.....	11
4.3.2 Factores de riesgo cardiovasculares modificables.....	11
4.3.2.1 Obesidad. ....	11
4.3.2.2 Diabetes. ....	12
4.3.2.3 Hipertensión arterial. ....	12
4.3.2.4 Dislipidemia. ....	13
4.3.2.5 Consumo de alcohol. ....	13
4.3.2.6 Tabaquismo.....	14

4.3.2.7 Estrés. ....	14
4.3.2.8 Inactividad física. ....	14
4.4. Estratificación del riesgo cardiovascular .....	15
4.5 Sistemas de estimación de riesgo cardiovascular .....	16
4.5.1 Escala de Framingham D'Agostino. ....	16
4.6 Prevención primaria .....	17
4.6.1 Dieta saludable. ....	17
4.6.2 Evitar y dejar de fumar. ....	17
4.6.3 Actividad física. ....	18
4.6.4 Pérdida de peso. ....	18
4.6.5 Evitar el consumo de alcohol. ....	18
<b>5. Metodología .....</b>	<b>19</b>
5.1 Enfoque.....	19
5.2 Tipo de diseño utilizado .....	19
5.3 Unidad de estudio.....	19
5.4 Universo y muestra .....	19
5.5 Criterios de inclusión .....	19
5.6 Criterios de exclusión.....	19
5.7 Técnicas.....	19
5.8 Instrumentos .....	20
5.9 Procedimiento .....	21
5.10 Equipos y materiales .....	22
5.11 Análisis estadístico .....	22
<b>6. Resultados.....</b>	<b>23</b>
6.1 Resultado para el primer objetivo .....	23
6.2 Resultado para el segundo objetivo.....	24
6.3 Resultado para el tercer objetivo.....	26
6.4 Resultado para el cuarto objetivo.....	27
<b>7. Discusión.....</b>	<b>29</b>
<b>8. Conclusiones.....</b>	<b>32</b>
<b>9. Recomendaciones .....</b>	<b>33</b>
<b>10. Bibliografía.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>11. Anexos .....</b>	<b>41</b>



## Índice de Tablas

Tabla 1. Características sociodemográficas en conductores de las Cooperativas de taxis de Loja.....	23
Tabla 2. Distribución de factores de riesgo cardiovascular en conductores de las Cooperativas de taxis de Loja .....	24
Tabla 3. Distribución de factores de riesgo cardiovascular en conductores de las Cooperativas de taxis de Loja según el antecedente de enfermedad cardiovascular previa .....	25
Tabla 4. Nivel de riesgo cardiovascular según la escala Framingham aplicada en los conductores de las Cooperativas de taxis de Loja .....	26

## Índice de Anexos

Anexo 1: Aprobación de Tema de Trabajo de Titulación.....	41
Anexo 2: Pertinencia.....	42
Anexo 3: Designación de Director de Trabajo de Titulación.....	43
Anexo 4: Oficio para recolección de datos en cooperativa de taxis “Ciudad de Mercadillo” .....	44
Anexo 5: Oficio para recolección de datos en cooperativa de taxis “Yahuarcoma” .....	45
Anexo 6: Consentimiento Informado.....	46
Anexo 7: Ficha de Datos Sociodemográficos.....	48
Anexo 8: Ficha de recolección de factores de riesgo cardiovascular.....	50
Anexo 9: Certificado de traducción al inglés.....	53
Anexo 10: Certificado de Tribunal de Grado .....	54
Anexo 11: Infografía sobre medidas de prevención cardiovascular “Vive más, vive mejor”.....	55
Anexo 12: Perfil de proyecto.....	64

## **1. Título**

**Factores de riesgo cardiovascular en conductores de las “Cooperativas de taxis de Loja”**

## 2. Resumen

Las enfermedades cardiovasculares constituyen una de principales causas de muerte en todo el mundo. Ser conductor se asocia a un mayor riesgo de sufrir tales enfermedades debido a un estilo de vida poco saludable gracias a su entorno laboral, por tanto los objetivos fueron: determinar las características sociodemográficas, los factores de riesgo cardiovascular, estimar el riesgo cardiovascular en un plazo de 2 años y formular estrategias preventivas en los conductores de la Cooperativa de Taxis de Loja durante los meses de enero-abril 2021. Fue un estudio de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, observacional y cohorte transversal; la población estuvo conformada por 70 participantes. De acuerdo a la caracterización sociodemográfica la totalidad de conductores fueron de sexo masculino (100%), rango de edad entre 35 a 44 años (50%), estado civil casado (54,3%), nivel de instrucción secundario (41,4%), laboraban ocho horas diarias (38,6%), de etnia mestiza (92,86%), residen en una zona urbana (100%), y la mayor parte de los conductores llevaban laborando más de 10 años (54,3%). Los principales factores de riesgo encontrados: valores de colesterol total mayor de 200 mg/dL (57,1%), edad mayor a 45 años (50%), consumo de alcohol (47,1%), niveles bajos de colesterol HDL menor de 39,99 mg/dL (41,4%), tabaquismo (35,7%), el 30% y el 21,4% de la población refirió antecedentes de hipertensión arterial y diabetes mellitus respectivamente. El riesgo de sufrir un evento cardiovascular en 2 años fue bajo en el 92,4% de la población sin antecedentes de enfermedad cardiovascular, mientras que en conductores con antecedentes de un evento cardiovascular se encontró un riesgo de recidiva moderado en el 100% de la población. La mayoría de estos factores de riesgo pueden modificarse y ser prevenidos con cambios en el estilo de vida adoptando una dieta saludable acompañado de actividad física, bajo esta premisa se desarrolló el taller psicoeducativo “Vive más, vive mejor”

*Palabras clave:* enfermedades cardiovasculares, factores de riesgo, prevención primaria.

## 2.1 Abstract

Cardiovascular diseases are one of the main causes of death worldwide. Being a driver is associated with a higher risk of suffering such diseases due to an unhealthy lifestyle and to their work environment, therefore the objectives were: to determine the sociodemographic characteristics, cardiovascular risk factors, to estimate cardiovascular risk in a term of 2 years and formulate preventive strategies in the drivers of the Cooperativa de Taxis de Loja during the months of January-April 2021. It was a study with a quantitative approach, descriptive, observational and cross-sectional cohort; the population consisted of 70 participants. According to the sociodemographic characterization, all the drivers were male (100%), with an age range between 35 to 44 years (50%), marital status married (54.3%), secondary education level (41.4 %), worked eight hours a day (38.6%), of mixed ethnicity (92.86%), reside in an urban area (100%), and most of the drivers had been working for more than 10 years (54, 3%). The main risk factors found: total cholesterol values greater than 200 mg/dL (57.1%), age greater than 45 years old (50%), alcohol consumption (47.1%), low HDL cholesterol levels less than 39.99 mg/dL (41.4%), smoking (35.7%), 30% and 21.4% of the population reported a history of arterial hypertension and diabetes mellitus, respectively. The risk of suffering a cardiovascular event in 2 years was low in 92.4% of the population with no history of cardiovascular disease, while in drivers with a history of a cardiovascular event a moderate risk of recurrence was found in 100% of the population. Most of these risk factors can be modified and prevented with changes in lifestyle by adopting a healthy diet accompanied by physical activity, under this premise the psychoeducational workshop "Live more, live better" was developed.

*Keywords:* cardiovascular diseases, risk factors, primary prevention.

### 3. Introducción

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) conllevan una gran variedad de alteraciones funcionales del corazón y de los vasos sanguíneos, entre las cuales se encuentran: hipertensión arterial, cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, insuficiencia cardíaca, cardiopatía reumática, cardiopatía congénita, miocardiopatías y otras. Cada año mueren más personas por alguna de estas enfermedades que por cualquier otra patología, siendo la principal causa de defunción en todo el mundo (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2017).

Las ECV constituyen la mayoría de las defunciones y son causantes de 17,5 millones de estas muertes anuales en todo el mundo (Castro et al., 2018), según la *American Heart Association* (AHA, 2022) en el año 2020 representaron 19.05 millones de muertes y se calcula que para el 2030 las muertes por ECV aumentarán hasta 23.3 millones (Castro et al., 2018).

Las ECV representaron 874,613 muertes en los Estados Unidos en 2019 y cada año cobran más vidas en Estados Unidos que todas las formas de cáncer y las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores (ECVRI) combinadas, representando el 12% del total de los gastos de salud en EE. UU para el período de 2017 a 2018 más que cualquier grupo de diagnóstico principal (AHA, 2022).

En Ecuador en el año 2020, según reportes del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2020) la enfermedad isquémica del corazón fue la tercera principal causa de muerte con 15.639 defunciones, lo que representa el 13,5% de las muertes inscritas en este período. En la provincia de Loja en el año 2019, el número de defunciones fue 2384, constituyendo la enfermedad isquémica coronaria, la principal causa de muerte con un total de 155 muertes que representaría un 6,50%, mientras que la enfermedad cerebrovascular se consideró la cuarta causa de muerte con un número de 97 defunciones representando el 4,06% (INEC, 2019).

La identificación de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y su prevalencia en la población son de gran importancia ya que varios estudios han demostrado que, al realizar medidas preventivas en contra de estos, el riesgo de ECV disminuye significativamente. Los cuales se dividen en dos grupos: los modificables y los no modificables. Los modificables son aquellos que pueden ser corregidos cuando se realizan cambios en el estilo de vida o se administran ciertos medicamentos, los tres más importantes son la hipertensión arterial (HTA), las dislipidemias y el tabaquismo. Sin embargo, se debe considerar la obesidad, el sedentarismo, la diabetes mellitus. En cuanto a los no modificables son aquellos que no pueden ser revertidos, como la edad, el sexo, y la herencia genética (Rojas et al., 2021).

Los trabajos con largas jornadas laborales propician el sedentarismo, por ende, no suelen permitir llevar hábitos de vida saludables, así podrían influir en el desarrollo de alguna enfermedad cardiovascular. En base a esto, ciertas profesiones tienen un mayor riesgo de padecer una patología cardiovascular, entre ellas podríamos citar a aquellos que laboran como conductores (Bello Muñoz, 2017). En Ecuador un estudio en el año 2017 denominado ¿ser taxista es un factor de riesgo cardiovascular?, donde se evaluó a 112 participantes con una edad entre 19 y 68 años, obteniéndose como resultado que 32 individuos tienen un peso normal, mientras que 60 tienen obesidad, 19 obesidad tipo I y 1 obesidad tipo II, por lo tanto, los conductores de taxi tienen una alta prevalencia de obesidad el cual se considera un factor de riesgo cardiovascular (Tapia et al., 2017).

Las intervenciones oportunas y sostenidas en el estilo de vida y la farmacoterapia, según sea necesario, reducen el riesgo de enfermedad cardiovascular, como infarto de miocardio y accidente cerebrovascular, en personas con alto riesgo de enfermedad cardiovascular. Muchas personas desconocen su situación de riesgo, por lo tanto, la detección "oportunistas" y otros tipos de detección por parte de los proveedores de atención médica pueden ser herramientas útiles para detectar factores de riesgo como hipertensión, niveles anormales de lípidos en sangre e hiperglucemia. Los enfoques de salud pública pueden ser eficaces para retrasar la aparición de la aterosclerosis, disminuyendo de ese modo la probabilidad de epidemias futuras de enfermedades cardiovasculares, como se vio en el periodo 1960-1990 en la mayoría de los países con altos ingresos (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2010).

El estudio sobre los factores de riesgo cardiovascular en los conductores de taxis de Loja fue propuesto debido a que en esta población hay mayor posibilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares con respecto a otros profesionales que se desempeñan en áreas diferentes con la misma edad, debido a que adoptan malas conductas de salud, por su entorno laboral, es decir una mala alimentación y poca actividad física (Bello Muñoz, 2017).

En tal sentido, el enfoque del presente trabajo investigativo pretende identificar los principales factores de riesgo cardiovascular que llevan a desarrollar las EVC en los taxistas, al reconocer esta problemática y conocer los riesgos a los que se encuentran expuestos se podrán intervenir de una manera temprana para tomar decisiones clínicas y con ello enfocarse en intervenciones preventivas como asesoramiento alimentario, sugerencias respecto a la actividad física con el fin de controlar los factores de riesgo, para contribuir en la reducción de tasas de incidencia de ECV en esta población vulnerable y mejorar su calidad de vida.

La necesidad de realizar la presente investigación es debido a que hoy en día existen pocos estudios que hablen sobre las ECV en los taxistas (Manzares Loaiza, 2019) y de esta manera

al identificar el problema proporcionar datos valiosos para informar a la población en cuestión sobre los FRCV, con lo que se podrá actuar de manera temprana disminuyendo el desarrollo de ECV. Asimismo, servirá para futuros investigadores, ya que, contando con un dato estadístico fiable, podrán tener una noción clara de cuál es el verdadero impacto y confrontar de una mejor manera dichas enfermedades.

El presente estudio se encuentra dentro de la tercera línea de investigación de interés de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja que corresponde a “salud enfermedad del adulto y del adulto mayor” que contribuye al cuidado integral de la salud. Además, servirá para ayudar con la tercera meta de los objetivos del desarrollo sostenible, en la cual pretende que en el 2030 se reduzca un tercio de la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento (Organización Panamericana de Salud [OPS], 2017).

Por lo expuesto anteriormente, se ha planteado como objetivo general: Identificar los factores de riesgo cardiovascular mediante la escala Framingham en conductores de las “Cooperativas de taxis de Loja”; y como específicos: Determinar las características sociodemográficas de los conductores que laboran en las “Cooperativas de taxis de Loja”; Determinar los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes mediante la escala Framingham; Estimar el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular en el plazo de 2 años mediante la escala Framingham; Formular estrategias preventivas que permitan controlar el riesgo cardiovascular en esta población.



## **4. Marco Teórico**

### **4.1 Definición de enfermedad cardiovascular**

Las enfermedades cardiovasculares constituyen unas de las principales causas de muerte en el mundo, siendo un grupo de enfermedades que afectan al corazón y los vasos sanguíneos, incluyen cardiopatías coronarias, enfermedades cerebrovasculares y cardiopatías reumáticas (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2017).

Este tipo de enfermedades pueden provocar una serie de fenómenos agudos como un ataque cardíaco o los accidentes cerebrovasculares, estos suelen producirse debido a depósitos de grasa que obstruyen las paredes de los vasos sanguíneos. Estas obstrucciones impiden una adecuada circulación sanguínea al corazón o al cerebro, que en muchas ocasiones pueden llevar a la muerte (Cámara Argentina de Especialidades Medicinales [CAEME], 2020).

### **4.2 Epidemiología de la enfermedad cardiovascular**

A nivel mundial, las enfermedades cardiovasculares (ECV) representan una de las principales causas de muerte. Alrededor del 2015, cerca de 17.9 millones de muertes en todo el mundo, fueron causadas por las enfermedades cardiovasculares, representando el 34% de las muertes en países con ingresos altos y alrededor del 32% en los de ingresos bajos y medios (Gaziano T. y Gaziano J., 2018).

El aumento global de las enfermedades cardiovasculares se debe al cambio sin precedentes de las causas de morbilidad y mortalidad durante el siglo XX. Conocida como la transición epidemiológica, impulsado por la industrialización, urbanización y cambios relacionados en el estilo de vida (Gaziano T. y Gaziano J., 2018).

Las enfermedades cardiovasculares asociadas con el proceso de aterosclerosis comprenden la cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardíaca, la enfermedad cerebrovascular y la insuficiencia arterial periférica. Estas patologías constituyen la principal causa de morbimortalidad en todo el mundo, y junto con la diabetes tipo 2, la principal causa de muerte prematura, afectando en mayor parte al género masculino; y una de las principales causas de discapacidad (Pavía et al., 2022).

Siendo este problema mucho mayor en países subdesarrollados que en países industrializados, donde presentan estas patologías a edades más tempranas, las padecen más tiempo y fallecen a menor edad que en países de ingresos altos (Chevez et al., 2020; Pavía et al., 2022). Por ejemplo, en la India el 50% de las muertes producidas por causas coronarias se dan antes de los 70 años de edad, en comparación con los países desarrollados en los cuales

solo un 25% se registran a esta edad. Las tendencias globales como los hábitos dietéticos, las altas tasas de tabaquismo y la creciente prevalencia de obesidad, diabetes e hipertensión están aumentando la carga de las enfermedades cardiovasculares (Lloyd-Jones, 2021).

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la mayoría de defunciones y son causantes de 17,5 millones de estas muertes anuales en todo el mundo (Castro et al., 2018), según la American Heart Association (AHA) en 2020 representaron 19.05 millones de muertes y se calcula que para el 2030 las muertes por estas patologías aumentarán hasta 23.3 millones (Castro et al., 2018).

En Europa cada año mueren más de 1,8 millones de personas por causa de las enfermedades cardiovasculares, representando el 36% de todas las muertes, es decir fallecen más personas por esta causa que por cualquier otra patología, poniendo en comparación el cáncer que representa el 26% de las muertes en la Unión Europea (UE). Aunque se ha evidenciado una disminución en las tasas de mortalidad desde hace 50 años, los eventos cardiovasculares (infarto de miocardio e ictus) siguen siendo, con mucho, las principales causas de muerte en la UE (Arratibel et al., 2022).

En América, se ha registrado un descenso en la mortalidad de las enfermedades cardiovasculares del 26% en los hombres y 28% en las mujeres, con tasas de mortalidad estandarizadas de 32,5 defunciones por cada 100.000 habitantes en hombres y 24 defunciones por cada 100.000 habitantes en mujeres, sin embargo, los descensos en países de América Latina han sido menos favorables que en otros países del continente como Canadá y Estados Unidos (Arratibel et al., 2018).

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en América Latina y el Caribe, cada año se producen alrededor de 726 000 defunciones (Dávila Cervantes, 2020). En el año 2017 fueron causantes del 27% de las muertes en esta región. De la misma manera que en los países con ingresos altos, la cardiopatía coronaria tiene una alta prevalencia entre las enfermedades circulatorias en El Caribe, teniendo unas tasas de mortalidad por cardiopatía coronaria y accidente cerebrovascular: 115 muertes por 100.000 y 69 por 100.000, respectivamente. América Latina Andina tuvo la más baja: 61 y 34 muertes por 100.000, respectivamente. Casi una cuarta parte de todas las muertes en América Latina Central se debieron a las enfermedades coronarias (15%), el accidente cerebrovascular (5,9%) y la cardiopatía hipertensiva (1,6%) (Gaziano et al., 2019).

La actualización de estadísticas de enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares por la AHA en 2019 reportó que el 48% de la población mayor o igual a 20 años de edad en

los Estados Unidos padecen alguna enfermedad cardiovascular, esta prevalencia aumenta con la edad tanto en hombres como en mujeres. (Wilson, 2022)

En Ecuador en el año 2020, según reportes del Instituto Nacional de Censos y Estadísticas (INEC) la enfermedad isquémica del corazón fue la tercera principal causa de muerte con 15.639 defunciones, lo que representa el 13,5% de las muertes inscritas en este periodo (INEC, 2020). En el año en 2019 la enfermedad isquémica del corazón fue la primera causa de muerte en hombres y mujeres con 8.574 defunciones a nivel nacional: 3.722 mujeres y 4.852 hombres. 2019 (INEC, 2019).

Según la encuesta STEPS de 2018, el 25,8% de la población, entre 18 a 69 años, presentan tres o más factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles, entre las de mayor incidencia están presión arterial elevada, hiperglicemia, glucosa alterada y colesterol elevado (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2020)

En la provincia de Loja en el año 2019, el número de defunciones fue 2384, constituyendo la enfermedad isquémica coronaria, la principal causa de muerte con un total de 155 muertes que representaría un 6,50%, mientras que la enfermedad cerebrovascular se consideró la cuarta causa de muerte con un número de 97 defunciones representando el 4,06% (INEC, 2019).

### **4.3 Factores de riesgo cardiovasculares**

Los factores de riesgo cardiovascular hacen referencia a aquellas características biológicas no modificables y características conductuales modificables (estilos de vida), cuya presencia aumenta la probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular (Castro et al., 2018).

**4.3.1 Factores de riesgo cardiovasculares no modificables.** Son aquellos que no se pueden cambiar, como: la edad, género, raza, historia familiar, estas características juegan un papel importante para el desarrollo de las ECV, a pesar de que no se puedan modificar son un indicador del riesgo que enfrentan las personas. Por lo tanto, estos factores de riesgo pueden cambiar el tratamiento que requiere el paciente (Castro et al., 2018).

“El hecho de ser varón, anciano, con factores hereditarios, constituye el caso menos favorable. En prevención secundaria, el haber ya padecido un episodio cardiovascular representa un factor de riesgo añadido” (Lamotte, 2016, p. 2).

**4.3.1.1 Edad.** Las personas a mayor edad tienen un mayor riesgo de sufrir alguna ECV, 4 de cada 5 muertes por enfermedades del corazón ocurren en personas mayores de 65 años de edad (Texas Heart Institute, 2017).

La función cardíaca se debilita con la edad, debido a que las paredes del corazón tienden a aumentar de grosor, las arterias se endurecen y pierden su flexibilidad y, cuando esto sucede,

la sangre ya no puede ser bombeada tan eficientemente como antes a los músculos del cuerpo. Debido a estos cambios, el riesgo de enfermedades cardiovasculares aumenta con la edad. Gracias a las hormonas sexuales, las mujeres generalmente están protegidas de enfermedades cardíacas hasta la menopausia, cuando su riesgo comienza a aumentar (Texas Heart Institute, 2017).

En una cohorte de más de 3,6 millones de personas de 40 años o más que se sometieron a un cribado autorreferido de ECV (índice tobillo-brazo, ecografía dúplex carotídea y ecografía abdominal), la prevalencia de cualquier enfermedad vascular aumentó significativamente con cada década de vida, como se muestra a continuación:

- 2% en personas de 40 a 50 años
- 3.5% en personas de 51 a 60 años
- 7.1% en personas de 61 a 70 años
- 13% en personas de 71 a 80 años
- 22.3% en personas de 81 a 90 años
- 32.5% en personas de 91 a 100 años. (Wilson, 2022)

**4.3.1.2 Género.** Los hombres tienen una tasa más alta de muerte por ECV mientras que las mujeres poseen una mayor incidencia de ataques cerebrovasculares entre aquellas de mediana edad se duplica en comparación con los hombres (García M., 2018; Pérez y Soto, 2017). Los estrógenos en las mujeres les confiere un factor de protección, pero a partir de la menopausia el riesgo cardiovascular aumenta (Pérez y Soto, 2017). La prevalencia de la diabetes es motivo de especial preocupación porque es un fuerte factor de riesgo aumentando las probabilidades de padecer alguna enfermedad cardiovascular y la mortalidad en comparación con los hombres (García M., 2018). Se debe considerar que la preeclampsia, el parto prematuro, la diabetes gestacional, la hipertensión arterial relacionados con el embarazo se asocian con un mayor riesgo de sufrir una ECV en el futuro. Además las mujeres que padecen de síndrome de ovario poliquístico tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes (Pérez & Soto, 2017).

**4.3.1.3 Etnia.** La mayor o menor prevalencia de enfermedades cardiovasculares en diferentes grupos étnicos se debe principalmente a la diferente prevalencia genética de las enfermedades. Asimismo, el impacto diferencial de estas patologías entre razas es el resultado de la influencia de los hábitos alimentarios y otros factores de riesgo (Valle, 2018).

Ciertas razas y grupos étnicos (negros, hispanos, asiáticos, polinesios, micronesios, melanesios y estadounidenses) tienen mayor riesgo de desarrollar diabetes. Según la American

Heart Association (AHA), el 65% de las personas con diabetes morirán por algún tipo de enfermedad cardiovascular (Texas Heart Institute, 2017).

Por ejemplo, algunos estudios indican que la hipertensión arterial es más propensa en individuos de raza negra, aunque su pronóstico es más leve. De manera similar, la población de los países orientales posee un mayor riesgo de un ictus que la de los occidentales, pero tienen un menor riesgo de infarto de miocardio (Penedo, 2020).

**4.3.1.4 Herencia familiar.** Las ECV suelen tener una herencia compleja, influenciada por la presencia de variantes en uno o más genes y su interacción con factores de riesgo ambientales como el sedentarismo, la dieta o el tabaquismo. Sin embargo, algunos de estos trastornos se heredan de forma mendeliana, siendo el caso de algunas miocardiopatías y arritmias familiares, y algunos casos de hipercolesterolemia e hipertensión (Rabionet Janssen, 2020).

La enfermedad cardíaca suele ser hereditaria, por ejemplo, si los padres o hermanos tuvieron problemas cardíacos o circulatorios antes de los 55 años, la persona tiene un riesgo cardiovascular más alto que alguien sin antecedentes familiares. Algunos factores de riesgo como la hipertensión arterial, la diabetes y la obesidad también pueden heredarse de generación en generación (Yemira, 2017).

**4.3.2 Factores de riesgo cardiovasculares modificables.** Son aquellas características que pueden ser corregidas, modificadas o eliminadas por cambios en el estilo de vida como el tabaco, el alcohol, el sobrepeso, el consumo excesivo de sal, la alimentación inadecuada (alimentos grasos) y la presión arterial alta, la presencia de dos o más factores de riesgo pueden producir insuficiencia renal, enfermedades cerebrovasculares, vasculares y del corazón, no todas las personas con este problema tienen el mismo riesgo, aumenta cuando se suman factores de riesgo modificables (Quijada y Aguilar, 2018).

**4.3.2.1 Obesidad.** La obesidad se define como una enfermedad endocrino-metabólica crónica y multifactorial, con una creciente tendencia epidémica, la cual favorece el desarrollo de ciertas enfermedades como la diabetes, la presión arterial elevada o la hipercolesterolemia, reduciendo la calidad de vida, aumentando el riesgo vascular y disminuyendo la esperanza de vida. Puede asociarse a complicaciones potencialmente graves por lo tanto requiere un abordaje multidisciplinar debido a su alto impacto clínico, en la salud pública y elevados costes sanitarios. Tiene una mayor prevalencia en varones (22,8%) que en mujeres (20,5%), lo que supone un cambio en el patrón de distribución, y en grupos sociales de menor nivel socioeconómico y educativo (Fisterra, 2017).

Para definir la obesidad se basa en el cálculo del índice de masa corporal ( $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$ , el peso se representa en kilogramos y la altura en metros). En hombres y mujeres

adultas se considera como obesidad un IMC mayor o igual a 30 con los parámetros siguientes: obesidad leve (30-34,9kg/m<sup>2</sup>) obesidad moderada (35-39,9kg/m<sup>2</sup>) y obesidad mórbida mayor de 40kg/m<sup>2</sup> (Urdánigo et al., 2022).

Para evaluar el riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular relacionada con la adiposidad, se realizara la medición de la circunferencia de la cintura. En países como Estados Unidos y Canadá, los puntos de corte que pueden usarse son  $\geq 102$  cm para los hombres y  $\geq 88$  cm para las mujeres, para indicar un mayor riesgo de ECV. En algunas poblaciones, un punto de corte de la circunferencia de la cintura de  $\geq 94$  cm en los hombres y  $\geq 80$  cm se considera de riesgo y consistente con la obesidad abdominal. Los valores de punto de corte debe ser específicos para cada región y etnicidad como en adultos de Asia Meridional, Asia Sudoriental y Asia Oriental, en donde hombres con valores  $\geq 85$  cm y mujeres  $\geq 74$  a 80 cm deben ser considerados en riesgo (Bryce et al., 2017).

**4.3.2.2 Diabetes.** La diabetes aumenta el riesgo cardiovascular (RCV) y la muerte prematura e incluso la prediabetes incrementa el RCV. El tercer factor de riesgo que más muertes produjo fue la cifra elevada de glucosa, después después de la hipertensión arterial y el consumo de tabaco en el año 2017. La hiperglucemia causa el 22% de las muertes por cardiopatía isquémica y el 16 % de las muertes por infartos cerebrales (Revueltas-Agüero y Molina-Esquivel, 2022)

Un metanálisis de 102 estudios prospectivos mostró que la diabetes mellitus duplica el riesgo de enfermedad coronaria (EC), accidente cerebrovascular isquémico y muerte por enfermedad vascular, independientemente de otros factores de riesgo. El riesgo es mayor en mujeres y personas más jóvenes. La duración de la enfermedad, el mal control glucémico y las complicaciones microvasculares (p. ej., enfermedad renal o proteinuria) aumentan el riesgo relativo y absoluto de eventos cardiovasculares. Incluso si la glucemia está por debajo del umbral para el diagnóstico de diabetes mellitus, existe riesgo de enfermedad coronaria, que aumenta con la concentración de glucosa (Guamán et al., 2021).

La microcirculación coronaria juega un papel crucial en la fisiopatología de muchas enfermedades cardíacas. La enfermedad coronaria representa un gran problema para los diabéticos. En la estratificación de los hipertensos, la diabetes se clasifica como un factor de riesgo especial, que se equipara al daño orgánico producido por la hipertensión arterial. En la diabetes se han descrito hiperviscosidad sanguínea y cambios en la agregación plaquetaria. Mantener los niveles de glucosa bajo control puede reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares (Revueltas-Agüero y Molina-Esquivel, 2022).

**4.3.2.3 Hipertensión arterial.** La presión arterial alta constituye el principal factor de riesgo asociado con mortalidad prematura en 2015, causando cerca de 10 millones de muertes

y más de 200 millones años de vida ajustados por discapacidad. Los valores de presión arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg son la causa principal de mortalidad y discapacidad, la gran cantidad de muertes de muertes por año relacionadas con la presión arterial sistólica se deben a cardiopatía isquémica (4,9 millones), ictus hemorrágico (2,0 millones) e ictus isquémico (1,5 millones). Diferentes estudios relacionan la hipertensión arterial con un aumento del riesgo de aparición de fibrilación auricular (Williams et al., 2019).

Un control de la presión arterial ayuda a reducir considerablemente el riesgo cardiovascular, aunque el estudio UKPDS demostró que al no mantener un control constante de la presión arterial se pierde este beneficio, lo que sugiere que no persiste una memoria metabólica favorable. Las guías más actuales sugieren mantener cifras de presión arterial por debajo 140/90 mm Hg, aunque algunos individuos podrían beneficiarse de presiones arteriales más bajas (Pino et al., 2020).

**4.3.2.4 Dislipidemia.** Las dislipidemias se definen como un conjunto de enfermedades con concentraciones anormales en sangre de colesterol, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad (HDL) y baja densidad (LDL), los cuales constituyen factores de riesgo cardiovascular (Díaz Aragón et al., 2018).

La hipercolesterolemia es definida por cifras de colesterol total mayor a 200 mg/dl, o bien estar tratado con un fármaco hipolipemiante, constituye un factor de riesgo cardiovascular importante (Ciurana et al., 2019).

La evidencia actual afirma que uno de los procesos clave en la generación de placas de ateromas es la retención de LDL, colesterol vinculado a LDL (c-LDL) y apolipoproteína B (ApoB), rica en colesterol. Diversos estudios han demostrado que cuando hay una disminución de c-LDL también reduce el riesgo de futuros eventos cardiovasculares, lo que no sucede con el incremento de lipoproteínas de alta densidad y colesterol vinculado a HDL (c-HDL). Por ello, se considera actualmente una relación causal bien establecida entre el incremento de los valores de c-LDL y eventos relacionados a enfermedades cardiovasculares (Pavía et al., 2022).

**4.3.2.5 Consumo de alcohol.** El consumo excesivo de alcohol produce acumulación de grasa en el organismo resultando en alteraciones de los niveles de triglicéridos y colesterol total, además hipertensión y un estado hipercoagulante que conduce a arritmias cardíacas y reduce el flujo sanguíneo cerebral. Cuando el consumo de alcohol es mayor o igual que 80 gr al día, la función ventricular izquierda se deteriora, incrementando el riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca terminal o arritmias, con frecuente inducción de muerte súbita. Aunque con un consumo inferior a 30 g diarios se ha relacionado con menor riesgo cardiovascular (Castro et al., 2018).

El consumo excesivo de alcohol tiene efectos tóxicos significativos en el corazón, no sólo altera su capacidad de contracción sino también actúa sobre el ritmo de los latidos. En un estudio que incluyó más de 15.000 personas confirmo que los sujetos que beben por encima de cuatro o cinco bebidas alcohólicas diarias tienen un 45% más de posibilidades de sufrir una arritmia cardíaca (Cedeño-Zambrano et al., 2016)

**4.3.2.6 Tabaquismo.** “Aunque la fisiopatología exacta no esté clara, el tabaquismo causa lesión endotelial, produce aniones superóxidos, reduce la producción y biodisponibilidad de óxido nítrico, aumenta la producción y liberación de endotelina, generando disfunción endotelial, trombosis, aterosclerosis, infarto, enfermedad arterial coronaria, accidente cerebrovascular y muerte” ( Proença de Moraes et al., 2021, p. 403).

El tabaquismo es asociado con un aumento de sufrir un evento cardiovascular, según el sistema SCORE de cálculo de riesgo, en menores de 50 años el riesgo relativo de padecer un infarto agudo de miocardio es 5 veces mayor en fumadores que en no fumadores (Terradillos M., 2017).

**4.3.2.7 Estrés.** Ante un estrés físico o mental intenso se liberan grandes cantidades de catecolaminas, lo que puede ocasionar una vasoconstricción periférica, provocando con el tiempo hipertensión arterial y vasoconstricción coronaria o espasmo coronario, e incluso provocar un cuadro clínico parecido a un infarto del miocardio (Akashi et al., 2015).

También es importante resaltar que el aumento de la actividad del sistema simpático ocasiona a corto y largo plazo disfunción del endotelio vascular, aumento de la agregabilidad plaquetaria, lo cual favorece la formación de coágulos o trombos, hipertrofia ventricular izquierda, disfunción renal, aumento de la actividad del sistema hipertensor renina angiotensina aldosterona, resistencia a la insulina y dislipidemia (Pereira et al., 2013).

**4.3.2.8 Inactividad física.** Hoy en día se considera a la inactividad física o sedentarismo como un problema de salud pública, ya que esto afecta a más del 40% de la población mundial, ahora bien, el concepto de sedentarismo es la falta de movimiento físico diario en una cantidad mínima es decir cuando se realizan menos de 15 minutos de actividad física por semana. En un individuo sedentario el riesgo relativo de muerte por las enfermedades cardiovasculares en comparación con un individuo activo es 1.9. En el año 2005 se registraron cerca de 170.000 defunciones en América Latina ocasionadas por la falta de actividad física, así lo informó la Organización Panamericana de la Salud (OPS). La Organización Mundial de la Salud estimó que la prevalencia de inactividad física a nivel global es de 17%, numerosos estudios han manifestado una estrecha relación entre el sedentarismo y la presencia de factores de riesgo cardiovascular, tales como diabetes mellitus, dislipidemia, sobrepeso y obesidad, por lo que la



realización de actividad física desempeña un papel protector para la prevención y tratamiento de enfermedades cardiovasculares (Castro et al., 2018).

#### **4.4. Estratificación del riesgo cardiovascular**

Según Ciurana et al., (2019) en las recientes guías europeas sobre prevención cardiovascular, se acuerdan diferentes niveles de riesgo cardiovascular:

##### **Riesgo muy alto**

- Enfermedad cerebrovascular documentada por pruebas invasivas o no invasivas, infarto agudo de miocardio, síndrome coronario agudo, revascularización coronaria o intervención coronaria percutánea u otros procedimientos de revascularización arterial.
- Pacientes que tienen diabetes mellitus tipo 2 y otro factor de riesgo cardiovascular, diabetes mellitus tipo 1 y lesión de órganos diana.
- Pacientes con una enfermedad renal crónica grave tasa de filtrado glomerular  $<30$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>.
- Un riesgo cardiovascular  $\geq 10\%$ .

##### **Riesgo alto**

- Factores de riesgo individual como dislipidemias familiares o hipertensión arterial grave.
- Diabetes mellitus tipo II sin otro factor de riesgo cardiovascular.
- Enfermedad renal crónica moderada tasa de filtrado glomerular de 30 a 60ml/min/1,73m<sup>2</sup> . Un riesgo cardiovascular  $\geq 5\%$  y  $< 10\%$ .

##### **Riesgo moderado**

- Aquellas personas con un SCORE entre el 1 y el 5%. Estas personas pueden subir de categoría si coinciden otros factores de riesgo moduladores como son los antecedentes familiares de cardiopatía isquémica prematura, HDL bajo etc.

##### **Riesgo bajo**

- Personas con un SCORE  $< 1\%$ . Es importante recalcar que aquellas personas que ya han tenido un episodio cardiovascular o bien son diabéticos o tienen una hipercolesterolemia familiar, se deben considerar de alto o muy alto riesgo. En estos casos, deberán excluirse del SCORE para estimar su riesgo cardiovascular.

## 4.5 Sistemas de estimación de riesgo cardiovascular

El cálculo del riesgo cardiovascular se ha convertido en una principal herramienta de las guías de práctica clínica que se utiliza en la prevención primaria para el tratamiento de las dislipidemias (Díaz Aragón, et al., 2018).

Existen modelos matemáticos que asignan diferentes valores a cada uno de los factores de riesgo cardiovascular como son el sexo, la edad, la presión arterial, tabaquismo, diabetes mellitus, niveles de colesterol total, colesterol de baja densidad, colesterol de alta densidad y ciertos antecedentes familiares. Estos modelos permiten generar un estimado de riesgo de producir una enfermedad cardiovascular dentro de un periodo de 10 años. Los más frecuentemente utilizados son de *Framingham*, *Systematic Coronary Risk Evaluation* (SCORE) y *Prospective Cardiovascular Munster* (PROCAM). También recientemente la Asociación Americana del Corazón y el Colegio Americano de Cardiología (ACC) propusieron una nueva calculadora, todos estos modelos tienen buena aceptación pero no se puede aplicar a todas las poblaciones (Muñoz et al., 2015).

**4.5.1 Escala de Framingham D'Agostino.** El trabajo de D'Agostino, publicado en el *American Heart Journal* en 2000, hace varias contribuciones importantes al campo. Además de mejorar las características de hombres y mujeres sin antecedentes de enfermedad cardiovascular, el estudio de Framingham proporcionó el primer modelo de pacientes de ambos sexos que tenían enfermedad cardiovascular preexistente, brindando evaluación de riesgo en prevención secundaria, abriendo las puertas a la estimación del riesgo en prevención secundaria. Además, se enfocan en evaluaciones a corto plazo de uno a cuatro años en lugar de estimar riesgos a largo plazo (Artacho M, 2017).

Las tablas de Framingham D'Agostino utilizan variables distintas según sean hombres o mujeres, enfocada tanto en prevención primaria (probabilidad de presentar un primer evento) y prevención secundaria (probabilidad de presentar una enfermedad coronaria o accidente cerebrovascular en aquéllos que ya han sufrido un evento cardiovascular). Se puede aplicar a pacientes de 35-74 años y el riesgo se calcula a un plazo más corto (2 años); en varones, en prevención primaria, las variables que se utilizan son: edad, colesterol total y colesterol HDL, diabetes (sí/no), tabaco (sí/no), presión arterial sistólica (tratada/no tratada). En los casos de prevención secundaria en varones, el cálculo de riesgo de otro evento coronario o accidente cerebrovascular en un periodo de 2 años se realiza en base a la edad, colesterol total, HDLcolesterol y diabetes; en mujeres, además se tiene en cuenta el tabaco y la presión arterial sistólica. En el caso de las mujeres existe un modelo que incluye triglicéridos y otro que no; el resto de las variables, además de las mencionadas para los hombres, incluye: edad (con

menopausia/sin menopausia), ingesta de alcohol; la puntuación final también es distinta según su situación respecto a la menopausia (Álvarez, 2001).

#### **4.6 Prevención primaria**

Las intervenciones oportunas y sostenidas en el estilo de vida y la farmacoterapia, según sea necesario, reducen el riesgo de enfermedad cardiovascular, como infarto de miocardio y accidente cerebrovascular (OPS, 2010).

**4.6.1 Dieta saludable.** Las personas que llevan dieta saludable tienen un menor riesgo de enfermedad cardiovascular, incluida la enfermedad coronaria CHD y el accidente cerebrovascular. Los componentes que acompañan una dieta saludable incluyen: frutas y vegetales, fibra incluidos los cereales, alimentos bajos en azúcar y sal, grasas monoinsaturadas en lugar de ácidos grasos trans o grasas saturadas, ácidos grasos omega-3 (Hennekens C, 2022)

Los tres patrones dietéticos más estudiados por sus mayores efectos sobre el sistema cardiovascular son la dieta mediterránea, la dieta nórdica y la dieta Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH). Todas estas dietas son ricas en frutas, verduras, frutos secos, legumbres, cereales integrales y pescado, y bajas en carnes rojas, productos cárnicos procesados, cereales refinados y azúcares añadidos. La dieta mediterránea incluye otros dos elementos esenciales: el aceite de oliva, preferiblemente extra virgen, y vino, tomado con moderación en las comidas. La dieta nórdica enfatiza el consumo de frutos silvestres y aceite de colza, mientras que la dieta DASH se enfoca en reducir el consumo de sal. Estas dietas han mostrado efectos protectores frente a los principales factores de riesgo vascular como el metabolismo de la glucosa, la presión arterial, el perfil lipídico, el sobrepeso/obesidad, los marcadores inflamatorios y el estrés oxidativo, la función endotelial y el riesgo de arritmia. Además, la dieta mediterránea se asoció con una reducción relativa de las complicaciones cardiovasculares tanto en individuos asintomáticos con alto riesgo vascular (estudio Dieta Mediterránea Profiláctica [PREDIMED]) como en pacientes que ya habían sufrido un infarto (Estudio Lyon Diet Heart). para reducir el riesgo (Badimon et al., 2020).

**4.6.2 Evitar y dejar de fumar.** Evitar el consumo de tabaco en cualquiera de sus formas, incluido el tabaco calentado y productos relacionados como los cigarrillos electrónicos y la exposición ambiental al humo del tabaco (Brotons et al, 2022).

Numerosos estudios avalan la observación de disminución del RCV en pacientes que dejan de fumar. Incluso aquellos que redujeron la intensidad de su exposición mostraron reducciones en varios marcadores serológicos, pero menos que aquellos que abandonaron por completo (Pavía et al., 2022).

**4.6.3 Actividad física.** La actividad física mejora la función endotelial y mejora la vasodilatación vascular y la función vasomotora. Además, la actividad física contribuye a la pérdida de peso, control glucémico, presión arterial, lipidograma y mejora de la sensibilidad a la insulina (OPS, 2010).

Muchos estudios muestran consistentemente que las personas que aumentan la actividad física reducen la morbilidad y la mortalidad por enfermedades cardiovasculares. Las recomendaciones generales incluyen 150 minutos de ejercicio moderado por semana, 75 minutos de ejercicio vigoroso o una combinación equivalente de estas actividades. Los adultos con limitaciones físicas por comorbilidades deben mantener la actividad física en la medida que su condición lo permita. Incluso cantidades moderadas de actividad física regular, como 20 minutos de caminata rápida por día, se asocian con mejoras significativas en el riesgo de cardiopatía coronaria (Hennekens C, 2022).

**4.6.4 Pérdida de peso.** Las reducciones de peso sostenidas del 3 al 5 % producen beneficios clínicamente significativos, con mayores reducciones mayores serán los beneficios. Hay evidencia de que perder 3-5% del peso corporal reduce los niveles de triglicéridos, glucosa y hemoglobina glicosilada (HbA1c), además reduce el riesgo de desarrollar diabetes. Incrementos mayores en la pérdida de peso se asocia con mejores niveles de colesterol HDL y LDL, lo que reduce la necesidad de tratamiento farmacológico. Las guías recomiendan una dieta de 1.200-1.500 kcal al día para mujeres y de 1.500-1.800 kcal al día para hombres, ajustando la ingesta calórica según el IMC (Pavía et al., 2022).

**4.6.5 Evitar el consumo de alcohol.** Evite consumir bebidas alcohólicas ya que esta es la única recomendación para evitar los riesgos asociados con el consumo de alcohol. Menos es mejor, siempre dentro de los límites de consumo de bajo riesgo: 10 gramos de alcohol por día (1 Unidad de Bebida Estándar [SBU]) para mujeres, 20 gramos por día (2 SBU) para hombres, dejando algunos días a la semana libres sin alcohol y evitando los episodios de consumo intensivo (Brotons et al, 2022).

## **5. Metodología**

El presente estudio fue realizado en dos cooperativas de taxis “Ciudad de Mercadillo” y “Yahuarquina”, ubicadas en los barrios “Los Rosales” y “Esteban Godoy” respectivamente, de la ciudad de Loja.

### **5.1 Enfoque**

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo.

### **5.2 Tipo de diseño utilizado**

Se realizó un estudio descriptivo, tipo observacional, de cohorte transversal prospectivo.

### **5.3 Unidad de estudio**

La unidad de estudio estuvo constituida por los conductores que laboraban en las cooperativas de taxis “Ciudad de Mercadillo” y “Yahuarquina”.

### **5.4 Universo y muestra**

El universo fue constituido por 70 conductores que laboraban en las cooperativas de taxis “Ciudad de Mercadillo” y “Yahuarquina” ubicadas en la ciudad de Loja durante el período de enero-abril 2021 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

### **5.5 Criterios de inclusión**

- Conductores de las cooperativas de taxis mayores de 35 años.
- Personal que laboren como mínimo un año en las cooperativas.
- Conductores que hayan firmado el consentimiento informado y deseen participar en el estudio.

### **5.6 Criterios de exclusión**

- Aquellos que no se encuentren laborando en el momento de realizar el estudio.
- Población que no llene completamente los cuestionarios.
- Conductores que no estuvieran en ayunas el día que se recolectó la muestra sanguínea.
- Conductores que no se encontraran en condiciones óptimas para la toma de la presión arterial.

### **5.7 Técnicas**

Se solicitó que los participantes lean las condiciones establecidas en el consentimiento informado y se recopiló la información de manera minuciosa y ordenada mediante la aplicación

de dos cuestionarios, el primero la ficha de recolección de datos sociodemográficos y la ficha de recolección de factores de riesgo cardiovascular, basada en las tablas de Framingham D'Agostino. Para la obtención de los valores de colesterol total y HDL se obtuvieron muestras sanguíneas las cuales fueron enviadas al laboratorio seleccionado en relación costo-beneficio, cuyo personal fue responsable del análisis de las pruebas sanguíneas. Se realizó un taller psicoeducativo denominado “Vive más, vive mejor”, donde los participantes se informaron, acerca de hábitos relacionados con una alimentación saludable y los beneficios de realizar actividades físicas, para una buena calidad de vida.

## **5.8 Instrumentos**

**5.8.1 Consentimiento informado.** Este consentimiento fue dirigido para los conductores de las cooperativas de taxis “Ciudad de Mercadillo” y “Yahuarquina”, la estructuración del consentimiento informado fue realizado siguiendo el modelo establecido por el comité de evaluación de ética de la investigación (CEI) de la Organización Mundial de la Salud, el mismo que contiene: introducción, propósito, tipo de intervención, selección de participantes, principio de voluntariedad, información sobre los instrumentos de recolección de datos, procedimiento, protocolo, descripción del proceso, duración del estudio, beneficios, confidencialidad, resultados, derecho de negarse o retirarse, y a quien contactarse en caso de algún inconveniente (Anexo 6).

**5.8.2 Ficha de datos sociodemográficos.** Se utilizó una ficha de recolección de información sociodemográfica elaborada por la investigadora en la cual se recogió información personal que incluía los siguientes datos: nombres completos, el sexo, edad, instrucción, ocupación, jornada laboral, estado civil, etnia, personas con las que vive, número de hijos, servicios de salud, procedencia y lugar de residencia (Anexo 7).

**5.8.3 Ficha de recolección de factores de riesgo cardiovascular.** Para determinar los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes y estimar el riesgo cardiovascular o coronario a 2 años se usó la escala de Framingham D'Agostino, aplicada en pacientes de 35 a 74 años, en varones en prevención primaria (probabilidad de presentar un primer evento), las variables utilizadas son: edad, colesterol total y HDL-colesterol, diabetes (sí/no), tabaco (sí/no), presión arterial sistólica (tratada/no tratada).

En los casos de prevención secundaria (probabilidad de presentar una ECV en aquellos que ya han sufrido uno previo), el cálculo de riesgo de otro evento coronario o accidente cerebrovascular en un periodo de 2 años se realizó en base a la edad, colesterol total, colesterol HDL y diabetes.

Entre las ventajas de esta escala destaca que el cálculo de riesgo se hace a corto plazo (2 años), se puede calcular el riesgo también en pacientes en prevención secundaria, utiliza el cociente colesterol total/HDL-colesterol, mejor predictor de enfermedad coronaria.

Para la toma de la presión arterial se utilizó un tensiómetro manual de marca CORYSAM el cual se verificó previamente que estuviera calibrado y funcional, registrando la presión en mmHg, con el paciente en reposo durante al menos 5 minutos, sin realizar actividad física previamente, ni posterior al consumo de café, alcohol o tabaco, sin hablar, en sedestación con el brazo apoyado y a la altura del corazón, con retiro previo de prenda gruesa, pulseras o anillos que opriman la extremidad, de acuerdo al protocolo para la lectura precisa de la presión arterial de la iniciativa HEARTS de la OMS (OMS, 2020) (Anexo 8).

**5.8.4 Valores de pruebas de laboratorio.** Para obtener los valores de colesterol total y colesterol HDL se llevó las muestras recolectadas por la investigadora, al “Laboratorio de microbiología y clínico San Pablo”, permitiendo la obtención de valores requeridos de colesterol total, HDL colesterol, necesarios para el cálculo del nivel de riesgo cardiovascular según las tablas de Framingham D’Agostino. Se dispuso de 2 semanas para la extracción sanguínea, en grupos 10 a 15 personas diarias, de lunes, miércoles y viernes, durante la mañana en horario de 07:00 a 08:00 am. A los conductores se les comunicó que la noche anterior debían consumir alimentos blandos, no comida copiosa o grasosa y estar en ayunas al menos durante 12 horas. (Anexo 8).

**5.8.5 Infografía sobre las medidas de prevención cardiovascular “Vive más, vive mejor”.** Para fomentar medidas de prevención cardiovascular se utilizó la infografía denominada “Vive más, vive mejor”, en la cual se expusieron recomendaciones sobre hábitos para una dieta saludable y los beneficios de realizar actividad física diaria (Anexo 11).

## **5.9 Procedimiento**

El presente estudio inició con la aprobación del tema de investigación (Anexo 1), el siguiente paso fue solicitar la pertinencia respectiva del trabajo de titulación (Anexo 2), una vez otorgada ésta se asignó el respectivo director de tesis (Anexo 3). Se realizaron los trámites necesarios dirigidos a la Dirección de Carrera para la obtención de los permisos respectivos con el objetivo de recolectar la información necesaria a la “Cooperativa de taxis Ciudad de Mercadillo” (Anexo 4) y la “Cooperativa de taxis Yahuarcura” (Anexo 5).

Se solicitó al presidente de cada cooperativa el permiso correspondiente para realizar la investigación, posterior a ello, se explicó a los participantes en qué consistía la investigación y

se entregó el consentimiento informado donde se detallan los objetivos, propósito, beneficios, confidencialidad y derecho a retirarse o negarse a participar.

Para la recolección de los factores de riesgo cardiovascular se utilizó la ficha de recolección de factores de riesgo cardiovascular. La obtención de los valores de colesterol total y colesterol HDL, se obtuvieron mediante pruebas sanguíneas procesadas en el “Laboratorio de microbiología y clínico San Pablo”.

Una vez conocido los principales factores de riesgo y nivel de riesgo en el que se encuentran los conductores para desarrollar un evento cardiovascular a los dos años, se elaboró un folleto denominado “Vive más, vive mejor” en donde se incluyó recomendaciones con medidas para prevenir o disminuir el riesgo cardiovascular.

Culminado el proceso de recolección de datos, se realizó la tabulación de la información, misma que fue organizada en una base de datos mediante el programa Excel y los resultados fueron presentados en tablas con su respectivo análisis estadístico para el desarrollo del informe final acorde a los lineamientos establecidos por la institución.

#### **5.10 Equipos y materiales**

Tensiómetro y fonendoscopio CORYSAN, material de escritorio, impresora, computadora de escritorio, laptop, celular, textos, copias, internet móvil, internet fijo, servicio de laboratorio.

#### **5.11 Análisis estadístico**

Luego de la recolección de información se organizó los datos recolectados según los objetivos planteados en una base de datos en el programa Microsoft Excel 2019 Versión 16.67. Se utilizaron puntos de corte para categorías de riesgo usados en otras tablas quedando cuatro categorías de riesgo: bajo <5%, moderado 6%-9%, alto 10%-19% y muy alto >20%. Los datos obtenidos se colocaron según frecuencia y porcentaje por género y presencia de enfermedad previa cardiovascular. Finalmente se representó los datos obtenidos, mediante tablas para su análisis e interpretación.



## 6. Resultados

### 6.1 Resultado para el primer objetivo

Determinar las características sociodemográficas de los conductores que laboran en las “Cooperativas de taxis de Loja”

*Tabla 1*

*Características sociodemográficas en conductores de las Cooperativas de taxis de Loja, período enero-abril 2021.*

Características sociodemográficas		f	%
<b>Edad (años)</b>			
	35-44	35	50,0
	45-54	18	25,71
	55-64	11	15,71
	65-74	6	8,57
<b>Sexo</b>			
	Masculino	70	100,0
<b>Estado Civil</b>			
	Soltero	14	20,0
	Casado	38	54,3
	Unión Libre	8	11,4
	Divorciado	7	10,0
	Viudo	3	4,3
<b>Escolaridad</b>			
	Primaria	25	35,7
	Secundaria	29	41,4
	Superior	16	22,9
<b>Jornada Laboral</b>			
	8 horas	27	38,6
	9 a 10 horas	26	37,1
	Más de 10 horas	17	24,3
<b>Etnia</b>			
	Afroecuatoriano	2	2,86
	Mestizo	65	92,86
	Blanco	3	4,29
<b>Zona de residencia</b>			
	Urbano	70	100,0
	Rural	0	0,0
<b>Tiempo que labora como taxista</b>			
	1-5	13	18,6
	6-10	19	27,1
	Más de 10	38	54,3

*Fuente: Base de datos*

*Elaboración: Thalia Gabriela Rosillo Chinchay*

**Análisis:** Al caracterizar sociodemográficamente, la población se ubicó en un rango de edad de 35 a 44 años 50% (n=35) con un promedio de 47 años. El género predominante fue el masculino 100% (n=70) de la población estudiada. Todos los conductores tuvieron algún grado

de instrucción académica predominando el secundario 41,4% (n=29). En cuanto al estado civil la mayoría de la población se encontraba casada 54,3% (n=38). De acuerdo a la jornada laboral el 37,1% (n=26) refirió trabajar 8 horas al día. La mayoría se identificó de acuerdo a la etnia como mestizos 65% (n=65). Respecto a la zona de residencia el 100% (n=70) de los conductores residen en la zona urbana. El tiempo que llevan laborando como conductores fue más de 10 años en el 54,3% (n=38).

## 6.2 Resultado para el segundo objetivo

Determinar los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes mediante la escala Framingham.

**Tabla 2**

*Distribución de factores de riesgo cardiovascular en conductores de las Cooperativas de taxis de Loja, enero-abril 2021.*

<b>Factores de riesgo cardiovascular</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Edad (años)</b>		
35-44	35	50,0
45-54	18	25,71
55-64	11	15,71
65-74	6	8,57
<b>Antecedente de hipertensión arterial</b>		
No refirió	49	70,0
Refirió	21	30,0
<b>Antecedente de Diabetes Mellitus</b>		
No refirió	55	78,6
Refirió	15	21,4
<b>Consumo de tabaco</b>		
No	45	64,3
Sí	25	35,7
<b>Consumo de alcohol</b>		
No	37	52,9
Sí	33	47,1
<b>Valores de colesterol HDL</b>		
Menor de 39,99 mg/dL	29	41,4
Mayor a 40 mg/dL	41	58,6
<b>Valores de colesterol total</b>		
Menor de 199,99 mg/dL	30	42,9
Mayor a 200 mg/dL	40	57,1

*Fuente: Base de datos*

*Elaboración: Thalia Gabriela Rosillo Chinchay*

**Análisis:** Los factores de riesgo cardiovascular más prevalentes en orden de frecuencia en los conductores de taxis de las cooperativas fueron: valores de colesterol total mayor de 200 mg/dL en un 57,1% (n=52), seguido por una edad mayor a 45 años con el 50% (n=35), además el 47,1% (n=40) de la población estudiada refirió el consumo de alcohol (n=33), en cuanto a los niveles de colesterol HDL menor de 39.99 mg/dL estuvo presente en 41,4% (n=29), el consumo de tabaco se vio reflejado en un 35,7% (n=25), finalmente el 30% (n=21) y el 21,4% (n=15), refirieron tener antecedentes de hipertensión arterial y diabetes mellitus respectivamente.

En la tabla a continuación se identificaron los factores de riesgo, presentes en los conductores con antecedentes de enfermedad cardiovascular.

**Tabla 3**

**Distribución de factores de riesgo cardiovascular en conductores de las Cooperativas de taxis de Loja según el antecedente de enfermedad cardiovascular previa, período enero-abril 2021.**

<b>Factores de riesgo cardiovascular</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Edad (años)</b>		
55-64	1	25,0
65-74	3	75,0
<b>Antecedente de hipertensión arterial</b>		
No refirió	1	25,0
Refirió	3	75,0
<b>Antecedente de Diabetes Mellitus</b>		
No refirió	2	50,0
Refirió	2	50,0
<b>Consumo de tabaco</b>		
No	2	50,0
Sí	2	50,0
<b>Consumo de alcohol</b>		
No	3	75,0
Sí	1	25,0
<b>Valores de colesterol HDL</b>		
Menor de 39.99 mg/dL	4	100
<b>Valores de colesterol total</b>		
Menor de 199,99 mg/dL	1	25
Mayor a 200 mg/dL	3	75

*Fuente: Base de datos*

*Elaboración: Thalia Gabriela Rosillo Chinchay*

**Análisis:** Los factores de riesgo que se encontraron en orden de importancia en conductores con antecedente de enfermedad cardiovascular, los más prevalentes fueron: valores de colesterol HDL menor a 39,99 mg/dL 100% (n=4), edad mayor o igual a 65 años 75% (n=3), antecedente de hipertensión arterial 75% (n=3), valores de colesterol total mayor a 200 mg/dL 75% (n=3), antecedente de diabetes mellitus 50% (n=2), consumo de tabaco 50% (n=2) y consumo de alcohol 25% (n=1).

### 6.3 Resultado para el tercer objetivo

Estimar el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular en el plazo de 2 años. mediante la escala Framingham.

**Tabla 4**

*Estimación del riesgo cardiovascular según la escala Framingham aplicada en los conductores de las Cooperativas de taxis de Loja, según el antecedente de enfermedad cardiovascular previa, período enero-abril 2021.*

Nivel de riesgo cardiovascular	Enfermedad cardiovascular previa			
	No		Si	
	f	%	f	%
<b>Bajo</b>	61	92,4	0	0,0
<b>Moderado</b>	3	4,5	4	100,0
<b>Alto</b>	2	3,0	0	0,0
<b>Muy alto</b>	0	0,0	0	0,0
<b>Total</b>	66	100,0	4	100,0

*Fuente: Base de datos  
Autor: Thalia Rosillo*

**Análisis:** En la mayoría de los conductores sin antecedentes de enfermedad cardiovascular el nivel de riesgo cardiovascular encontrado fue bajo 92,4% (n=61), mientras que en los conductores ya han sufrido un evento cardiovascular, el 100% de esta población presentó un riesgo moderado de recidiva.

#### 6.4 Resultado para el cuarto objetivo

Formular estrategias preventivas que permitan controlar el riesgo cardiovascular en esta población.

Se realizó un taller psicoeducativo denominado “Vive más, vive mejor”, para informar acerca de las medidas de prevención sobre los factores de riesgo cardiovascular, el cual se detalla a continuación:

**Introducción:** Las enfermedades cardiovasculares constituyen unas de las principales causas de muerte en el mundo, que afectan al corazón y los vasos sanguíneos. Este tipo de enfermedades pueden provocar una serie de fenómenos agudos como un ataque cardíaco o los accidentes cerebrovasculares. Son causantes de 17,5 millones de muertes anuales en todo el mundo, según la *American Heart Association* (AHA) en 2020 representaron 19.05 millones de muertes y se calcula que para el 2030 las muertes por ECV aumentarán hasta 23.3 millones.

Se estima que cinco factores de riesgo modificables principales (hipercolesterolemia, diabetes, hipertensión, obesidad y tabaquismo) son responsables de más de la mitad de la mortalidad cardiovascular.

**Justificación:** Los trabajos con largas jornadas laborales propician el sedentarismo, por ende, no suelen permitir llevar hábitos de vida saludables, así podrían influir en el desarrollo de alguna enfermedad cardiovascular. En base a esto, ciertas profesiones tienen un mayor riesgo de padecer una patología cardiovascular, entre ellas podríamos citar a aquellos que laboran como conductores, debido a que adoptan malas conductas de salud, por su entorno laboral, es decir una mala alimentación y poca actividad física.

Considerando los resultados en nuestra investigación donde se encontró como principales factores de riesgo cardiovascular según la escala Framingham D'Agostino valores de colesterol total mayor de 200 mg/dL en un 57,1%, seguido por una edad mayor a 45 años con el 50% , además el 47,1% de la población estudiada refirió el consumo de alcohol, en cuanto a los niveles de colesterol HDL menor de 39.99 mg/dL estuvo presente en 41,4%, el consumo de tabaco se vio reflejado en un 35,7%, finalmente el 30% y el 21,4%, refirieron tener antecedentes de hipertensión arterial y diabetes mellitus respectivamente. Además, se evidenció un nivel de riesgo cardiovascular bajo en conductores sin enfermedad cardiovascular previa (92,4%), y un riesgo cardiovascular moderado en personas con enfermedad cardiovascular previa (100%). De las muertes producidas por las ECV la mayoría son prevenibles con una dieta adecuada y ejercicio físico, por ello es necesario proveer de la

información necesaria para identificar los factores de riesgo e implementar conductas que ayuden a controlar o reducir el riesgo de una enfermedad cardiovascular.

**Objetivo general:**

Diseñar una propuesta que ayude a la prevención de los factores modificables de riesgo cardiovascular en los conductores de taxis de la ciudad de Loja.

**Objetivo específicos:**

Informar a los conductores de taxis de la ciudad de Loja acerca de cuáles son los principales factores de riesgo cardiovasculares.

Indicar medidas de prevención de factores de riesgo cardiovascular a los conductores de la ciudad de Loja para disminuir el nivel de riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

**Participantes**

Conductores de las cooperativas de taxis “Ciudad de Mercadillo” y “Yahuarcoma”

**Plan de actividades**

- Coordinación con el personal administrativo de las cooperativas sobre las actividades y el lugar donde se realizara la charla.
- Charla psicoeducativa sobre los factores de riesgo modificables y no modificables, prevención de riesgo cardiovascular, abordando temas sobre como llevar un estilo de vida saludable.
- Entrega de material didáctico

**Material de apoyo**

- Infografía (Anexo N 11)

**Responsable:** Thalia Gabriela Rosillo Chinchay

## 7. Discusión

Las características sociodemográficas de la población estudiada incluyeron a 70 taxistas de la ciudad de Loja en su totalidad de sexo masculino, con una edad que fue desde 35 a 44 años representando el 50,0% con un promedio de 47,17 años, con un grado predominante de escolaridad secundaria 41,4%, en cuanto a su estado civil la mayoría era casado 54,3%, se autopercebieron con la etnia mestiza 92,86%. Comparando los resultados de otro estudio, realizado en Colombia por Pino (2019), se observaron datos similares, donde el género masculino era predominante con 89,6%, edad promedio de 44,3 años, además se mostró que había una predominancia de escolaridad secundaria 66,9%, en cuanto al estado civil se encontró que el 43,4% se hallaban en unión libre y referente a la etnia la mayor representante fue la mestiza 73,6%. En otro estudio realizado en Perú por Herencia et al., (2021) donde incluyeron un total de 100 taxistas, se evidencia similitudes en cuanto a los resultados donde se observa que la población era 100% masculina, el promedio de edad era de 51,3 años, de la misma manera predominaba una población mayor de 40 años. El 24% tenía instrucción superior, el 18% instrucción técnica, el 57% secundaria completa y el 1% primaria completa, que al igual que en nuestro estudio la mayoría de la población tenía algún grado de instrucción predominando el nivel de instrucción superior 41,4%. En nuestro estudio más de la mitad de la población trabajaba más de 9 horas, con resultados similares reportados por Herencia et al. (2022) donde fue de 12 horas y también por Rosales-Flores (2018) y Alejo Sandoval (2019) que oscilaban las horas de trabajo entre 10 y 12 horas.

A nivel nacional, en un estudio realizado por Manzares (2019) en la ciudad de Machala, denominado riesgo cardiovascular en taxistas, se evidenciaron datos similares a nuestro estudio siendo su gran mayoría taxistas mayores a 48 años, con un estado civil casado, el nivel educativo mayor alcanzado fue la secundaria.

De acuerdo a la evidencia observada, el oficio de conductor es predominantemente masculino, con un porcentaje mínimo de conductoras femeninas. El rango etario del estudio concuerda con los resultados de los estudios realizados tanto en Colombia como en Perú, es decir hay una predominancia de una población de mayor de 40 años. Los resultados de escolaridad indican que tanto a nivel internacional como a nivel local los conductores presentan algún grado de instrucción predominando el nivel de instrucción secundaria. Respecto al estado civil la mayoría de los participantes, tanto en el estudio a nivel nacional como en otros países tiene un estado civil casado y en unión libre, es decir que en general es una población que tiene un núcleo familiar constituido. Acorde a las horas de trabajo tanto en nuestro estudio como en

el de Herencia et al. (2022), Rosales-Flores (2018) y Alejo Sandoval (2019) se evidencia que los taxistas tienen una jornada laboral de más de nueve horas, contribuyendo en la aparición de fatiga y estrés, además de una cantidad reducida de tiempo dedicado a una adecuada alimentación, constituyéndose en un factor de riesgo, repercutiendo en la salud de los conductores, además los largos periodos que los conductores pasan sentados durante su jornada laboral predisponen al sobrepeso y obesidad.

En cuanto a los resultados encontrados sobre los factores de riesgo en esta investigación, la edad mayor a 40 años (74,3%) fue el dato más relevante, el cual constituye un factor de riesgo no modificable, las personas a más edad tienen un mayor riesgo de sufrir enfermedades que afectan al corazón, aproximadamente 4 de cada 5 muertes cardíacas se producen en mayores de 65 años, debido a que con la edad la actividad del corazón tiende a deteriorarse (Texas Heart Institute, 2017). Estos resultados son similares a estudios realizados por Manzares (2019), donde la población de conductores era mayor de 48 años, al igual que en el estudio por Pino (2019) con una edad promedio de 44,3 años. Un factor determinante en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular es la hipercolesterolemia, presente en el 52,9% de la población estudiada en esta investigación, comparando las cifras de prevalencia de hipercolesterolemia el presente estudio supera el porcentaje de investigaciones realizadas por Biglari et al. (2016) en Irán, Gany et al. (2016) en Estados Unidos cada uno con prevalencias de 28% de hipercolesterolemia, resultados por Barrera (2014) en Perú de 14%, así como en el estudio de Camargo et al., (2013) con 24% en Cali. En estudios realizados en el país como el de Tapia et al. (2017) el 60% de la población tenía valores elevados de colesterol. Analizando la tendencia se observa que la población estudiada tiene en general cifras de hipercolesterolemia importantes tanto en estudios nacionales como internacionales.

En estudios realizados en Latinoamérica, como en el estudio realizado por Bello Muñoz en el 2017 se han encontrado características similares en el consumo de alcohol con una prevalencia del 50,1% siendo para el presente estudio del 52,9 % y en consumo de cigarrillo la prevalencia de estos estudios fue del 30,7% y en el presente estudio del 35,7% de haberlo consumido alguna vez en la vida.

Se resalta la elevada prevalencia de valores bajos de colesterol HDL es decir de menos de 39,99 mg/dL en el 41,4 % de la población, similares a los hallazgos en un estudio realizado por Susan et al., (2018) en Bolivia, con una prevalencia del 60,6%, de la misma manera a nivel nacional en una investigación realizada por Tapia et al., (2017) se observaron valores disminuido de colesterol HDL en el 51,66%, es decir tanto en estudio nacionales como



internacionales se observa que en los taxistas existe una alta prevalencia de valores disminuidos de colesterol HDL.

Mediante la aplicación de los modelos predictivos de riesgo cardiovascular se obtuvo que en los conductores existe un nivel de riesgo bajo representando al 92,4%, según la tabla de Framingham D'Agostino, comparando estos resultados pudo observarse una similitud en el estudio realizado por Mejía et al. (2016) donde la gran mayoría de taxistas presentó un riesgo cardiovascular bajo en un 88% y solo uno de cada diez un riesgo moderado o alto. En un estudio realizado por Bello Muñoz (2017) en Bogotá, se encontraron diferencias en cuanto al nivel de riesgo cardiovascular, ya que en este predominó el nivel moderado y alto (38.6%) según Framingham. También se encontraron resultados que diferían de los nuestros cuando se utilizaba tablas como REGICOR y DORICA, donde predominaban los niveles moderados y altos en conductores. (López, et al., 2018). Los distintos factores ocupacionales relacionados con la conducción de vehículos, asociados a los malos hábitos de vida, hacen que sean una población vulnerable al riesgo cardiovascular y a otros riesgos ocupacionales.

## 8. Conclusiones

Se puede concluir que en los conductores de las cooperativas de la ciudad de Loja:

Las características sociodemográficas de la población estudiada más relevantes fueron: rango de edad comprendido entre 35 a 44 años, totalidad de la población género masculino, nivel de educación secundaria, estado civil casado. En cuanto a su jornada laboral la mayoría de los conductores refería trabajar al menos 8 horas diarias y más de la mitad de los trabajadores llevaba laborando más de 10 años.

El panorama cardiovascular en los taxistas evaluados es bastante preocupante, pues se evidenciaron altas prevalencias de factores que la literatura ya ha definido como de riesgo y que predisponen a la aparición de múltiples enfermedades en este sistema, para los conductores evaluados en la presente investigación, las alteraciones clínicas que más los ponen en riesgo son: niveles altos de colesterol, edad mayor a 45 años, consumo de alcohol de manera moderada, niveles bajos de colesterol HDL, más de una cuarta parte refería el consumo de tabaco, y una minoría de la población refirió tener antecedentes de hipertensión arterial y diabetes mellitus.

El nivel de riesgo cardiovascular bajo es el que predomina en los conductores que no han padecido una enfermedad cardiovascular, sin embargo, en personas con enfermedad cardiovascular previa se evidencia un riesgo cardiovascular moderado.

La prevención y el cambio de los factores de riesgo son la mejor manera de reducir el riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular, para lo cual se diseñó una propuesta para brindar información a los trabajadores que fueron parte de este estudio a través de un taller psicoeducativo haciendo énfasis en las medidas de prevención contribuyendo a mejorar la calidad de vida.

## **9. Recomendaciones**

Se sugirió al personal administrativo de las cooperativas de taxis, realizar al menos una vez a la semana encuentros deportivos, que fomenten la actividad física. Además se sugiere gestionar charlas con profesionales adecuados acerca de hábitos saludables que fomenten una buena calidad de vida y reduzcan el riesgo cardiovascular.

Se aconseja a los profesionales que laboran como conductores manejar una dieta saludable, con un aumento en el consumo de frutas y verduras, reducir el consumo de alimentos ricos en grasas, snacks, alimentos procesados, a la hora de cocinar utilizar preferentemente aceites de origen vegetal como el aceite de girasol y oliva, reducir la ingesta de sal y azúcar. Evitar el consumo excesivo de tabaco y alcohol. Realizar actividad física al menos 30 minutos cada día, ya sea nadar, montar en bicicleta, trotar, subir o bajar las escaleras evitando el uso del ascensor. Realizarse revisiones periódicas con profesionales de la salud para detectar de manera temprana patologías cardíacas y de esta manera prevenir sus posibles consecuencias.

## 10. Bibliografía

- Alejo-Sandoval J. (2019). Factores de riesgo, resiliencia y glucemia en conductores de taxi con diabetes tipo 2 [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León]. Archivo digital. <http://eprints.uanl.mx/19896/1/1080314414.pdf>
- American Heart Association [AHA]. (2022). *Actualización de estadísticas sobre enfermedades cardíacas y ataques o derrames cerebrales, año 2022*. <https://professional.heart.org/-/media/PHD-Files-2/Science-News/2/2022-Heart-and-Stroke-Stat-Update/Translated-Materials/2022-Stat-Update-at-a-Glance-Spanish.pdf>
- Akashi, Y. Nef, H. Lyon, A. (2015). Epidemiología y fisiopatología del síndrome de Takotsubo. *Nature Reviews Cardiology*. 12(7), 387-397. 10.1038/nrcardio.2015.39
- Arratibel, P., Bengoa, R., & Gabriel, R. (2022). Principales factores de riesgo e impacto en la gestión de las enfermedades crónicas. *La situación de las enfermedades cardiovasculares en España*.
- Bello Muñoz, S. A. (2017). Riesgo cardiovascular y factores ocupacionales en los conductores de transporte público en Bogotá. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, VII(2), 61-67. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7890222>
- Biglari H, Hossein M, Salehi M, Poursadeghiyan M, Ahmadnezhad I, Abbasi M. (2016). RELATIONSHIP BETWEEN OCCUPATIONAL STRESS AND CARDIOVASCULAR DISEASES RISK FACTORS IN DRIVERS. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*. 26 (9), 895-901. <https://doi.org/10.13075/ijom.1896.00125>
- Bonow, R., Mann, D., Zipes, D., & Libby, P. (2013). *Tratado de Cardiología*. Elsevier. <https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20181005600>
- Bryce-Moncloa, Alfonso, Alegría-Valdivia, Edmundo, y San Martín-San Martín, Mauricio G. (2017). Obesidad y riesgo de enfermedad cardiovascular. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(2), 202-206. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13218>
- Cámara Argentina de Especialidades Medicinales [CAEME]. (2020, 14 de Julio). *Enfermedades Cardiovasculares*. <https://www.caeme.org.ar/archivo-weber/enfermedades-cardiovasculares/>
- Camargo, F. L., Gómez, O. L., & López, M. X. (2013). Riesgo Cardiovascular en Conductores de Buses de Transporte Público Urbano en Santiago de Cali, Colombia. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 18.

- Castro, C., Carlos, C., Ramírez, S., García, L., Morales, L., y Ramírez, H. (2018). Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en adultos mexicanos. *Revista Médica MD*, 9(2), 152-162. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2017/md172h.pdf>
- Cedeño-Zambrano, J., Vásquez-Jaramillo, P., y Roca-Lino, V. (2016). Riesgo cardiovascular relacionado con el consumo de alcohol. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 2(4), 17-27. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5761632#:~:text=Podemos%20dar%20por%20concluido%20que,y%20puede%20producir%20hipertensi%C3%B3n%20arterial>.
- Chevez, D., Alfaro, K., Salas, F., Robledo, A., Lubker, E., y Alfaro, M. (2020). Factores de riesgo cardiovascular. *Revista Ciencia & Salud: Integrando Conocimientos*, 6-9. <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v4i1.108>
- Ciurana, M., Brotons, C., y Marzo, M. (2019). Promoción y prevención en el adulto. En A. Martín, J. Cano, y J. Gené. (Eds). *Atención Primaria Problemas de Salud en la Consulta de Medicina de Familia*. Elsevier. <https://www.clinicalkey.es#!/content/book/3-s2.0-B9788491131854000025?scrollTo=%23hl0002322>
- Dávila Cervantes, C. (2020). Tendencia e impacto de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en México, 1990-2015. *Revista Cubana de Salud Pública*. 45(4). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086434662019000400006&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662019000400006&lng=es&tlng=es).
- Díaz Aragón, A., Fernández, C. Enciso, J. Ceballos, G. Gutiérrez, G. León, F. Jiménez, J. Ramos, M. Gómez, E. Puente, A. Alcocer, A. y Meaney, E. (2018). Posicionamiento en torno al diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. *Revista Mexicana de Cardiología*, 28(3), 148-168. <https://www.medigraphic.com/pdfs/cardio/h-2018/hs183a.pdf>
- Fisterra. (2017). *Obesidad*. Guías clínicas Fisterra. [https://www.fisterra.com/guias-clinicas/obesidad/#:~:text=La%20obesidad%20es%20una%20enfermedad,la%20esperanza%20de%20vida%20\(Declaraci%C3%B3n](https://www.fisterra.com/guias-clinicas/obesidad/#:~:text=La%20obesidad%20es%20una%20enfermedad,la%20esperanza%20de%20vida%20(Declaraci%C3%B3n)
- Gany F, Bari S, Gill P, Ramirez J, Ayash C, Loeb R, Aragonés A, Leng J. (2016) Step On It! - Workplace Cardiovascular Risk Assessment of New York City Yellow Taxi Drivers. *J Immigr Minor Health*. 18 (1), 118-134. 10.1007/s10903-015-0170-8.

- García, M. (2018). Factores de riesgo cardiovascular desde la perspectiva de sexo y género. *Revista Colombiana de Cardiología*, 25, 8-12. <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0120563317302498>
- Gaziano, T. y Gaziano, J. (2018). Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares. En J. Jameson , A. Fauci , D. Kasper , S. Hauser , D. Longo , y J. Loscalzo. (Eds.). *Harrison. Principios de Medicina Interna*. McGraw Hill. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2461&sectionid=208179151>
- Gaziano, T., Prabhakaran, D. y Gaziano, M. (2019). *Braunwald. Tratado de Cardiología*. Elsevier.
- Guamán, C., Acosta, W., Alvarez, C., & Hasbum, B. (2021). Diabetes y enfermedad cardiovascular. *Revista Uruguaya de Cardiología*. 36 (1). doi: 10.29277/cardio.36.1.4
- Herencia AJ, Flores-Lovon K, Ticona D, Perez-Acuña M. K, Gutiérrez (2021). Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 choferes de automóvil de servicio público de la ciudad de Lima. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA*. 14(4),621-623. <https://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa /article/view/1476>
- INEC. (2019). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Defunciones\\_Generales\\_2019/Boletin\\_%20tecnico\\_2019.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2019/Boletin_%20tecnico_2019.pdf)
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2019). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/defunciones-generales-2019/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2020). *Registro Estadístico de Defunciones Generales de 2020*. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Defunciones\\_Generales\\_2020/20210610\\_Principales\\_resultados\\_EDG\\_2020\\_final.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2020/20210610_Principales_resultados_EDG_2020_final.pdf)
- Lamotte, M. (2016). Factores de riesgo cardiovascular y actividad física. *Kinesiterapia – Medicina física*, 37(2), 1-7. <https://www.clinicalkey.es/#!/content/emc/51-s2.0-S1293296516774652>
- Lloyd-Jones, D. (2021). *Goldman-Cecil. Tratado de Medicina Interna*. Elsevier. <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B978849113765800045X>

- López, Á., Gil, M., Quelmadelos, M., Campos, I., Estados, P., y González, R. (2018). Valoración del Riesgo Cardiovascular en Varones Conductores Profesionales del Área Mediterránea Española y Variables Asociadas. *Ciencia & trabajo*.
- Manzares, S. (2019). RIESGO CARDIOVASCULAR EN TAXISTAS. MACHALA 2019. [Tesis de maestría, Universidad Estatal de Milagro]. Archivo digital. <https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/5403/1/MANZANARES%20LOAIZA%20%20SILVANA%20GABRIELA.pdf>
- Mejia, C., Espejo, R., Zevallos, K., Castro, T., Vargas, A., y Millan, G. (2016). Factores asociados al riesgo cardiovascular según Framingham en taxistas de una empresa de Huancayo, Perú. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*.
- Ministerio de Salud Pública. (2020, 29 de septiembre). *MSP previene enfermedades cardiovasculares con estrategias para disminuir los factores de riesgo*. <https://www.salud.gob.ec/msp-previene-enfermedades-cardiovasculares-con-estrategias-para-disminuir-los-factores-de-riesgo/>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2017, 17 de mayo). *Enfermedades cardiovasculares*. [https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2010). *Información Regional de la Implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en la Región de las Américas*. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Directrices-para-evaluacion-y-manejo-del-riesgo-CV-de-OMS.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2017). *Prevención de las enfermedades cardiovasculares*. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Directrices-para-evaluacion-y-manejo-del-riesgo-CV-de-OMS.pdf>
- Pavía, A., Alcocer, M., Ruiz, E., Mayorga, J., Roopa, Díaz, F., Dávila, L. ....(2022). Guía de práctica clínica mexicana para el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y enfermedad cardiovascular aterosclerótica. *Archivos de Cardiología de México*. 10.24875/ACM.M22000081
- Penedo, P. (14 de Abril de 2020). *La genética, un factor de riesgo cardiovascular*. Veritas a LetsGetChecked company. <https://www.veritasint.com/blog/es/la-genetica-un-factor-de-riesgo-cardiovascular/>

- Pérez, M., León, J., Dueñas, A., Alfonzo, J., Navarro, D., Noval, R., . . . Revueltas, M. (2017). Guía cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. *Revista Cubana de Medicina*.
- Pérez, Y., y Soto, A. (2017). *FACTORES DE RIESGO DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES*. [Tesis de pregrado, Universidad Complutense de Madrid]. Archivo digital. <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/ANA%20SOTO%20GARCIA.pdf>
- Pineda, E., & Alvarado, L. (2008). *Metodología de la investigación*. Washington: Organización Panamericana de la Salud.
- Pino, F., Vidal-Puig, A., & Estruch, R. (2020). *Farreras Rozman. Medicina Interna*. España: Elsevier.
- Pino Mamián, S. (2019). *CONDICIONES LABORALES CORRELACIONADAS CON RIESGO CARDIOVASCULAR EN CONDUCTORES DE TAXI DE JAMUNDÍ VALLE DEL CAUCA*. [Tesis de maestría, Universidad del Valle]. Archivo digital. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/15129/CB-0603838.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Plaza, S. (2016). *Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en conductores profesionales : Un estudio realizado en choferes de una empresa de telecomunicaciones de Guayaquil*. Guayaquil.
- Proença de Moraes, T., Pecoits, F., & Garcez, B. (2021). Inflamación y riesgo cardiovascular en diálisis peritoneal. En J. Montenegro, R. Correa, Rotter, M. (Eds). *Tratado de Diálisis Peritoneal*. (pp. 401-214). Elsevier. <https://www.clinicalkey.es#!/content/book/3-s2.0-B9788491134718000282?scrollTo=%23hl0000379>
- Quijada, R., y Aguilar, J. (2018). *FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR MODIFICABLES EN CONDUCTORES DE TRANSPORTE PUBLICO EMPRESA DE TRANSPORTES SANTO CRISTO DE PACHACAMILLA S.A. JULIO-AGOSTO 2017* [Tesis de especialidad, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Archivo digital. [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3791/Factores\\_Quijada\\_Fernandez\\_Ruth.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3791/Factores_Quijada_Fernandez_Ruth.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rabionet Janssen, R. (2020). Genética de las enfermedades complejas. En C. Rozman. y F. Cardellach. (Eds). *Farreras Rozman. Medicina Interna*. España. (pp. 1185-1193) Elsevier. <https://www.clinicalkey.es#!/content/book/3-s2.0-B978849113545600154X?scrollTo=%23hl0000607>



- Revueltas-Agüero, M., y Molina-Esquivel, E. (2022). La diabetes mellitus como factor de riesgo cardiovascular. *Archivo Médico Camagüey*. 21(1), 1-7. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8359755>
- Rojas, N., Álvarez, J., Cruz, J., Y Limia, A. (2021). Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares. *Revista Cuabana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, 27(4). <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/1193/pdf>
- Rosales-Flores RA, Mendoza-Rodríguez JM, Granados-Cosme JA. (2018). Condiciones de vida, salud y trabajo en conductores de taxi en la Ciudad de México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 56 (3), 279-286. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2018/im183k.pdf>
- Sánchez, A., Bobadilla, M., Dimas, B., Gómez, M., & González, G. (2016). Enfermedad cardiovascular: primera causa de morbilidad en un hospital de tercer nivel. *Revista Mexicana de Cardiología*, 99-100.
- Segura, A., y Marrugat, J. (2009). Epidemiología cardiovascular. En C. Macaya, & A. López, *Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y de la Fundación BBVA* (pág. 104). Editorial Nerea, S. A.
- Tapia, M., Franco, V., Toscano, C., Ulloa, B., y Hernández, M. (2017). ¿Ser taxista es un factor de riesgo cardiovascular? Análisis del perfil lipídico e IMC. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*, 162-167. [https://doi.org/10.29166/ciencias\\_medicas.v42i2.1506](https://doi.org/10.29166/ciencias_medicas.v42i2.1506)
- Terradillos, M. (2017). *El tabaco, factor prioritario de riesgo cardiovascular, síndrome metabólico y diabetes mellitus tipo 2. La edad del corazón como herramienta preventiva*. [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Archivo digital. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/41212/1/T38392.pdf>
- Texas Heart Institute. (2017). *Factores de riesgo cardiovascular*. <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/factores-de-riesgo-cardiovascular/>
- Urdánigo, J., Orellana, J. Pérez, G. Castro, J. (2022). Obesidad como factor de riesgo en enfermedades cardiovasculares: un impacto en la sociedad. *Revista Científica Biomédica del ITSUP*. 6 (1).
- Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Agabiti Rosei, E., Azizi, M., Burnier, M. Clement, D. Coca, A. Simone, G. Dominiczak, A. Kahan, T. Mahfoud, F. Redon, J. Ruilope, L. Zanchetti, A. Kerins, M. Kjeldsen, S. Kreutz, R. Laurent, S..... (2019). Guía

ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol.*, 72(2), 160-178. 10.1016/j.recesp.2018.12.005

Wilson, P. (2022). Resumen de los factores de riesgo establecidos para las enfermedades cardiovasculares. *UpToDate*. [https://www.uptodate.com/contents/overview-of-established-risk-factors-for-cardiovascular-disease?search=factores%20de%20riesgo%20cardiovascular&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-established-risk-factors-for-cardiovascular-disease?search=factores%20de%20riesgo%20cardiovascular&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)

Yemira, A. (2017). *Factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares según los determinantes de la salud presentes en conductores de la empresa de transportes Sur Andino, Puno-2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]. Archivo digital. [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP\\_1e895da2bef424c42e9459cb02632075/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP_1e895da2bef424c42e9459cb02632075/Details)

## 11. Anexos

### Anexo 1: Aprobación de tema



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

CARRERA DE MEDICINA

Facultad  
de la Salud

MEMORÁNDUM Nro.0102 CCM-FSH-UNL

**PARA:** Srta. Thalía Gabriela Rosillo Chinchay  
**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**DE:** Dra. Tania Cabrera  
**GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**FECHA:** 30 de julio de 2020

**ASUNTO:** APROBACIÓN DE TEMA DE PROYECTO DE TESIS

En atención a la comunicación presentada en esta Dirección de la **Srta. Thalía Gabriela Rosillo Chinchay**, me permito comunicarle que luego del análisis respectivo se **aprueba el TEMA** del proyecto de tesis denominado. **Factores de riesgo cardiovascular en conductores de las “Cooperativas de taxis de Loja”**, por consiguiente el estudiante deberá presentar el perfil de proyecto de investigación y solicitar su pertinencia.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:  
**TANIA VERONICA  
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Cabrera.  
**GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA**

C.c.- Archivo; Estudiante;

/Bcastillo.

Calle Manuel Monteros  
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador  
072-57 1379 Ext. 102

## Anexo 2: Pertinencia



UNL

Universidad  
Nacional

CARRERA DE MEDICINA

Facultad  
de la Salud

### MEMORÁNDUM Nro.0397 CCM-FSH-UNL.

**PARA:** Srta. Thalía Gabriela Rosillo Chinchay.  
**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**DE:** Dra. Tania Cabrera.  
**GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**FECHA:** 30 de noviembre 2020

**ASUNTO:** INFORME DE PERTINENCIA

Mediante el presente me permito informarle sobre proyecto de investigación: **FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN CONDUCTORES DE LAS "COOPERATIVAS DE TAXIS DE LOJA"**, y que será desarrollado por la estudiante **Srta. Thalía Gabriela Rosillo Chinchay**, de la Carrera de Medicina Humana, de acuerdo a la comunicación suscrita por la **Dra. Luz G. Guzmán Ch.**, quien manifiesta que, con las correcciones respectivas ya realizadas el presente estudio, es **PERTINENTE** y puede continuar con su desarrollo, el estudiante puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:  
**TANIA VERÓNICA  
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Cabrera.  
**GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
C.c.- Archivo, Estudiante.

/Bcastillo.

Calle Manuel Monteros  
tras el Hospital Isidro Ayora · Loja · Ecuador  
072 -57 1379 Ext. 102

### Anexo 3: Designación de Director de Trabajo de Titulación



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE  
MEDICINA HUMANA

---

Oficio Nro. 1083-D-CMH-FSH-UNL  
Loja, 20 de Mayo de 2022

Dra. Angelica Gordillo  
**DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
Ciudad.

De mi consideración:

A través de un cordial y respetuoso saludo me dirijo a usted, a la vez me permito comunicarle que ha sido designado/a como Director/a de tesis del tema: "**Factores de riesgo cardiovascular en conductores de las Cooperativas de taxis de Loja**", autoría de la **Srta. Thalia Gabriela Rosillo Chinchay**, en vista que el anterior Director Dra. Gabriela Guzman, ya no forma parte del nuestro personal Docente.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Dra. Tania Cabrera  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
C.c.- Archivo, Estudiante.  
TVCP/NOT

---

## Anexo 4: Oficio para recolección de datos en cooperativas de taxis “Ciudad de Mercadillo”



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Facultad  
de la Salud  
Humana

Oficio Nro. 1784-D-CMH-FSH-UNL  
Loja, 7 de septiembre del 2022

Señor  
Jhandry Medina Gonzalez  
**PRESIDENTE DE LA COOPERATIVA DE TAXIS “CIUDAD DE  
MERCADILLO”**  
Ciudad.-

De mi consideración:

Por medio del presente, me dirijo a usted con la finalidad de expresarle un cordial y respetuoso saludo, deseándole éxito en el desarrollo de sus delicadas funciones.

Aprovecho la oportunidad para solicitarle, de la manera más comedida, se digne conceder su autorización a la señorita **Thalia Gabriela Rosillo Chinchay**, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, para la recolección de datos a los conductores que laboren en la institución, aplicando el instrumento de recolección de datos (encuesta); información que servirá para cumplir con el trabajo de investigación denominado: “Factores de riesgo cardiovascular en conductores de las Cooperativas de taxis de Loja”.

Por la atención que se digne dar al presente, le expreso mi agradecimiento personal e institucional.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:  
**TANIA VERONICA  
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

C.c.- Archivo, Secretaría, estudiante **Thalia Gabriela Rosillo Chinchay**.

**Datos de estudiante:**  
Nombre: **Thalia Gabriela Rosillo Chinchay**  
CI: 1150714788  
Correo: [thalia.rosillo@unl.edu.ec](mailto:thalia.rosillo@unl.edu.ec)  
Celular: 0939899656

**Elaborado por:**  
Firmado digitalmente por ANA  
CRISTINA LOJAN GUZMAN  
Fecha: 2022-09-07 16:34-05:00  
Ing. Ana Cristina Loján Guzmán  
Secretaría de la Carrera de Medicina

Calle Manuel Monteros  
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador  
072 -57 1379 Ext. 102

## Anexo 5: Oficio para recolección de datos en cooperativas de taxis “Yahuarcoma”



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

Facultad  
de la Salud  
Humana

**Oficio Nro. 1785-D-CMH-FSH-UNL**  
Loja, 7 de septiembre del 2022

Señor  
Germán Tamayo  
**PRESIDENTE DE LA COOPERATIVA DE TAXIS “YAGUARCUNA”**  
Ciudad.-

De mi consideración:

Por medio del presente, me dirijo a usted con la finalidad de expresarle un cordial y respetuoso saludo, deseándole éxito en el desarrollo de sus delicadas funciones.

Aprovecho la oportunidad para solicitarle, de la manera más comedida, se digne conceder su autorización a la señorita **Thalia Gabriela Rosillo Chinchay**, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, para la recolección de datos a los conductores que laboren en la institución, aplicando el instrumento de recolección de datos (encuesta); información que servirá para cumplir con el trabajo de investigación denominado: “**Factores de riesgo cardiovascular en conductores de las Cooperativas de taxis de Loja**”.

Por la atención que se digne dar al presente, le expreso mi agradecimiento personal e institucional.

Atentamente,



Firmado digitalmente por  
**TANIA VERONICA  
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

C.c.- Archivo, Secretaría, estudiante **Thalia Gabriela Rosillo Chinchay**.

**Datos de estudiante:**  
Nombre: **Thalia Gabriela Rosillo Chinchay**  
CI: 1150714788  
Correo: [thalia.rosillo@unl.edu.ec](mailto:thalia.rosillo@unl.edu.ec)  
Celular: 0939899656

**Elaborado por:**  
Firmado digitalmente por ANA  
CRISTINA LOJAN GUZMAN  
Fecha: 2022-09-07 16:47:05:00  
Ing. Ana Cristina Loján Guzmán  
Secretaría de la Carrera de Medicina

Calle Manuel Monteros  
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador  
072-571379 Ext. 102

## Anexo 6: Consentimiento informado



Universidad Nacional de Loja  
Facultad de Salud Humana  
Carrera de Medicina

### CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Yo, Thalia Gabriela Rosillo Chinchay, estudiante de la carrera de medicina de la Universidad Nacional de Loja, me encuentro realizando una investigación sobre **“Factores de riesgo cardiovascular en conductores de las “Cooperativas de taxis de la ciudad de Loja”**.

Le voy a dar la información necesaria y lo invité a participar de la siguiente investigación. Puede que haya algunas palabras que no entienda. Por favor, me detiene según le informo para darme tiempo a explicarle.

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) se han reconocido como un importante problema de salud pública. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), son la principal causa de muerte en todo el mundo. Los conductores de transporte público tienen riesgos de salud superiores a los experimentados por grupos de población de otras ocupaciones, por lo que creemos importante realizar la investigación sobre los factores de riesgos asociados a enfermedades cardiovasculares y de esta manera poder intervenir de una forma temprana en la toma de decisiones clínicas.

Esta investigación no tiene ningún riesgo para usted como participante, pero es necesaria su autorización para realizar la entrevista, el examen de laboratorio y la toma de presión arterial que nos ayudarán con la investigación, por lo cual garantizo un adecuado manejo y la confidencialidad de la información que se recoja.

Usted tiene la libertad para aceptar o no su participación en el estudio. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aún cuando haya aceptado antes.

Ante cualquier duda, antes o una vez iniciado el estudio, puede contactarme al número celular 0939899656, o al correo electrónico [thalia.rosillo@unl.edu.ec](mailto:thalia.rosillo@unl.edu.ec) estaré gustosa de atenderlo y solventar sus inquietudes.

He sido invitad@ a participar de manera voluntaria en la investigación **“Factores de riesgo cardiovascular en conductores de la “Cooperativa de transportes Loja”**.

Entiendo que tendré que responder a cada uno de los cuestionarios preparados por el investigador.

Soy consciente que no se me recompensará económicamente y tampoco debo aportar algún tipo de valor económico.

Me han informado el nombre del investigador, así como su número telefónico y su correo electrónico.

He leído la información proporcionada, he tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se



me ha contestado de la mejor manera por lo que \_\_\_\_ **acepto voluntariamente participar** en esta investigación.

He sido invitad@ a participar de manera voluntaria en la investigación **“Factores de riesgo cardiovascular en conductores de la “Cooperativa de transportes Loja”**.

Entiendo que tendré que responder a cada uno de los cuestionarios preparados por el investigador.

Soy consciente que no se me recompensará económicamente y tampoco debo aportar algún tipo de valor económico.

Me han informado el nombre del investigador, así como su número telefónico y su correo electrónico.

He leído la información proporcionada, he tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado de la mejor manera por lo que \_\_\_\_ **acepto voluntariamente participar** en esta investigación.

Nombre del participante:

\_\_\_\_\_

Cédula del participante: \_\_\_\_\_

Firma del participante: \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Anexo 7: Ficha de recolección de datos sociodemográficos



Universidad Nacional de Loja  
Facultad de Salud Humana  
Carrera de Medicina

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

**TEMA: “Factores de riesgo cardiovascular en conductores de las  
“Cooperativas de taxis de la ciudad de Loja”**

Yo, Thalia Gabriela Rosillo Chinchay con CI: 1150714788, en calidad de estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, me permito dirigirme a usted para solicitarle muy comedidamente se digne contestar la siguiente ficha de recolección de características sociodemográficas.

1. Nombre completo \_\_\_\_\_
2. Cédula \_\_\_\_\_
3. Edad actual en años \_\_\_\_\_
4. Sexo  
 Masculino  Femenino
5. Estado Civil  
 Soltero  Casado  Unión libre  Viudo  Divorciado
6. Escolaridad  
 Primaria  Secundaria  Superior
7. Ocupación \_\_\_\_\_
8. Jornada Labolar  
 8 horas  9 a 10 horas  Más de 10 horas
9. Etnia  
 Mestizo  Blanco  Afromericano  Indígena \_\_\_\_\_ Otro

10. Zona de residencia

\_\_\_ Urbana \_\_\_ Rural

11. Antigüedad en labor en años?

\_\_\_1 a 5 \_\_\_ 6 a 10 \_\_\_Más de 10

## Anexo 8: Ficha de recolección de factores de riesgo cardiovascular



Universidad Nacional de Loja

Facultad de Salud Humana

Carrera de Medicina

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES

**TEMA: “Factores de riesgo cardiovascular en conductores de las “Cooperativas de taxis de la ciudad de Loja”**

Yo, Thalia Gabriela Rosillo Chinchay con CI: 1150714788, en calidad de estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, me permito dirigirme a usted para solicitarle muy comedidamente se digne contestar el siguiente cuestionario, con la finalidad de recopilar información necesaria acerca de los factores de riesgos cardiovasculares presentes en los conductores de la cooperativa de taxis de la ciudad de Loja. El presente cuestionario está dirigido los conductores que laboran las cooperativas de taxis de la ciudad de Loja.

1. Cuál de estas enfermedades sufre actualmente o ha tenido anteriormente, puede marcar todas las opciones que correspondan:

Hipertensión Arterial  Diabetes Mellitus

2. Si usted presenta hipertensión arterial, recibe tratamiento?

Si  No

3. Menopausia

Si  No

4. Alcohol

Si  No

5. Ha presentado alguna enfermedad cardiovascular previa?

\_\_\_ Si \_\_\_No

6. Fumador

\_\_\_ Si \_\_\_No

7. Valores de colesterol total: \_\_\_\_\_

8. Valores de colesterol HDL: \_\_\_\_\_

9. Valores de presión arterial: \_\_\_\_\_

### Escala de Framingham D'Agostino

#### Modelo 1

Probabilidad de recidiva coronaria en los 2 años en hombres de 45-74 años con enfermedad coronaria o trombosis cerebral

Edad		HDL-c										Diabetes	
35-39	0	Coles. total	25	30	35	40	45	50	60	70	80	Sí = 4 No = 0	
40-44	1	160	10	9	7	6	5	4	3	1	0		
45-49	3	170	11	9	8	7	6	5	3	2	1		
50-54	4	180	11	10	8	7	6	5	4	2	1		
55-59	6	190	12	10	9	8	7	6	5	3	2		
55-59	6	200	12	11	9	8	7	6	5	3	2		
60-64	7	210	13	11	10	9	7	7	5	4	2		
65-69	9	220	13	11	10	9	8	7	5	4	3		
65-69	9	230	13	12	10	9	8	7	6	4	3		
70-74	10	240	14	12	11	10	9	8	6	5	4		
		250	14	13	11	10	9	8	6	5	4		
		260	15	13	12	10	9	8	7	5	4		
		270	15	13	12	11	10	9	7	6	5		
		280	15	14	12	11	10	9	7	6	5		
		290	16	14	13	11	10	9	8	6	5		
		300	16	14	13	12	11	10	8	7	6		

Puntos	Probabilidad (2 años)	Puntos	Probabilidad (2 años)	Puntos	Probabilidad (2 años)
0	3%	10	7%	20	14%
2	4%	12	8%	22	17%
4	4%	14	9%	24	19%
6	5%	16	11%	26	22%
8	6%	18	13%	28	25%
				30	29%

## Modelo 2

Probabilidad de evento coronario en 2 años en hombres de 35-74 años sin enfermedad cardiovascular previa.

Edad		HDL-c										Diabetes		PAS			
35-39	0	Coles. total	25	30	35	40	45	50	60	70	80	Sí = 3	No tto.	Sí tto.			
40-44	1	160	8	7	6	5	4	3	2	1	0	No = 0	< 110	0	< 110	0	
45-49	3	170	8	7	6	5	4	4	2	1	0	Tabaco	110-124	1	110-114	1	
50-54	4	180	9	7	6	5	5	4	3	2	1	No = 0	125-144	2	115-124	2	
55-59	6	190	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Sí = 4	145-164	3	125-134	3	
60-64	7	200	9	8	7	6	5	5	3	2	1	165-184	4	135-144	4		
65-69	9	210	10	8	7	6	6	5	4	3	2	185-214	5	145-154	5		
70-74	10	220	10	9	8	7	6	5	4	3	2	> 215	6	155-215	6		
		230	10	9	8	7	6	6	4	3	2			> 215	6		
		240	10	9	8	7	7	6	5	4	3						
		250	11	9	8	8	7	6	5	4	3						
		260	11	10	9	8	7	6	5	4	3						
		270	11	10	9	8	7	7	5	4	3						
		280	11	10	9	8	8	7	6	5	4						
		290	12	10	9	9	8	7	6	5	4						
		300	12	11	10	9	8	7	6	5	4						

Puntos	Probabilidad (2 años)	Puntos	Probabilidad (2 años)	Puntos	Probabilidad (2 años)
0	0%	14	1%	28	17%
2	0%	16	2%	30	24%
4	0%	18	3%	32	32%
6	0%	20	4%	34	43%
8	0%	22	6%		
10	1%	24	9%		
12	1%	26	12%		

## Anexo 9: Certificación de traducción al inglés

Loja, 21 de noviembre del 2022


David Andrés Araujo Palacios

**TRADUCTOR E INTÉRPRETE DE IDIOMAS (INGLÉS-ESPAÑOL-INGLÉS)**

### **CERTIFICO:**

Que se ha realizado la traducción de español a inglés del resumen derivado de la tesis "FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN CONDUCTORES DE LAS COOPERATIVAS DE TAXIS DE LOJA". De autoría de la Srta. Thalia Gabriela Rosillo Chinchay portadora de la cédula de identidad número 1150714788, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Facultad de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, la misma que se encuentra bajo la dirección de la Dra. Angélica María Gordillo Iñiguez, Esp.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente en lo que considere conveniente.

  
David Andrés Araujo Palacios  
Registro: MDT-3104-CCL-252098

David Andrés Araujo P.  
TRADUCTOR  
3104-2021-252098  
C.I. 1104521545

## Anexo 10: Certificado de Tribunal de Grado




**CARRERA DE  
MEDICINA HUMANA**


### **CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Loja, 30 de noviembre de 2022

En calidad del tribunal calificador del trabajo de Integración curricular o de titulación de grado titulado **FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN CONDUCTORES DE LAS “COOPERATIVAS DE TAXIS DE LOJA”**, de la autoría de la Srta. Thalia Gabriela Rosillo Chinchay, portadora de la cédula de identidad Nro. 1150714788, previa a la obtención del título de Médica General, certificamos que se han incorporado las observaciones realizadas por los miembros del tribunal o por el director del trabajo de integración curricular, por tal motivo se procede a la aprobación y calificación del trabajo de integración curricular o de titulación de grado y la continuación de los trámites pertinentes para su publicación y sustentación pública.

**APROBADA**

  
Dr. Cristian Alfonso Galarza Sánchez  
**Presidenta del Tribunal**

  
Dra. Catalina Verónica Araujo López  
**Vocal del Tribunal**

  
Dra. Yadir Patricia Gavilanes Cueva  
**Vocal del Tribunal**



Anexo 11: Infografía sobre medidas de prevención cardiovascular “Vive más, vive mejor”



# ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos. Siendo la principal causa de muerte en todo el mundo. Las causas más importantes de estas son una dieta malsana, la inactividad física, el consumo de tabaco y el consumo nocivo de alcohol.



## FACTORES DE RIESGO

Son condiciones individuales que pueden aumentar el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular.

**HIPERTENSIÓN**



**DIABETES**



**COLESTEROL ALTO**



**SEDENTARISMO**



**TABAQUISMO**



**OBESIDAD**



**ALCOHOLISMO**



**ESTRES**



**HERENCIA**



**EDAD**



**SEXO**



**Modificables**

**No Modificables**

## ALIMENTACIÓN SALUDABLE



### QUÉ SIGNIFICA TENER UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE?

Significa elegir una alimentación que aporte todos los nutrientes esenciales y la energía que cada persona necesita para mantenerse sana. Los nutrientes esenciales son: proteínas, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas, minerales y agua

### POR QUÉ PREOCUPARNOS DE TENER UNA ALIMENTACION SALUDABLE?

Porque se ha demostrado que una buena alimentación previene enfermedades como la obesidad, la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, la anemia, la osteoporosis y algunos cánceres. La alimentación saludable permite tener una mejor calidad de vida en todas las edades.



### CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES DE UNA DIETA SALUDABLE

- **Variada:** Incluye diferentes alimentos en cada comida.
- **Completa:** Contiene nutrientes necesarios
- **Armónica (equilibrada):** Los nutrientes responsables de aporte de energía deben mantener el equilibrio.
- **Adecuada:** debe considerar sexo, edad, nivel de actividad física.
- **Inocua:** no implica riesgos para la salud

# CONSEJOS PARA UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

01

## CONSUMA DIFERENTES TIPOS DE ALIMENTOS DURANTE EL DÍA

- SE RECOMIENDA CONSUMIR UNA VARIEDAD DE ALIMENTOS TODOS LOS DÍAS, POR QUE NUESTRO CUERPO NECESITA DIVERSOS NUTRIENTES Y ENERGÍA, QUE EN UN SOLO ALIMENTO NO ES CAPAZ DE CUBRIR



02

## AUMENTE EL CONSUMO DE FRUTAS, VERDURAS Y LEGUMBRES

- CONTIENEN VITAMINAS, MINERALES Y ANTIOXIDANTES PARA PROTEGER NUESTRA SALUD
- CONTIENE FIBRA DIETETICA, QUE BAJA EL COLESTEROL DE LA SANGRE
- APORTAN POCAS CALORIAS



03

## USE DE PREFERENCIA ACEITES VEGETALES Y LIMITE LAS GRASAS DE ORIGEN ANIMAL

- APORTAN GRASAS ESENCIALES PARA LA SALUD
- ACEITES VEGETALES; GIRASOL, OLIVA, SOYA, MAÍZ
- GRASAS DE ORIGEN ANIMAL: MANTEQUILLA, CREMA, MAYONESA, MANTECA



04

## PREFIERA CARNES COMO PESCADO, PAVO O POLLO

- CONTIENEN PROTEÍNAS, HIERRO Y ZINC
- CONTIENEN MENOS COLESTEROL
- PESCADO: CONTIENE GRASAS QUE AYUDAN A PREVENIR ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES



05

## AUMENTE EL CONSUMO DE LECHE DE BAJO CONTENIDO GRASO

- LA LECHE Y SUS DERIVADOS YOGUR, QUESILLO Y QUESO, CONTIENEN PROTEÍNAS Y CALCIO, ESENCIAL PARA FORMAR Y MANTENER HUESOS Y DIENTES SANOS
- MAYORES DE 25 AÑOS NECESITAN 3 TAZAS DIARIAS PARA MANTENER SUS DEPÓSITOS DE CALCIO



06

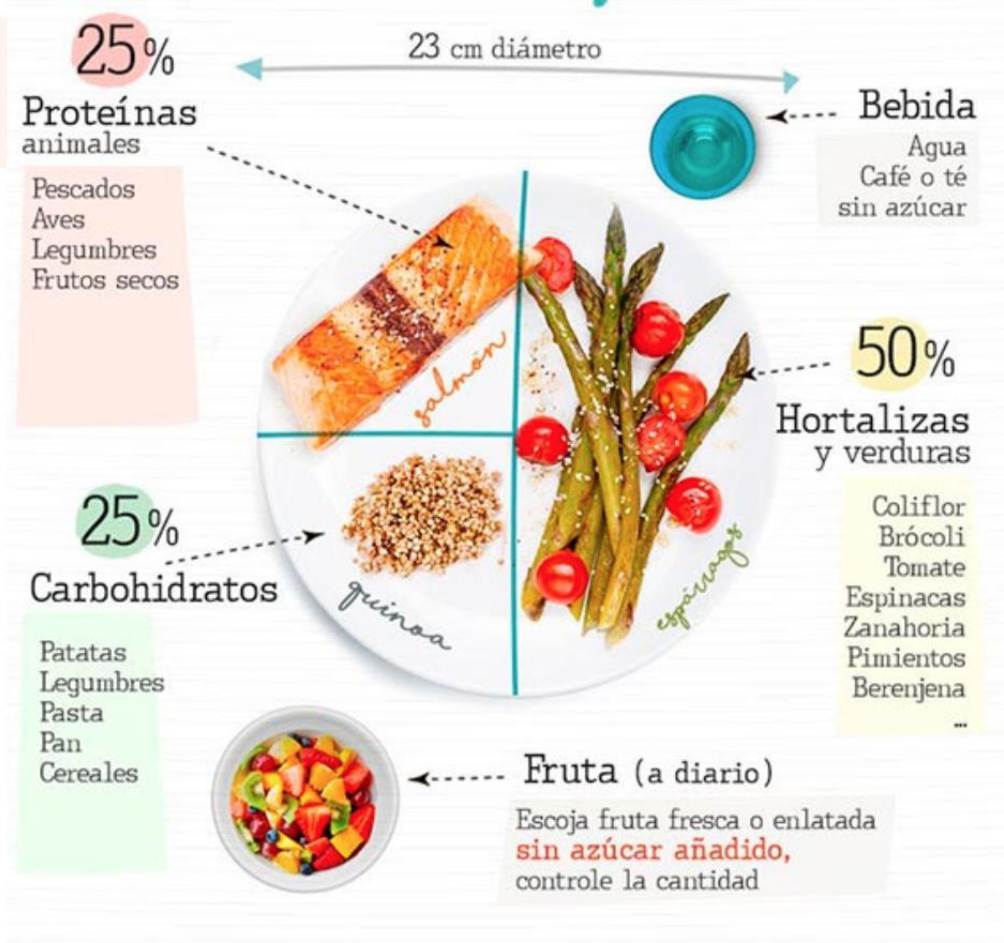
## REDUZCA EL CONSUMO DE SAL Y AZUCAR

- SE RECOMIENDA DISMINUIR LA INGESTA DE SAL PARA PREVENIR EL RIESGO DE HIPERTENSIÓN
- CONSUMO EXCESIVO DE AZÚCAR SE ASOCIA A UN MAYOR RIESGO DE OBESIDAD




# PLATO DEL BIEN COMER

## Método del *plato*




# CONSUMO DE ALIMENTOS

Consumo de Alimentos	 Niños de 6 a 10 años	 Adolescentes 11 a 18 años
Lácteos (diario)		
Pescados, pavo o pollo	 2-3 veces por semana	 2-3 veces por semana
Otras carnes	 1 vez por semana	 1 vez por semana
Legumbres	 2 veces por semana	 2 veces por semana
Huevos	 2-3 veces por semana	 2-3 veces por semana
Verduras (diario)	 crudas o cocidas	 crudas o cocidas
Frutas (diario)		
Cereales, pastas o papas, cocidos	4 a 5 veces por semana 	 
Panes 100 g (diario)	 a 	 a 
Aceite y otras grasas (diario)	poca cantidad	poca cantidad
Azúcar (diario)	poca cantidad	poca cantidad
Agua (diario)	6 vasos (1,5 litros) 	8 vasos ( 2 litros) 
Aporte calórico aproximado	1800-2100 kcal	2500-2800 kcal



# CONSUMO DE ALIMENTOS

Consumo de Alimentos	 Hombres con actividad ligera	 Mujeres con actividad ligera
Lácteos (diario)		
Pescados, pavo o pollo	 2-3 veces por semana	 2-3 veces por semana
Otras carnes	 1 vez por semana	 1 vez por semana
Legumbres	 2 veces por semana	 2 veces por semana
Huevos	 2-3 veces por semana	 2-3 veces por semana
Verduras (diario)	 crudas o cocidas	 crudas o cocidas
Frutas (diario)		
Cereales, pastas o papas, cocidos	4 a 5 veces por semana 	
Panes 100 g (diario)	 a 	 a 
Aceite y otras grasas (diario)	poca cantidad	muy poca cantidad
Azúcar (diario)	poca cantidad	muy poca cantidad
Agua (diario)	8 vasos (2,5 litros) 	8 vasos ( 2 litros) 
Aporte calórico aproximado	2500-2800 kcal	1700-2000 kcal

En las personas que realizan más actividad física, se recomienda aumentar el consumo de pan, cereales y legumbres para aportar la mayor cantidad de energía que requieren

## ACTIVIDAD FÍSICA DIARIA



Es necesario realizar diariamente actividad física: caminar al menos 30 minutos diarios, subir y bajar escaleras en lugar de ascensores, andar en bicicleta, nadar, bailar, etc.

## Beneficios

- 1 Ayuda a mantener el peso
- 2 Mejora la calidad de sueño
- 3 Disminuye el estrés
- 4 Fortalece el corazón
- 5 Mejora la capacidad respiratoria
- 6 Fortalece los huesos
- 7 Contribuye a mantener la presión sanguínea normal
- 8 Contribuye a mantener niveles normales de colesterol y los lípidos sanguíneos



# REFERENCIAS

- Organización Mundial de la Salud. (17 de 05 de 2017). Enfermedades cardiovasculares. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- Rojas , N., Álvarez, J., Cruz, J., & Limia, A. (2021). Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares. Revista Cuabana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular , 27(4).
- Ministerio de Salud de Chile. Alimentación Saludable. <https://www.fao.org/3/am401s/am401s02.pdf>
- Moneo L, (2022). Método del plato. Webconsultas Revista de Salud y bienestar. <https://www.webconsultas.com/dieta-y-nutricion/dieta-equilibrada/que-es-el-metodo-del-plato-reglas-basicas>



Anexo 12. Perfil de proyecto



**Universidad Nacional de Loja  
Facultad de la Salud Humana  
Carrera de Medicina**

## **Proyecto de Titulación**

**Tema: Factores de riesgo cardiovascular en  
conductores de las “Cooperativas de taxis de Loja”**

**Autor: Thalia Gabriela Rosillo Chinchay**

**Loja – Ecuador**

**Año 2020**

**1. Tema:**

**Factores de riesgo cardiovascular en conductores de las “Cooperativas de taxis de Loja”**

## 2. Problemática

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen un conjunto de desórdenes funcionales del corazón y vasos sanguíneos, entre las cuales se encuentran: hipertensión arterial, cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, insuficiencia cardíaca, cardiopatía reumática, cardiopatía congénita, miocardiopatías y otras. Cada año mueren más personas por alguna de estas enfermedades que por cualquier otra patología, siendo la principal causa de defunción en todo el mundo (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2017).

Las ECV se han reconocido como un importante problema de salud pública en muchos países en desarrollo (Camargo, Gómez, y López, 2013). De acuerdo con la OMS son la principal causa de defunción en todo el mundo. Cada año mueren más personas por alguna de estas enfermedades que por cualquier otra causa. Se calcula que en 2015 murieron por esta causa 17,7 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo. De estas muertes, 7,4 millones se debieron a la cardiopatía coronaria, y 6,7 millones, a los ACV (accidentes cerebrovasculares). Más de tres cuartas partes de las defunciones por ECV se producen en los países de ingresos bajos y medios.

En Latinoamérica y El Caribe, el estudio sobre la Carga Mundial de las Enfermedades (GBD) de la OMS clasificó la cardiopatía isquémica (CI) como la única causa principal de mortalidad en la región y estimó que era responsable de un 11% del total de muertes acontecidas en 2004. De manera adicional, un 8% puede atribuirse a ACV. En general, las ECV provocan un 28% del total de muertes. Los datos disponibles en la Organización Panamericana de la Salud (OPS) indican también que las enfermedades circulatorias provocaron, en 2004, un 29% del total de muertes en la región (Bonow , Mann, Zipes , y Libby, 2013).

El documento Panorama epidemiológico y estadístico de la mortalidad en México 2011, publicado por la Secretaría de Salud en 2015, señala que las enfermedades del corazón ocupan el primer lugar de mortalidad general con un total de 105 710 defunciones y que la cardiopatía isquémica es la principal causa de muerte con un total de 71 072 fallecimientos. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) sitúa a las enfermedades del corazón como la principal causa de muerte con un total de 116 002 decesos en el año 2013, 79 301 de los cuales corresponden a las enfermedades isquémicas del corazón (datos publicados también en 2015) (Saturno, 2017).

En marzo de 2016, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), llevó a cabo un estudio en Ecuador sobre las poblaciones en riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. La

encuesta recogió datos de 2 231 personas entre 18 y 69 años. Los resultados fueron arrasadores: Un total del 30% de la población adulta entre 40 y 69 años corre riesgo de padecer alguna enfermedad asociada con el mal funcionamiento del sistema cardíaco (Comercio, 2016).

En el año 2019, la enfermedad isquémica del corazón es la principal causa de muerte entre los ecuatorianos con 8.574 defunciones, lo que representa el 11,7% de las muertes inscritas en este periodo (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], 2019).

En el cantón Guayaquil, durante el año 2019 las enfermedades cardiovasculares se ubicaron entre las primeras causas de mortalidad general. La enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular aportó el 22% a la mortalidad general del cantón. (INEC, 2019). Donde se registraron 13 020 defunciones, de las cuales 2 057 muertes ocurrieron por enfermedad isquémica del corazón, 852 por enfermedades cerebrovasculares. Ubicándose ambas dentro de las primeras causas de muerte de la provincia (INEC, 2019).

En la provincia de Loja en el año 2019, el número de defunciones fue de 2384, constituyendo la enfermedad isquémica coronaria la principal causa de muerte con un total de 155 muertes que representaría un 6,50%, mientras que la enfermedad cerebrovascular se considero la cuarta causas de muerte con un número de 97 defunciones representando el 4,06% (INEC, 2019).

Los conductores de transporte público tienen riesgos de salud superiores a los experimentados por grupos de población de otras ocupaciones. Estudios refieren que las enfermedades más frecuentes encontradas en este grupo, son las cardiopatías especialmente la enfermedad coronaria o isquémica del corazón y el infarto agudo de miocardio. Todas estas enfermedades se asocian al estrés, al sobrepeso y al sedentarismo, situaciones comunes que repercuten directamente en su productividad y en su salud física y mental (Camargo et al., 2013).

Un factor de riesgo es definido como un hábito o una característica de la persona que aumenta la probabilidad de desarrollar la enfermedad en el futuro (Segura y Marrugat, 2009).

Es sumamente importante conocer los principales factores de riesgo cardiovascular y el riesgo cardiovascular con el fin de realizar planes de prevención que reduzcan la morbilidad y mortalidad cardiovascular, sobre todo en los grupos de mayor riesgo. La OMS plantea que es necesario fomentar nuevas investigaciones epidemiológicas con relación a la influencia de los factores de riesgo cardiovascular y tratar de lograr su modificación (Acosta, Herrera, Rivera, Mullings, y Martínez , 2015).

En un estudio en la ciudad de Bogotá en el año 2017 por Sandra Adriana Bello Muñoz, denominado “Riesgo cardiovascular y factores ocupacionales en los conductores de transporte

público en Bogotá” se obtuvo los siguientes resultados: el riesgo cardiovascular de la población fue moderado y alto (38.6 %) utilizando la tabla predictora de Framingham. Se encontró una correlación significativa directa entre el riesgo cardiovascular con la edad, la antigüedad en la labor, el colesterol total, la presión arterial sistólica y diastólica y el índice de masa corporal, y una correlación significativa inversa con el colesterol HDL (Bello, 2017).

En la investigación “Valoración del Riesgo Cardiovascular en Varones Conductores Profesionales del Área Mediterránea Española y Variables Asociadas” realizada en España en el año 2018 se obtuvieron los siguientes resultados: El 27,4% de los conductores son obesos, el 25% hipertensos, un 48% presentan valores elevados de colesterol y un 29,5% triglicéridos altos, mientras la hiperglucemia aparece en el 6,5%. Un 15,8% cumplen los criterios de síndrome metabólico, un 2,6% presentan valores elevados en la escala REGICOR y un 7,9% en la escala SCORE. El riesgo elevado de padecer diabetes tipo 2 con la escala Findrisk aparece en el 13% de los conductores (López et al., 2018).

Un estudio realizado por la Universidad Católica de Guayaquil con un grupo de 103 choferes se determinó que la prevalencia en el 2015 de alteraciones en la presión arterial fue 20,4%, de índice de masa corporal anormal 76,7%, obesidad central 32%, glucosa alterada en ayunas 9,7% y síndrome metabólico 22,3% (Plaza, 2016).

Por lo expuesto se pretende realizar una evaluación del riesgo cardiovascular en los profesionales que laboran en las cooperativas de taxis, así como los factores de riesgo cardiovascular que se pueden encontrar presentes por su actividad laboral, y responder a la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los factores de riesgo cardiovascular en conductores de la “Cooperativa de transportes Loja?

### **3. Justificación**

Es importante investigar sobre los factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares ya que estudios nos indican que éstas constituyen la principal causa de muerte a nivel mundial, siendo los profesionales que laboran en el sector de transporte uno de los principales afectados debido las condiciones derivadas de esta labor como son las largas jornadas de trabajo, los cambios de turnos, las jornadas nocturnas, el sedentarismo derivado de permanecer por largas horas sentados en la misma posición, la poco saludable forma de alimentación, el estrés y el escaso tiempo restante para dedicar a otras actividades como el deporte y la recreación, entre otras, son situaciones que recrean el marco perfecto para favorecer la ganancia de peso y el aumento del riesgo cardiovascular, con las consecuencias para la salud.

A su vez los beneficios serán a favor de esta población, pues al conocer los riesgos a los que se encuentran expuestos se podrán intervenir de una manera temprana para tomar decisiones clínicas y con ello enfocarse en intervenciones preventivas como asesoramiento alimentario, sugerencias respecto a la actividad física con el fin de controlar los factores de riesgo, para contribuir en la reducción de tasas de incidencia de ECV en esta población vulnerable y en el mejorar su calidad de vida.

El presente trabajo se encuentra en la tercera línea de investigación que corresponde a “Salud enfermedad del adulto y adulto mayor” de la Carrera de Medicina Humana.

## 4. Objetivos

### 4.1. Objetivo general

- Identificar los factores de riesgo cardiovascular mediante la escala *Framingham* en conductores de las “Cooperativas de taxis de Loja”.

### 4.2. Objetivos específicos

- Determinar las características sociodemográficas de los conductores que laboran en las “Cooperativas de taxis de Loja”.
- Determinar los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes mediante la escala *Framingham*.
- Estimar el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular en el plazo de 2 años. mediante la escala *Framingham*.
- Formular estrategias preventivas que permitan controlar el riesgo cardiovascular en esta población.



## **5. Esquema de Marco Teórico**

### **5.1 Definición de enfermedad cardiovascular**

### **5.2 Epidemiología de la enfermedad cardiovascular**

### **5.3 Enfermedades cardiovasculares más frecuentes**

#### **5.3.1 Insuficiencia cardíaca.**

#### **5.3.2 Cardiopatía isquémica.**

#### **5.3.3 Enfermedad cerebrovascular.**

### **5.4 Factores de riesgo cardiovasculares**

#### **5.4.1 Factores de riesgo cardiovasculares no modificables.**

##### *5.4.1.1 Edad.*

##### *5.4.1.2 Género*

##### *5.4.1.3 Raza*

##### *5.4.1.4 Herencia familiar.*

#### **5.4.2 Factores de riesgo cardiovasculares modificables.**

##### *5.4.2.1 Obesidad.*

##### *5.4.2.2 Diabetes.*

##### *5.4.2.3 Hipertensión arterial*

##### *5.4.2.4 Dislipidemia*

##### *5.4.2.5 Alcohol.*

##### *5.4.2.6 Tabaco.*

##### *5.4.2.7 Inactividad física.*

### **5.4.3 Estratificación del riesgo cardiovascular.**

### **5.4.4 Sistemas de estimación de riesgo cardiovascular.**

### **5.4.5 Escala de Framingham D'Agostino**

## 6. Metodología

**6.1. Tipo de estudio:** Se realizará un estudio descriptivo, de enfoque cuantitativo, tipo observacional, de cohorte transversal prospectivo.

**6.2. Área de estudio:** La investigación se realizará en las cooperativas de taxis de la ciudad de Loja:

- Cooperativa de Taxis “Ciudad de Mercadillo”
- Cooperativa de Taxis “Yahuarcoma”

**6.3. Período:** El estudio se realizará en el período comprendido desde abril del 2020 hasta marzo del 2021.

**6.4. Universo y muestra:** Para el siguiente estudio el universo y muestra quedarán constituidos por los conductores que laboran en las Cooperativa de Taxis “Ciudad de Mercadillo” y Cooperativa de Taxis “Yahuarcoma”

**6.5. Criterios de inclusión:**

- Conductores de las cooperativas de taxis de la ciudad de Loja mayores de 30 años.
- Conductores que laboren como mínimo un año en la cooperativa.
- Conductores que deseen participar en el estudio.
- Conductores que firmen el consentimiento informado.

**6.6. Criterios de exclusión:**

- Aquellos que no se encuentren laborando en el momento de realizar el estudio.
- Conductores que no deseen colaborar con el estudio.

### 6.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento (Léxico, 2020)	Biológica	Años	Rangos de 10 en 10 años

<b>Sexo</b>	El sexo es un conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer (Barba y Monserrat, 2019).	Biológica	Género	Femenino Masculino
<b>Estado Civil</b>	El estado civil de las personas es la situación de las personas físicas y se determina por sus relaciones de familia, que nacen del matrimonio o del parentesco y establece ciertos derechos y deberes (Centro de Educación Ciudadana, 2016)	Social	Estado civil	Soltero Casado Unión libre Viudo Divorciado
<b>Escolaridad</b>	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente	Social	Nivel de instrucción	Primaria Secundaria Superior

	incompletos (Calderón, 2018)			
<b>Jornada laboral</b>	Es el tiempo que cada trabajador dedica a la ejecución del trabajo por el cual ha sido contratado. Se contabiliza por el número de horas que el empleado ha de desempeñar para desarrollar su actividad laboral dentro del período de tiempo de que se trate: días, semanas o años (Runa, 2017)	Social	Tiempo ocupado en la jornada laboral	8 horas 9 a 10 horas Más de 10 horas
<b>Etnia</b>	Conjunto de personas que pertenece a una misma raza y, generalmente, a una misma comunidad lingüística y cultural (Torres - Parodi y Bolis, 2007)	Social	Etnia a la que pertenece	Mestizo Blanco Afromericano Indígena Otro
<b>Zona de residencia</b>	Se trata de agrupaciones de las entidades singulares de	Social	Tipo de zona de residencia	Urbano Rural

	<p>población con el objeto de conseguir una repartición de población en grupos homogéneos respecto a una serie de características que atañen a su modo de vida (Observatorio Latinoamericano de Censos de Población, 2018)</p>			
<b>Tiempo laboral</b>	<p>Todo período durante el cual el trabajador permanezca en el trabajo a disposición del empresario y en ejercicio de su actividad o de sus funciones, de conformidad con las legislaciones y/o prácticas nacionales (Pérez F, 2019)</p>	Social	Tiempo que labora como taxista	<p>1 a 5 6 a 10 Más de 10</p>
<b>Factores de riesgo cardiovascular</b>	<p>Es una característica biológica o un hábito o estilo de vida que aumenta</p>	Biológica	Ficha de recolección de factores de riesgo cardiovascular	<p>Edad Hipertensión arterial Diabetes Mellitus Tabaco</p>

	la probabilidad de padecer o de morir a causa de una enfermedad cardiovascular (ECV) en aquellos individuos que lo presenta (Lobos y Brotons, 2011)			Alcohol Colesterol HDL Colesterol total
<b>Riesgo cardiovascular en 2 años sin enfermedad cardiovascular</b>	Probabilidad de evento coronario en 2 años en hombres de 35-74 años sin enfermedad cardiovascular previa (Álvarez, 2001).	Biológica	Escala de Framingham (D'Agostino)	Bajo Moderado Alto Muy alto
<b>Riesgo cardiovascular en 2 años con enfermedad cardiovascular</b>	Probabilidad de recidiva coronaria en los 2 años en hombres de 45-74 años con enfermedad coronaria o trombosis cerebral (Álvarez, 2001).	Biológica	Escala de Framingham (D'Agostino)	Bajo Moderado Alto Muy alto

## 6.8. Métodos e instrumentos

### 6.8.1. Métodos

En la siguiente investigación se aplicará el método deductivo que es una estrategia de razonamiento empleada para deducir conclusiones lógicas a partir de una serie de premisas o

principios. En este sentido, es un proceso de pensamiento que va de lo general (leyes o principios) a lo particular (fenómenos o hechos concretos).

### **6.8.2. Técnica**

La técnica que se utilizará será la aplicación de un cuestionario, para la recolección de datos sociodemográficos. Para la toma del colesterol se realizará en el “Laboratorio de microbiología y clínico San Pablo” ubicado en las calles 18 de noviembre y Rocafuerte esquina, el cual tendrá un valor de dos dólares por examen.

Para adquirir el parámetro de presión arterial sistólica se efectuará la toma de la presión arterial a todos los participantes bajo el método auscultatorio, con el esfigmomanómetro CORYSAN y el fonendoscopio CORYSAN.

### **6.8.3. Instrumentos**

- Consentimiento informado, el cual siguió el modelo establecido por el comité de evaluación de ética de la investigación (CEI) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que consta de dos partes. En la parte 1 se trata sobre la información para el sujeto de investigación, es un resumen escrito de la información mínima que debe ser comunicada a la persona para cumplir con el principio ético sustantivo del consentimiento informado (OMS, 2012). En la parte 2 consta del documento que van a firmar, nombre del participante y fecha, para dejar con ello una evidencia documentada o constancia de que el sujeto ha recibido información suficiente acerca del estudio, el producto de investigación y de sus derechos como sujeto de investigación y que desea libre y voluntariamente participar en el estudio (OMS, 2012).
- Para la recolección de datos sociodemográficos se utilizará la “Ficha de recolección de datos sociodemográficos” la cual consta de 14 ítems de los cuales son el nombre, el sexo, edad, instrucción, ocupación, jornada laboral, estado civil, etnia, estrato social, personas con las que vive, número de hijos, servicios de salud, procedencia y lugar de residencia.
- Para la recolección de datos sobre los factores de riesgo cardiovascular se utilizará la “**Ficha de recolección de factores de riesgo cardiovascular**” la cual esta basada en las "**Tablas de Framingham D'Agostino**" las variables utilizadas son: edad, colesterol total y HDL-colesterol, diabetes (sí/no), tabaco (sí/no), presión arterial sistólica (tratada/no tratada); en el caso de las mujeres existe un modelo que incluye triglicéridos y otro que no; el resto de las variables, además de las mencionadas para

los hombres, incluye: edad (con menopausia/sin menopausia), ingesta de alcohol; la puntuación final también es distinta según su situación respecto a la menopausia.

En los casos de prevención secundaria en varones, el cálculo de riesgo de otro evento coronario o accidente cerebrovascular en un periodo de 2 años se realiza en base a la edad, colesterol total, HDLcolesterol y diabetes; en mujeres, además se tiene en cuenta el tabaco y la presión arterial sistólica.

- Para la recolección de los datos de las pruebas de laboratorio y presión arterial se realizará una ficha en donde registraremos los datos obtenidos por el Laboratorio Clínico (colesterol total, glucosa, colesterol HDL), además se incluirán datos obtenidos de manera directa como la presión arterial, talla, peso.

## **6.9. Procedimientos**

1. Revisión de la bibliografía.
2. Elaboración del proyecto de investigación.
3. Solicitar la aprobación del tema del proyecto de investigación.
4. Solicitar pertinencia del proyecto de investigación.
5. Solicitar el director de tesis para el proyecto de investigación.
6. Socializar la investigación a las autoridades de la Cooperativa de taxis de la ciudad de Loja por parte de la Carrera de Medicina Humana para realizar la investigación.
7. Solicitar el permiso a las autoridades de la Cooperativa de transportes Loja por parte de la Carrera de Medicina Humana para realizar la investigación.
8. Presentar en consentimiento informado a los conductores para su participación en esta investigación.
9. Aplicar la entrevista a los conductores.
10. Tomar la presión arterial a los conductores.
11. Realizar los exámenes de laboratorio a los conductores en el “Laboratorio de microbiología y clínico San Pablo”
12. Recolección de los datos mediante la ficha de recolección de información.
13. Tabulación de la datos recolectados.
14. Análisis estadístico de los datos recolectados.
15. Elaboración del informe final.
16. Socialización de los resultados obtenidos a los conductores que participarán en el proyecto de investigación.



17. Charla sobre prevención de enfermedades cardiovasculares y entrega de 79rípticos con la respectiva información.

#### 6.10. Plan de tabulación y análisis

Los datos serán recolectados e ingresados en el programa Excel 2019 para MAC, el informe será redactado en Microsoft Word 2019 para MAC.

#### 6.11. Plan de presentación del informe

Los datos obtenidos en la investigación, luego de su análisis y tabulación, serán presentados mediante el uso de gráficas en pasteles, que presentará el porcentaje de frecuencia de cada uno de los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares.

#### 6.12. Materiales

Los materiales que se utilizarán en la investigación serán: lápiz, esfero azul y negro, hojas de papel bom, impresora, computadora de escritorio, laptop, celular, esfigmomanómetro CORYSAN, el fonendoscopio CORYSAN, internet móvil, internet fijo, textos/bibliografía.

#### 6.13. Recursos humanos

- Tesista
- Director/ra de tesis

#### 6.14. Presupuesto

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Costo unitario (USD)	Costo Total (USD)
Movilización	Taxi	10	1,25	12,50
	Pasaje bus	20	0.30	6,00
<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>				
Hojas de papel bond	resmas	2	2,75	5, 50
Esferos y lápices		5	0,40	2,00
Internet fijo	mes	12	10	120,00
Internet móvil	mes	12	5	60

Exámenes de colesterol		165	2	330
Anillados	3	3	3,00	9,00
Empastados	1	1	8,00	8,00
<b>EQUIPOS</b>				
Tonner	frasco	3	15.00	45,00
<b>Sub total</b>				598,00
<b>(imprevistos 20%)</b>				119,60
<b>TOTAL</b>				717,60

7. Cronograma

TIEMPO	2020												2021				2022												
	Abril				Mayo Junio Julio				Agosto Septiembre Octubre Noviembre Diciembre				Enero				Febrero				Octubre				Noviembre				
ACTIVIDAD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2			
Revisión bibliográfica	X	X	X	X																									
Elaboración del proyecto					X	X	X																						
Proceso de aprobación del proyecto									X	X	X	X	X																
Recolección de datos													X	X															
Tabulación de la información															X	X													
Análisis de datos																	X	X											
Redacción de primer informe																					X	X							
Revisión y corrección de informe final																									X	X			
Asignación del tribunal																													
Presentación de informe final																													