



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE ENFERMERÍA**

**TEMA:**

“RIESGO CARDIOVASCULAR EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL MEDIANTE EL SCORE DE FRAMINGHAM, CENTRO DE SALUD N°1 IBARRA, 2018”

Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Licenciada  
en Enfermería

**AUTORA:** Mishel Tatiana Rivera Narváez

**DIRECTORA:** MSc. Amparo Paola Tito Pineda

IBARRA - ECUADOR

2019

## **CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS**

En calidad de directora de la tesis de grado titulada **“RIESGO CARDIOVASCULAR EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL MEDIANTE EL SCORE DE FRAMINGHAM, CENTRO DE SALUD N°1 IBARRA, 2018”**, de autoría de Mishel Tatiana Rivera Narváez, para la obtener el Título de Licenciada en Enfermería, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 27 días del mes de junio de 2019

**Lo certifico**

(Firma) .....  


MSc. Amparo Paola Tito Pineda

C.C.: 1002609533

**DIRECTORA DE TESIS**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**  
**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	100411733-7		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Rivera Narvárez Mishel Tatiana		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Pimampiro, Calle Bolívar 5-041 y Juan M.		
<b>EMAIL:</b>	mishu9525@hotmail.es		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	(06)2937-949	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0985422737
<b>DATOS DE LA OBRA</b>			
<b>TÍTULO:</b>	“Riesgo cardiovascular en mujeres en edad fértil mediante el score de Framingham, Centro de salud N°1 Ibarra, 2018”		
<b>AUTOR (ES):</b>	Rivera Narvárez Mishel Tatiana		
<b>FECHA:</b>	2019/06/27		
<b>SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO</b>			
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>		
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	Licenciatura en Enfermería		
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	MSc. Amparo Paola Tito Pineda		

## 2. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 27 días del mes de junio de 2019

### LA AUTORA

(Firma)  .....

Mishel Tatiana Rivera Narváez

C.I.: 100411733-7



## REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

**Guía:** FCS-UTN  
**Fecha:** Ibarra, 27 de junio de 2019

**Rivera Narváez Mishel Tatiana** “RIESGO CARDIOVASCULAR EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL MEDIANTE EL SCORE DE FRAMINGHAM, CENTRO DE SALUD N°1 IBARRA, 2018” / TRABAJO DE GRADO. Licenciada en Enfermería. Universidad Técnica del Norte.

**DIRECTORA:** MSc. Amparo Paola Tito Pineda

El principal objetivo de la presente investigación fue, determinar el riesgo cardiovascular en mujeres en edad fértil mediante el score de Framingham, Centro de salud N°1 Ibarra, 2018. Entre los objetivos específicos se encuentran: Describir las características sociodemográficas de la población en estudio. Identificar los factores de riesgo que predisponen a padecer enfermedades cardiovasculares según el score de Framingham. Establecer el porcentaje de riesgo cardiovascular dentro de 10 años en mujeres en edad fértil atendidas en el Centro de salud N°1 Ibarra aplicando el score de Framingham. Elaborar una guía de salud cardiovascular dirigida a la población sobre hábitos saludables para evitar enfermedades cardiovasculares

**Fecha:** Ibarra, 27 de junio del 2019



MSc. Amparo Paola Tito Pineda

**Directora**



Mishel Tatiana Rivera Narváez

**Autora**

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres, quienes me brindaron su apoyo en todos los aspectos, tanto afectivo con sus sabios consejos como económico al estar pendientes siempre de que nada me falte, porque a pesar de las adversidades estuvieron junto a mí, ayudándome a superarme y obtener mi anhelado título profesional.

A mi Universidad Técnica del Norte, la Facultad Ciencias de la Salud, a mis docentes que aportaron con mi formación profesional, a mi directora de tesis la Msc. Paola Tito quien supo guiarme, motivarme en mi investigación, por estar pendiente de mi progreso y brindarme su tiempo cuando necesitaba de su ayuda, de igual forma a la Msc. Ximena Tapia quien con su conocimiento contribuyó en mi trabajo.

A las autoridades y profesionales que laboran en el distrito 10D01 y Centro de Salud N°1 “Ibarra”, quienes gentilmente me permitieron realizar mi investigación, y a su vez aportaron teniendo la predisposición para que este trabajo se lleve a cabo dentro de su unidad operativa.

***Mishel Rivera***

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo, lo dedico a Dios, quien ha guiado mi camino, brindándome un propósito en esta vida, escogiendo así esta bella profesión en servicio de los demás. A mis padres quienes se enforzaron y sacrificaron por darme la educación, especialmente a mi madre quien con su disciplina, bondad y consejos me permitieron ser la persona que soy, a mi hermana por ser mi compañera de vida, con quien crecí, por siempre estar ahí para ayudarme, por darme a mi sobrino quien alegró mi corazón desde que llegó a nuestras vidas; a ellos, mi familia, que han estado incondicionalmente conmigo celebrando mis logros y brindándome su apoyo incondicional en mis desaciertos, enseñándome a que un resbalón no es caída, motivándome día a día a cumplir mi meta.

*Mishel Rivera*

## ÍNDICE GENERAL

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS .....	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	iii
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vii
DEDICATORIA .....	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT .....	xv
TEMA: .....	xvi
CAPÍTULO I.....	1
1. Problema de Investigación .....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema .....	2
1.3. Justificación .....	3
1.4. Objetivos .....	4
1.4.1. Objetivo general .....	4
1.4.2. Objetivos específicos .....	4
1.5. Preguntas de investigación.....	5
CAPÍTULO II .....	7
2. Marco teórico .....	7
2.1. Marco referencial .....	7
2.1.1. Uso del score de Framingham como indicador de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en la población peruana.....	7
2.1.2. Predicción de eventos coronarios a nueve años mediante el score de Framingham en Uruguay.....	7

2.1.3. Determinación de riesgo cardiovascular y edad vascular según el score de Framingham en pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.....	8
2.1.4. Riesgo coronario según ecuación de Framingham en adultos con síndrome metabólico de la ciudad de Soledad, Atlántico. 2010. ....	8
2.1.5. Evaluación del riesgo cardiovascular en hipertensos.....	9
2.1.6. Riesgo cardiovascular en mujeres de edad mediana en el Policlínico "Mártires del Corynthia" La Habana, Cuba, 2013. ....	9
2.2. Marco contextual .....	9
2.2.1. Generalidades del Centro de Salud N° 1 Ibarra.....	9
2.3. Marco conceptual.....	10
2.3.1. Mujeres en edad fértil .....	10
2.3.2. Enfermedades no transmisibles.....	11
2.3.3. Enfermedades cardiovasculares .....	11
2.3.4. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.....	14
2.3.5. Prevención y control de las Enfermedades Cardiovasculares.....	16
2.3.6. Ministerio de Salud Pública y sus estrategias en la prevención.....	19
2.3.7. Morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares en Ecuador. ....	20
2.3.8. Score de Framingham .....	20
2.3.9. Teorías en las que se basa el estudio.....	21
2.4. Marco legal .....	23
2.4.1. Constitución del Ecuador 2008 .....	23
2.4.2. Ley Orgánica de Salud .....	24
2.4.3. Plan nacional de desarrollo Toda una vida 2017-2021 .....	24
2.3.4. Objetivos de desarrollo sostenible .....	25
2.5. Marco Ético.....	25
2.5.1. Principios éticos de enfermería .....	25
2.5.2. Decálogo del código de ética de enfermería. ....	27
2.5.3. Declaración de Helsinki .....	28
2.5.4. Derechos del paciente .....	29
2.5.5. Deberes del paciente. ....	30
CAPÍTULO III.....	31

3. Metodología de la Investigación.....	31
3.1. Diseño de la investigación .....	31
3.1.1. Cuantitativa .....	31
3.1.2. No experimental .....	31
3.2. Tipo de investigación .....	31
3.2.1. Documental .....	31
3.2.2. Descriptiva .....	32
3.2.3. Transversal .....	32
3.3. Localización y ubicación del estudio .....	32
3.4 Población.....	32
3.4.1 Universo .....	32
3.4.2. Muestra .....	32
3.4.3. Criterios de inclusión .....	33
3.4.4. Criterios de exclusión.....	33
3.5. Operacionalización de variables .....	34
3.6. Métodos y técnicas de recolección de información .....	38
3.6.1. Encuesta .....	38
3.6.2. Revisión documental.....	38
3.6.3. Score de Framingham .....	38
3.7. Análisis de Datos .....	38
CAPÍTULO IV.....	39
4. Resultados de la Investigación.....	39
CAPÍTULO V .....	51
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	51
5.1. Conclusiones .....	51
5.2. Recomendaciones .....	52
BIBLIOGRAFÍA .....	53
ANEXOS .....	62
Anexo 1. Oficio dirigido a Dirección distrital 10D01 con petición para la autorización de la investigación en el Centro de Salud N°1 Ibarra .....	62
Anexo 2. Respuesta y aceptación al oficio para llevar a cabo la investigación.....	63
Anexo 3. Encuesta aplicada a la población.....	64

Anexo 4. Portada de la Guía de salud cardiovascular dirigida a los usuarios .....	65
Anexo 5. Galería fotográfica .....	66

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Características sociodemográficas .....	39
Gráfico 2. Factores de riesgo .....	41
Gráfico 3. Riesgo absoluto en 10 años con IMC .....	46
Gráfico 4. Riesgo absoluto en 10 años con colesterol y HDL .....	47

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Edad biológica y Edad cardiovascular .....	44
Tabla 2. Envejecimiento cardiovascular y su relación con factores de riesgo.....	45
Tabla 3. Relación de edad biológica con riesgo cardiovascular. ....	48
Tabla 4. Relación de porcentaje de riesgo cardiovascular con factores de riesgo .....	49

## RESUMEN

RIESGO CARDIOVASCULAR EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL MEDIANTE EL SCORE DE FRAMINGHAM, CENTRO DE SALUD N°1 IBARRA, 2018.

**Autora:** Rivera Narvárez Mishel Tatiana

**Correo:** mishu9525@hotmail.es

En los últimos 15 años, las enfermedades cardiovasculares han sido la primera causa de muerte a nivel mundial. En el 2016 el 72% de las muertes fueron ocasionadas por fallas cardíacas según la Organización mundial de la Salud, en Ecuador las principales causas de mortalidad son la insuficiencia cardíaca, infarto de miocardio e hipertensión arterial. Esta investigación tiene como objetivo determinar el riesgo cardiovascular en mujeres en edad fértil mediante el score de Framingham, para conocer el problema en nuestro medio tras no encontrar estudios similares. Estudio cuantitativo, no experimental, documental, descriptiva y transversal, con el uso del Score de Framingham y revisión de historias clínicas con una muestra de 372 mujeres. Los resultados obtenidos, la mayoría de las mujeres tienen hipercolesterolemia, sobrepeso y obesidad tipo I; mediante el cálculo de riesgo cardiovascular; la mayoría de la población no tiene riesgo y riesgo bajo, un mínimo porcentaje de las personas tienen riesgo moderado y alto lo que significa que tienen 3 o más factores de riesgo alterados; al calcular la edad cardiovascular el 12,6% tienen de 10 a 50 años más que su edad biológica. En conclusión, las mujeres en edad fértil se encuentran sin riesgo y con bajo riesgo cardiovascular, sin embargo, el riesgo moderado y alto es mínimo; pero considerable al existir una gran diferencia entre la edad biológica y la edad cardiovascular, tomando en cuenta que se encuentran en el grupo etáreo adulto joven y maduro, en etapa productiva y son madres de familia que están en riesgo de mortalidad.

**Palabras clave:** Riesgo cardiovascular, factores de riesgo cardiovascular, edad cardiovascular, score de Framingham.

## ABSTRACT

CARDIOVASCULAR RISK IN WOMEN OF CHILDBEARING AGE BY MEANS OF THE FRAMINGHAM SCORE, HEALTH CENTER NO. 1, IBARRA CITY, 2018

**Author:** Rivera Narváez Mishel Tatiana

**E-mail:** mishu9525@hotmail.es

In the last 15 years, cardiovascular diseases have been the leading cause of death worldwide. According to the World Health Organization in 2016, 72% of deaths were caused by heart failure, in Ecuador the main causes of death are heart failure, myocardial infarction and hypertension. This research aims to determine the cardiovascular risk in women of childbearing age by means of the Framingham score, as in our environment there are no similar studies. This was a quantitative, non-experimental, documentary, descriptive and cross-sectional study, with the use of the Framingham Score and review of clinical records of a sample of 372 women. The results showed most women suffered hypercholesterolemia, overweight and obesity type I; by calculating cardiovascular risk; most of the population has no risk and low risk; a minimum percentage of people have moderate and high risk which means that they have 3 or more altered risk factors; by calculating cardiovascular age, 12.6% are 10 to 50 years older than their biological age. In conclusion, women of childbearing age are without risk and have low cardiovascular risk, however, the moderate and high risk is minimal; but considerable when there is a great difference between biological age and cardiovascular age, taking into account that they are in the adult and young adult age group, in a productive stage and are mothers of families who are at risk of mortality.

**Key words:** Cardiovascular risk, cardiovascular risk factors, cardiovascular age, Framingham score.

**TEMA:**

RIESGO CARDIOVASCULAR EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL MEDIANTE  
EL SCORE DE FRAMINGHAM, CENTRO DE SALUD N°1 IBARRA, 2018



# CAPÍTULO I

## 1. Problema de Investigación

### 1.1. Planteamiento del problema

Las patologías cardiovasculares se han convertido en una epidemia mundial, datos de la organización mundial de la salud revelan que las enfermedades cardiovasculares han sido la principal causa de mortalidad en los últimos 15 años. En el 2016 se ocasionaron 15,2 millones de muertes lo que equivale al 72% en el mundo, variando la proporción entre países de ingresos bajos con 39% y de ingresos altos con 88% dando a conocer así que la población con altos ingresos tiene mayor riesgo de fallecer a causa de enfermedades cardiovasculares (1).

Esto es debido a que se adquieren estilos de vida desfavorables para la salud, incluyendo al bienestar cardiovascular que principalmente lo afectan actividades estresantes, ritmo de vida, sedentarismo, alimentación con comida chatarra, tabaco que generan en la población enfermedades como hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad, diabetes, que a lo largo del tiempo aparecerían complicaciones como enfermedad coronaria isquémica, cerebro vascular y vascular periférica (2).

Un estudio sobre el riesgo atribuible para infarto agudo de miocardio, realizado en cuatro países de América Latina, encontró que el colesterol sérico elevado, el tabaquismo, la hipertensión, el índice de masa corporal y los antecedentes familiares de enfermedad coronaria, en su conjunto, fueron responsables de 81% de todos los casos de infarto agudo de miocardio en Cuba, 79% en Argentina, 76% en Venezuela y 70% en México (3).

En la encuesta STEPS (en español pasos) llevada a cabo en Durán, Ecuador en el 2016 y respaldada por la OMS y OPS, recogió datos en tres etapas, etapa 1

sociodemográficos y hábitos, etapa 2 mediciones físicas, tensión arterial, y etapa 3 exámenes de laboratorio. Entre sus resultados se obtuvo que el 13.1% de las personas entre 40 y 69 años tenían un riesgo cardiovascular  $\geq$  al 30% o riesgo muy alto, de cuyo porcentaje en 11,6% eran hombres y el 14,3% eran mujeres (4).

En Imbabura, en la parroquia Quiroga del cantón Cotacachi, se hizo un estudio sobre factores determinantes para riesgo cardiovascular con 181 mujeres mestizas y 109 mujeres indígenas, donde se destacan el sedentarismo, sobrepeso, obesidad y dieta rica en carbohidratos, además, sobre el porcentaje de riesgo, de las mujeres mestizas 2 tienen riesgo muy alto al contrario de las mujeres indígenas que ninguna tuvo riesgo alto, de igual forma las mujeres mestizas superaron el resultado de riesgo moderado con un 33% a 28% que tenían las mujeres indígenas. En la ciudad de Ibarra, pese a ser la capital de la provincia, no se encuentran estudios sobre riesgo cardiovascular (5).

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es el riesgo cardiovascular en mujeres en edad fértil mediante el score de Framingham, centro de salud N°1 Ibarra, 2018?

### **1.3. Justificación**

El score de Framingham es una herramienta útil ya que permite, en un individuo sin enfermedad aterosclerótica, estimar el riesgo de padecer cardiopatía isquémica en los próximos diez años, por lo cual, con la presente investigación se evaluó el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares en el tiempo mencionado, en mujeres de edad fértil que fueron atendidas en el Centro de Salud N°1 Ibarra en el año 2018, y a su vez se determinó la relación que tiene el puntaje obtenido de riesgo con las características sociodemográficas de la población mencionada.

Los beneficiarios directos de la presente investigación son las pacientes a las que se les realizó la revisión de historia clínica y constatación de datos sociodemográficos, ya que al conocer el riesgo para enfermedad cardiovascular, se incentivó de alguna forma a modificar estilo de vida, lo cual es el factor principal para el control de las patologías, además se socializó el resultado al personal que labora en el Centro de Salud N°1 para que conozcan la situación real de su población en riesgo cardiovascular para que contribuyan a la disminución de la morbilidad en mujeres en edad fértil mediante la educación, prevención y promoción de la salud.

Además, con la investigación la Universidad Técnica del Norte se vinculó con la comunidad a través de sus estudiantes para brindar una información que contribuya a mejorar la calidad de vida de las personas de la zona 1 y a la vez el beneficio fue para el estudiante de enfermería para la obtención del título de tercer nivel en licenciatura en Enfermería.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar el riesgo cardiovascular en mujeres en edad fértil mediante el score de Framingham, Centro de salud N°1 Ibarra, 2018

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Describir las características sociodemográficas de la población en estudio.
- Identificar los factores de riesgo que predisponen a padecer enfermedades cardiovasculares según el score de Framingham.
- Establecer el porcentaje de riesgo cardiovascular dentro de 10 años en mujeres en edad fértil atendidas en el Centro de salud N°1 Ibarra aplicando el score de Framingham.
- Elaborar una guía de salud cardiovascular dirigida a la población sobre hábitos saludables para evitar enfermedades cardiovasculares

### **1.5. Preguntas de investigación**

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población en estudio?
- ¿Qué factores de riesgo cardiovascular según el score de Framingham presentan las mujeres en edad fértil?
- ¿Qué porcentaje de riesgo cardiovascular dentro de 10 años presentan las mujeres en edad fértil atendidas en el Centro de salud N°1 Ibarra?
- ¿Qué solución se aplicaría a este problema?



## **CAPÍTULO II**

### **2. Marco teórico**

#### **2.1. Marco referencial**

##### **2.1.1. Uso del score de Framingham como indicador de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en la población peruana.**

En el año 2012 fue publicada un estudio que consistió en aplicar el score de Framingham a la población mayor de 30 años de 25 ciudades del país en el año 2004 y 2010, para determinar su riesgo cardiovascular y calcular su edad vascular, en donde participaron 7011 y 7920 respectivamente. En el 2004 el bajo riesgo predominó en 63,3%, con alto riesgo un 17,8%, mientras que en el 2010 riesgo bajo presentaban un 59,8%, alto riesgo el 20,7%. Como conclusiones se obtuvo, que la población con menor nivel educativo y el grupo socioeconómico catalogado como alto presentaron riesgo cardiovascular alto y pasados los 6 años se observó un aumento del riesgo (2).

##### **2.1.2. Predicción de eventos coronarios a nueve años mediante el score de Framingham en Uruguay.**

Médicos de la Asociación Española Primera de Socorros Mutuos realizaron una investigación en el año 2009 en Montevideo, Uruguay. Se tomó en cuenta a la encuesta de hipertensión arterial (HTA) de su institución que tenían una edad mayor o igual a 30 y hasta 74 años. Se seleccionó una muestra incluyéndose a 2.070 al cabo de tres años. En la primera visita se realizaron una serie de determinaciones y un interrogatorio estandarizado, en una segunda oportunidad se realizaron determinaciones de laboratorio. Se analizó la historia clínica buscando antecedentes de enfermedad aterosclerótica coronaria, cerebral o periférica, así como de diabetes y dislipemia. Se interrogó acerca de consumo de tabaco y de tratamiento con

antidiabéticos e hipolipemiantes como también se midió la presión arterial. El riesgo cardiovascular en hombres fue de 52,8% con riesgo bajo, 29,6% con riesgo medio y 17,5% con riesgo alto, mientras que las mujeres 79,2% tenían riesgo bajo, 17,4% tenían riesgo medio y 2,8% tenían riesgo alto (6).

### **2.1.3. Determinación de riesgo cardiovascular y edad vascular según el score de Framingham en pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.**

Miembros del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) de Lima, Perú, realizaron el estudio en el año 2015, encuestando a 238 pacientes hospitalizados en Medicina Interna considerando edad, género, diabetes, tabaquismo, IMC y presión arterial, con el objetivo de determinar el riesgo cardiovascular y edad vascular según el score de Framingham de los pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza así como determinar su factor de riesgo más prevalente. Se encontró que el mayor porcentaje de la población de estudio presentó mediano y alto riesgo, siendo el factor más prevalente la diabetes y la mayoría hombres. La diferencia entre la edad cronológica y la edad vascular fue en promedio 6,9 años (7).

### **2.1.4. Riesgo coronario según ecuación de Framingham en adultos con síndrome metabólico de la ciudad de Soledad, Atlántico. 2010.**

Médicos deciden realizar una investigación en la ciudad de Soledad, Atlántico en el 2010. Se estudiaron a 99 adultos mediante una encuesta de factores de riesgo cardiovascular, y mediciones de peso, talla, perímetro de cintura y presión arterial, como también pruebas bioquímicas de glicemia, colesterol total, colesterol HDL y triglicéridos, para determinar la prevalencia de síndrome metabólico. Adicionalmente, se aplicó el puntaje de Framingham para evaluar riesgo coronario. Como resultado se obtuvo que el 4,7% de los hombres tenía un riesgo de 20% o más, frente a 1,8% de las mujeres, concluyendo que los hombres tenían más riesgo cardiovascular (8).

### **2.1.5. Evaluación del riesgo cardiovascular en hipertensos.**

En el municipio de Juiz de Fora, Brasil, se realizó la investigación en el año 2013, con el objetivo de evaluar el riesgo cardiovascular utilizando el puntaje de Framingham tradicional y el modificado por la incorporación de factores de riesgo emergentes como historia familiar de infarto agudo de miocardio, síndrome metabólico y enfermedad renal crónica en la que participaron 50 hipertensos que hacen tratamiento en ambulatorio. Se obtuvo los datos clínicos por medio de entrevista y de laboratorio fueron obtenidos de fichas, verificando que el puntaje de Framingham fue predominantemente bajo con 74%, 14% presentó riesgo medio y 12% riesgo alto (9).

### **2.1.6. Riesgo cardiovascular en mujeres de edad mediana en el Policlínico "Mártires del Corynthia" La Habana, Cuba, 2013.**

La investigación tuvo como objetivo determinar el riesgo cardiovascular en 200 mujeres de 40 a 59 años, mediante estudio de tipo transversal se obtuvo como resultado a 186 mujeres o 93% con bajo riesgo, 13 personas que equivale al 6,5% con riesgo moderado, y con riesgo alto el 0,5%. Los factores de riesgo se encontraron en los siguientes porcentajes 43,5% hipercolesterolemia, 26,5% tabaquismo, 16% hipertensión arterial y 11% diabetes mellitus (10).

## **2.2. Marco contextual**

### **2.2.1. Generalidades del Centro de Salud N° 1 Ibarra**

El Centro de Salud N°1 Ibarra fue fundado por el Dr. Juan Ignacio Reyes Morales el 20 de septiembre de 1952, es considerada una Unidad Operativa tipo B del primer nivel de atención según el MAIS que brinda servicios integrados e integrales de promoción, prevención, recuperación para el individuo, familia y comunidad, cumpliendo con normas y programas del Ministerio de Salud Pública. Brinda al usuario atención en Medicina familiar, Ginecología, Obstetricia, Pediatría, Psicología,

Odontología, Nutrición, Inmunizaciones, Triage, Procedimientos, Laboratorio y Ecografías.

El área de influencia que abarca el Centro de Salud está en la zona urbana y rural, en cuanto a el Área urbana tenemos: las parroquias el Sagrario y San Francisco y a nivel rural 6 comunidades: Yuracruz, Pocllocunga, Guaranguí, Manzano Guaranguí, Yuracucito y Añaspamba, con una población total de 94.284 habitantes.

Realiza su atención en los horarios de: lunes a viernes de 7h00 a 19h00; los fines de semana en un horario de 8h00 a 16h00 este tipo de atención es solo para casos de emergencia y para realizar procedimientos.

### **2.3. Marco conceptual**

#### **2.3.1. Mujeres en edad fértil**

Se considera a mujeres en edad fértil (MEF) a aquellas que son capaces de engendrar un nuevo ser y tienen edades de 15 a 49 años (11). Sin embargo, la OMS cataloga a las mujeres de 15 a 44 años como mujeres en edad reproductiva (12). Según el instituto nacional de estadísticas y censos (INEC) por los datos levantados en el año 2010, 7.568.353 eran mujeres, de las cuales el 51.1% eran MEF (13).

La OMS menciona que a pesar de que la esperanza de vida sea menor en hombres, la morbilidad es mayor en mujeres ya que utilizan los servicios de salud más que los hombres, más aún enfocada a salud reproductiva (12). La mujer en edad fértil debe preservar el estado nutricional, para estar preparada para un posible embarazo, evitando abusos que lleven a la aparición de enfermedades crónicas, como hipertensión arterial, diabetes, obesidad entre otras, es decir, es un período que define el riesgo para adquirir enfermedades crónicas no degenerativas a futuro (14)

### 2.3.2. Enfermedades no transmisibles

Las enfermedades no transmisibles (ENT) son alteraciones de larga duración, llamándose también crónicas (más de 6 meses) con progresión generalmente lenta. Al año mueren 41 millones de personas por ENT, de los cuales 15 millones se producen entre los 30 y 69 años, sucediendo más en países de ingresos bajos y medianos (15). En el caso de mujeres se definió como la principal causa de muerte en el año 2015 (12).

Las Enfermedades no transmisibles conforman:

- Enfermedades cardiovasculares
- Enfermedades respiratorias crónicas
- Cáncer
- Diabetes

### 2.3.3. Enfermedades cardiovasculares

Las enfermedades cardiovasculares son un grupo de afecciones del corazón y vasos sanguíneos (16). Constituyen la mayor parte de muertes por ENT, posteriormente se ubican el cáncer, enfermedades respiratorias y diabetes en el orden mencionado. El score de Framingham predice a 10 años el riesgo de sufrir las siguientes enfermedades cardiovasculares: (15).

- **Infarto de miocardio:** Enfermedad del corazón caracterizada por fallo del mismo al estar total o parcialmente obstruidas una o varias arterias coronarias los que ocasiona necrosis del área por falta de riego sanguíneo (17).
- **Cardiopatía coronaria:** Es la cardiopatía isquémica secundaria a arteriopatía coronaria lo que se define como trastorno de las arterias coronarias, con o sin afectación cardíaca (18). La mayoría de las personas no presentan indicios de

la enfermedad hasta la primera manifestación como angina de pecho o infarto repentino. Es consecuencia de la acumulación de placas de colesterol o ateroma en las paredes arteriales condición conocida como aterosclerosis ocasionando obstrucción progresiva si el trombo se desliza manifestándose como angina de pecho o acelerada si el trombo se fija generando así un infarto de miocardio. (19).

- **Insuficiencia cardíaca:** Enfermedad crónica en la que el corazón pierde la capacidad de bombear sangre al cuerpo humano. La mayoría de los casos ocurren por el déficit de contractilidad o relajación del miocardio, también es el resultado de la elevación en la precarga o poscarga tras una crisis hipertensiva o ruptura de cuerdas tendinosas de la válvula mitral (20). La insuficiencia cardíaca puede darse de dos formas manifestándose de diferente manera, estas son insuficiencia cardíaca izquierda y derecha, pueden presentarse los dos tipos a la vez dominando los síntomas de un lado, cabe recalcar que la insuficiencia cardíaca izquierda origina insuficiencia derecha con el paso del tiempo. El organismo tiene mecanismos de compensación como la liberación de adrenalina y noradrenalina para mayor velocidad de bombeo, el aumento de cloruro de sodio y agua para aumentar el volumen sanguíneo, dilatación cardíaca para aumentar la fuerza contráctil o ley de Frank -Starling) e hipertrofia ventricular o engrosamiento del miocardio, las cuales con el paso del tiempo empeoran el funcionamiento cardíaco (21).
- **Angina de pecho:** Manifestación principal de cardiopatía isquémica, el dolor generalmente es esternal o subesternal, se irradia a todo el pecho e incluso llega al cuello, mandíbula, epigastrio y brazos, es de característica apretado, asfixiante, ardoroso, rara vez punzante. Se presenta ante el ejercicio, tensión emocional y se alivia con el reposo y nitroglicerina sublingual. Viene acompañado de palidez, diaforesis, náusea que puede llegar al vómito (22).
- **Accidente cerebrovascular isquémico y hemorrágico:** Es la isquemia de determinada zona de tejido cerebral a causa de un insuficiente riego sanguíneo

y oxígeno por la obstrucción o ruptura de una arteria (23). Es la segunda causa de muerte y está en tercer lugar como factor causante de discapacidad a nivel mundial (24). Se distinguen dos subtipos de ECV, la isquémica y la hemorrágica. La ECV de tipo isquémico es originada por el taponamiento de una arteria causando padecimientos temporales o daño definitivo neuronal. La ECV hemorrágica es por la pérdida de continuidad del flujo sanguíneo dando lugar a una acumulación hemática en el parénquima o espacio subaracnoideo, representa el 10 a 15% de las ECV teniendo el índice más alto de morbimortalidad (25). Los síntomas se presentan de acuerdo con el área cerebral que está carente de sangre y oxígeno (23).

- **Ataque isquémico transitorio:** Son episodios de disfunción neurológica a consecuencia de la isquemia cerebral focal, medular o retiniana de comienzo brusco, que da lugar a trastornos neurológicos subjetivos u objetivos, de duración inferior a una hora y sin evidencia de infarto cerebral agudo en exámenes diagnósticos de imagen (26).
- **Enfermedad vascular periférica:** Afección de los vasos periféricos o alejados del corazón como son los de las extremidades superiores e inferiores. Si las arterias se obstruyen pueden causar enfermedad arterial periférica, aneurismas aórticos, enfermedad de Buerger y fenómeno de Raynaud. Si las venas se ocluyen ocasionan coágulos venosos, trombosis venosa profunda, embolia pulmonar, flebitis, várices (27). Estas pueden ser de dos tipos, oclusiva por obstrucción física como la arterioesclerosis y la funcional por la mala contracción de las paredes de los vasos sanguíneos acarreado la vasodilatación (28).
- **Hipertensión arterial:** En siglas HTA, es el aumento persistente de la presión arterial sobre los niveles normales establecidos que son 120/20 mmHg. Es la causa principal que origina infartos de miocardio, fallas cardíacas y accidentes cerebrovasculares (29). Cabe recalcar que la presión arterial es la fuerza que

ejerce la sangre en las paredes arteriales (30). La HTA es un trastorno prevenible y modificable con un estilo de vida saludable. En Ecuador el 9,3% de la población entre 19 y 59 años la padece, destacando también otro dato importante que una de cada dos personas ignora su condición por lo cual es importante controles preventivos para diagnosticar esta y otras enfermedades (29).

#### **2.3.4. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.**

- **No modificables:** Son aquellos marcados por características propias biológicas y genéticas innatas y sobre los cuales no podemos actuar entre los cuales tenemos:

**-Edad:** Con el avance de la edad se van provocando distintos cambios morfológicos y fisiológicos en los tejidos de distintos órganos. En el caso del sistema cardiovascular, aumenta la rigidez en las paredes arteriales y la disminución de la capacidad de distensión cardíaca y respuesta al esfuerzo físico (31).

**-Sexo:** Los hombres viven en promedio 5 a 6 años menos que las mujeres, ellos mueren 5 veces más frecuente que las mujeres, de las 5 veces 4 son por infarto de miocardio, lo cual significa que en los hombres se produce más la muerte temprana (32). En Ecuador durante el 2014 fallecieron más hombres que mujeres, y la primera causa de muerte en hombres fue enfermedades isquémicas del corazón mientras que en mujeres fue diabetes mellitus (33).

**-Etnia:** La susceptibilidad a padecer enfermedades cardiovasculares puede depender también de la etnia. Estudios han demostrado que individuos asiáticos tenían un 38.7% de riesgo de fallecer por falla cardíaca frente al 31% de probabilidades que tenían las personas de raza blanca, mientras que individuos de raza negra tienen mayor supervivencia luego de un

infarto que las personas de raza blanca, sin embargo poseen mayor predisposición a sufrir HTA lo que ocasiona arteriosclerosis (34).

**-Herencia genética:** familiares en primer grado que padezcan enfermedades cardiovasculares, multiplican por 1,7 el riesgo estimado (35).

- **Modificables:** Son en los cuales se debe hacer más énfasis en lo que es hábitos de vida saludable para disminuir el riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares (36). Entre estas se encuentran:

**-Hipertensión arterial:** Trastorno en el que las arterias tiene una tensión persistentemente alta. La tensión arterial sistólica norma es 120 mm Hg y la tensión arterial diastólica normal es 80 mm Hg. Si la tensión arterial sistólica es igual o mayor a 140/90 mm Hg se valora como alta. En ciertos casos es suficiente cambiar el estilo de vida para controlar la HTA, al no dar resultado se opta por medicación prescrita por un médico (37).

**-Hipercolesterolemia:** Condición en la que el colesterol es igual o superior a 200 mg/dl y el colesterol LDL o malo sobre los 130 mg/dl. Antes de controlar esta alteración con medicamentos, se debe cambiar los hábitos de vida. Los alimentos tienen tres clases de grasa, grasas saturadas o nocivas para el organismo como manteca de origen animal, grasas poliinsaturadas que contienen omega 3 y 6 que se encuentran en frutos secos, aceite de girasol y grasas monoinsaturadas las que protegen al corazón como el aceite de oliva (38).

**- Diabetes mellitus:** Enfermedad crónica en la que el páncreas produce poca insulina o el organismo no usa eficazmente la insulina la cual es la reguladora de glucosa en la sangre. La diabetes no controlada trae consecuencias como daños de los nervios y vasos sanguíneos. Se distingues tres tipos, la DM 1 o insulino dependiente juvenil, DM 2 o no

insulinodependiente de la edad adulta y diabetes gestacional. La diabetes puede ser tratada, evitada y retrasar sus efectos con un régimen alimenticio saludable, actividad física, medicación y análisis de sangre habituales para detectar alteraciones (39).

- **Tabaquismo:** Es el consumo de productos hechos total o parcialmente con tabaco, sea para fumar, masticar o aspirar, lo cual es adictivo por el componente psicoactivo como la nicotina. El humo del tabaco contiene sustancias nocivas, más de 50 causan cáncer afectando mayormente a los fumadores pasivos por lo cual actualmente los lugares cerrados deben ser libres de humo. El tabaco es el causante de enfermedades tales como el cáncer, enfermedades cardiovasculares y pulmonares (40).

-**Sedentarismo:** Actitud en la que el ser humano tiene un estilo de vida inactivo. A nivel mundial en 60% de las personas no realiza actividad física, debido a actividades laborales que implican sedentarismo y uso de medios de transporte pasivos (41).

-**Obesidad:** Es el exceso de grasa acumulado en el cuerpo por la ingesta calórica mayor a las que se utilizan. El índice de masa corporal da a conocer la relación entre peso y talla identificando así el sobrepeso u obesidad en adultos, su fórmula es  $\text{kg/m}^2$  (42).

### 2.3.5. Prevención y control de las Enfermedades Cardiovasculares.

**Prevención primaria:** Son acciones encaminadas a evitar la aparición de enfermedades o afectaciones en el individuo antes que este enferme, controlando los factores de riesgo (43).

-**Abandono del tabaco:** A los fumadores se recomendará el dejar de fumar, prestándoles e debido apoyo en el proceso En no fumadores se aconseja que nunca inicien con el hábito tabáquico (44).

**-Cambios en la alimentación:** Animar en la reducción de grasas totales en un 30% y grasas saturadas al menos el 10%, las grasas trans deberían suprimirse para que la mayoría de las grasas procedentes sean poliinsaturadas y monoinsaturadas. También se debe reducir en un tercio el consumo de sal, lo ideal sería cantidades menores a 5 gramos. Para contribuir con la dieta variada se debe consumir por lo menos 400 g por día de frutas y verduras, como también legumbres y cereales integrales (44).

**-Actividad física:** se recomienda 30 minutos de actividad física al día que puede ser caminata a paso rápido, repartidos en tiempos libres, el trabajo y tareas habituales (44).

**-Control de peso:** En personas con sobrepeso u obesidad se sugiere la pérdida de peso mediante dieta hipocalórica establecida por un nutricionista de acuerdo a su condición y aumento de actividad física (44).

**-Consumo de alcohol:** Los individuos que consuman más de 3 unidades de alcohol por día, deben reducir su consumo (44).

**-Control de presión arterial:** Es importante el chequeo periódico de presión arterial ya que las personas con presión arterial igual o mayor a 160/100 deben recibir tratamiento farmacológico y consejería en estilo de vida saludable (44).

**-Control del colesterol:** En personas con valores de colesterol total igual o superior a 320 mg/dl aconsejar una dieta pobre en grasas y someter a un tratamiento con estatinas o hipolipemiantes para disminuir el riesgo de ECV (44).

**-Hiperglicemia:** A las personas con glucemia persistentemente superior a 6 mmol/l o 110 mg/dl en ayunas pese a seguir una dieta se les debe prescribir metformina (44).

**Prevención secundaria:** Son acciones llevadas a cabo para prevenir la aparición de eventos cardiovasculares en personas diagnosticadas con enfermedad cerebrovascular, cardiopatías o vasculopatías periféricas (44).

**-Estilo de vida:** las personas deben realizar cambios definitivos en su modo de vida, recibiendo el tratamiento farmacológico adecuado para su patología, controlando el peso, sin hábitos tóxicos (44).

**-Tabaco:** Dejar de fumar cualquier forma de tabaco y evitar la exposición al humo del mismo. Las personas que fuman al menos 10 cigarrillos al día deben seguir una terapia sustitutiva de nicotina evitando el tratamiento con antidepresivos (44).

**-Dieta:** las grasas ingeridas deben ser menores al 30% de las calorías totales, como también suprimir las grasas trans y la reducción de ingesta de sal a 5 gramos por día (44).

**-Actividad física:** Se debe realizar ejercicio de intensidad leve o moderada, de ser posible ser supervisados especialmente en paciente que se esté recuperando de episodios cerebrovasculares (44).

**-Medicamentos antihipertensivos:** Personas con cardiopatía coronaria deben mantener la presión arterial dentro de los valores normales, optando en primer lugar por hábitos saludables y posteriormente tratamiento a base de fármacos, como betabloqueantes y IECA de poderse prescribir, o alternativamente usar tiazidas (44).

**-Fármacos hipolipemiantes:** Son las estatinas, recomendadas en personas con cardiopatía coronaria y enfermedad cerebrovascular para consumo a largo plazo, siempre acompañado del control de colesterol en sangre. Lo ideal es 152 mg/dl de colesterol total y 77 mg/dl de LDL (44).

**-Fármacos hipoglicemiantes:** Si a pesar del control dietético la glicemia en ayunas es superior a 110mg/dl se prescriben metformina o insulina para evitar la hiperglicemia que traería daños como la vasculopatía periférica (44).

**-Antiagregantes plaquetarios:** Personas con cardiopatía coronaria, accidente isquémico transitorio o apoplejía deben consumir aspirina excepto si existen contraindicaciones terminantes (44).

**-IECA posterior al infarto de miocardio:** Quienes hayan tenido un infarto de miocardio se debe tratar con IECA, especialmente si hay daño de la función ventricular izquierda (44).

**-Uso de betabloqueantes:** Se debe emplear estos fármacos en pacientes que hayan padecido infarto de miocardio, cardiopatía coronaria, disfunción ventricular izquierda, lo cual debe continuar administrándose hasta 2 años o de por vida (44).

### **2.3.6. Ministerio de Salud Pública y sus estrategias en la prevención.**

En el año 2011, el Ministerio de Salud Pública elabora un material llamado “ Plan Estratégico Nacional para la Prevención y Control de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles” con el cual se busca prevenir, controlar y reducir enfermedades como afecciones cardiovasculares, cáncer, diabetes, enfermedades crónicas respiratorias, por lo que se busca la reducción en el consumo del tabaco y alcohol, mejorar la alimentación y promover la actividad física (45).

Entre muchas de sus políticas y objetivos, tenemos las que la población en general ha notado su implementación y las han aplicado como es el fomento de entornos saludables en unidades educativas con la capacitación a docentes, control y seguimiento de bares escolares, en el trabajo ejecutar pausas activas, y la concientización del consumo del tabaco en lugares públicos y el alcohol (45).

### **2.3.7. Morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares en Ecuador.**

La OMS estableció a las enfermedades cardiovasculares como la primera causa de muerte en Ecuador. En el 2012 constituyeron el 20.3% de todas las defunciones registradas. Según estudios realizados por investigadores de Deloitte, Novartis y otros, se destacan 4 enfermedades cardiovasculares que se presentan generalmente en nuestro país, las cuales son insuficiencia cardiaca, infarto del miocardio, fibrilación auricular e hipertensión, pero la afección que causa más fallecimientos son las enfermedades isquémicas del corazón (46).

Se ha evaluado también el gasto económico del país que determina que se han gastado 615 millones de dólares en atenciones de ECV ya que afectaron a 1,4 millones de personas durante el año 2015 lo cual equivale al 14% de la población adulta (46).

### **2.3.8. Score de Framingham**

Es una herramienta de puntuación utilizada para estimar el riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares como eventos cerebrovasculares, enfermedades coronarias, enfermedad arterial periférica e insuficiencia cardiaca en un periodo de 10 años, ideal para el uso en atención primaria, basado en el estudio del corazón de Framingham (en inglés Framingham Heart Study) que inició desde 1948 por parte del Instituto nacional del corazón, los pulmones y la sangre o NHLBI y actualmente trabaja con la Universidad de Boston. Se utiliza con individuos de 30 a 74 años y sin antecedentes de enfermedad cardiovascular, emplea predictores tales como edad, diabetes, hábito tabáquico, presión arterial sistólica, HTA tratada y no tratada, colesterol total y HDL, y el IMC que sustituye los lípidos existiendo así dos calculadoras online en el sitio oficial de Framingham heart study (47).

El objetivo de estudio era identificar las características que contribuyen a la aparición de ECV realizando un seguimiento por un largo periodo de tiempo en un grupo de 5,209 personas aparentemente sanas con edades de 30 y 62 años de la ciudad de Framingham, Massachusetts, razón por la cual el estudio lleva este nombre (47).

La investigación se realizó mediante extensos exámenes físicos y entrevistas de estilo de vida que luego analizarían para detectar patrones comunes relacionados con el desarrollo de ECV. Desde 1948, los sujetos han continuado regresando al estudio cada dos años para una historia clínica detallada, examen físico y pruebas de laboratorio, y en 1971, el Estudio inscribió a una segunda generación: 5,124 de los hijos adultos de los participantes originales y sus cónyuges para análisis similares (47).

En 1994, se reconoció la necesidad de establecer un nuevo estudio que reflejara una comunidad más diversa de Framingham, y se inscribió a la primera cohorte Omni del Estudio del Corazón de Framingham que incluían personas asiáticas, afroamericanas, de habla hispana, entre otros. En el 2002, el estudio entró en una nueva fase, la inscripción de una tercera generación de participantes, los nietos de la cohorte original y posteriormente en el 2003, se inscribió un segundo grupo de participantes Omni (47).

El Dr. Thomas Royle realizó importantes contribuciones por mantener este estudio, además fue muy agradecido por la colaboración de ciudadanos de Framingham que se ofrecieron como voluntarios y participaron firmemente en el Estudio durante más de cinco décadas. El reconocido médico falleció el 23 de noviembre de 2005 (47).

### **2.3.9. Teorías en las que se basa el estudio**

#### **• Teoría del autocuidado de Dorotea Orem**

Tiene como lema principal “Cuidar y ayudar al paciente a lograr su autocuidado”. El autocuidado consiste en las actividades realizadas individualmente por una persona para promover y mantener el bienestar personal durante toda la vida. La teoría se desarrolló como resultado de que Dorothea Orem trabajó para lograr su objetivo de mejorar la calidad de la enfermería en los hospitales generales de en su estado (48).

Los requisitos de autocuidado o necesidades de autocuidado se definen como las necesidades que son comunes a las actividades de la vida diaria de todos los individuos, se identifican mediante ocho elementos, que son aire, agua, alimento,

eliminación, actividad y descanso, soledad e interacciones sociales, prevención de daños y promoción de la normalidad. Los requisitos de autocuidado del desarrollo son las necesidades resultantes de las intervenciones y enseñanzas diseñadas para devolver a una persona o mantener un nivel de salud y bienestar óptimos, por ejemplo, educar a las personas en la higiene, tener una dieta y hábitos saludables (48).

El riesgo cardiovascular, está relacionado con el conocimiento que posee el individuo en su cuidado y hábitos saludables alimenticios y físicos, por lo que esta teoría se ve involucrada y sirve de respaldo del presente estudio, ya que menciona que el profesional de enfermería debe promover el autocuidado mediante la educación para promover la salud y bienestar del individuo.

#### • **Teoría de Jean Watson**

Es una teoría basada en la prevención de enfermedades, promoción y recuperación de la salud. Fundamenta su teoría en supuestos y factores caritativos de cuidado. Los supuestos mencionan que un cuidado efectivo se da con una buena relación interpersonal, promueve la salud y crecimiento personal y familiar, con un ambiente que promueva el desarrollo potencial, e acompañamiento es necesario para que desde determinada situación el individuo descubra como encontrar una solución desde su realidad, siempre destacando que enfermería debe ser un acompañamiento sensible pero siempre basado en el conocimiento y la práctica (49).

Dentro de los factores caritativos del cuidado tenemos la formación humanista en la que el profesional de enfermería debe desarrollar la moral para combinarlo con los conocimientos científicos la acción, permitir que el individuo sea libre con sus creencias propias, desarrollar empatía para generar confianza, la aceptación de sentimientos negativos y positivos, la participación de el autocuidado, incentivar a la auténtica enseñanza aprendizaje para que las personas participen activamente en el cuidado de su propia salud y la asistencia con las necesidades humanas como las biofísicas, psicofísicas, psicosociales, intra/interpersonales y realización de sí mismo.

En conclusión, enfermería es responsable de ofrecer un ambiente adecuado para que el paciente resuelva sus situaciones (49).

La especialidad de esta teoría es la promoción de la salud, prevención de enfermedades y cuidado del individuo de forma holística y humanista, por lo que se vincula a esta teoría con la presente investigación ya que se debe motivar a las personas en la prevención de enfermedades mediante la promoción por parte del personal de salud mediante un trato humanista, de forma empática para ser aceptados y escuchados activamente por el paciente.

## **2.4. Marco legal**

### **2.4.1. Constitución del Ecuador 2008 (50)**

En la Constitución del Ecuador la importancia que tiene la salud de los pacientes se menciona en los siguientes artículos:

*“Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. ....el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva.”*

*“Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes.”*

#### **2.4.2. Ley Orgánica de Salud (51)**

La Ley Orgánica de Salud del Ministerio de Salud Pública de Ecuador en sus artículos 1, 7 y 10 menciona:

*“Art. 1. La ley se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioética.”*

*“Art. 7. Señala los derechos y deberes de las personas y del Estado, estipula que toda persona sin discriminación por motivo alguno tiene con relación a la salud con el derecho:*

*a) Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud.”*

*“Art. 10. Quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud, aplicarán las políticas, programas y normas de atención integral y de calidad, que incluyen acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos de la salud individual y colectiva, con sujeción a los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley. “*

#### **2.4.3. Plan nacional de desarrollo Toda una vida 2017-2021 (52)**

***El Objetivo 1 del plan Toda una vida es:***

*“Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas”*

En el cual se encuentran varias políticas entre las que se menciona el numeral 1.6 que manifiesta los siguiente en relación con la salud:

*“Garantizar el derecho a la salud, la educación y al cuidado integral durante el ciclo de vida, bajo criterios de accesibilidad, calidad y pertinencia territorial y cultural”*

#### **2.3.4. Objetivos de desarrollo sostenible (53)**

Estos son objetivos de desarrollo sostenible de la agenda del desarrollo hasta el año 2030, formulados por líderes mundiales para mejorar la calidad de vida de todas las personas, los cuales constan de 17 objetivos, 169 metas y 229 indicadores.

***Específicamente el objetivo 3 respalda la presente investigación, el cual dice:***

*“Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades”*

***Donde está inmersa la meta 3.4 que dice:***

*“Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar”*

### **2.5. Marco Ético**

#### **2.5.1. Principios éticos de enfermería (54)**

Dentro de los principios éticos de la profesión de enfermería se encuentran:

- **Beneficencia:** *benevolencia o no-maleficencia, principio ético de hacer el bien y evitar el daño o lo malo para el sujeto o para la sociedad. Actuar con benevolencia significa ayudar a los otros a obtener lo que es benéfico para ellos, o que promueva su bienestar, reduciendo los riesgos maléficis, que les puedan causar daños físicos o psicológicos.*

- **Autonomía:** principio ético que propugna la libertad individual que cada uno tiene para determinar sus propias acciones, de acuerdo con su elección. Respetar a las personas como individuos autónomos significa reconocer sus decisiones, tomadas de acuerdo con sus valores y convicciones personales.
- **Justicia:** Justicia es el principio de ser equitativo o justo, o sea, igualdad de trato entre los iguales y trato diferenciado entre los desiguales, de acuerdo con la necesidad individual. Esto significa que las personas que tienen necesidades de salud iguales deben recibir igual cantidad y calidad de servicios y recursos. Y las personas, con necesidades mayores que otras, deben recibir más servicios que otros de acuerdo con la correspondiente necesidad. El principio de justicia está íntimamente relacionado a los principios de fidelidad y veracidad.
- **Fidelidad:** principio de crear confianza entre el profesional y el paciente. Se trata, de hecho, de una obligación o compromiso de ser fiel en la relación con el paciente, en que el enfermero debe cumplir promesas y mantener la confiabilidad. La confianza es la base para la confidencia espontánea, y los hechos revelados en confidencia hacen parte del secreto profesional del enfermero.
- **Veracidad:** principio ético de decir siempre la verdad, no mentir y ni engañar a los pacientes. En muchas culturas la veracidad ha sido considerada como base para el establecimiento y manutención de la confianza entre los individuos.
- **Confidencialidad:** principio ético de salvaguardar la información de carácter personal obtenida durante el ejercicio de su función como enfermero y mantener el carácter de secreto profesional de esta

*información, no comunicando a nadie las confidencias personales hechas por los pacientes.*

### **2.5.2. Decálogo del código de ética de enfermería (55).**

El código de ética para el profesional de enfermería pone en compromiso de cumplir con lo siguiente:

- *Respetar y cuidar la vida y los derechos humanos, manteniendo una conducta honesta y leal en el cuidado de las personas.*
- *Proteger la integridad de las personas ante cualquier afectación, brindando cuidados de enfermería libres de riesgo.*
- *Mantener una relación estrictamente profesional con las personas que atiende, sin distinción de raza, clase social, creencia religiosa y preferencia política.*
- *Asumir la responsabilidad como miembro del equipo de salud, enfocando los cuidados hacia la conservación de la salud y prevención del daño.*
- *Guardar el secreto profesional observando los límites del mismo, ante riesgo o daño a la propia persona o a terceros.*
- *Procurar que el entorno laboral sea seguro tanto las personas, sujeto de atención de enfermería, como para quienes conforman el equipo de salud.*
- *Evitar la competencia desleal y compartir con estudiantes y colegas, experiencias y conocimientos en beneficio de las personas y la comunidad de enfermería.*

- *Asumir el compromiso responsable de actualizar y aplicar los conocimientos científicos, técnicos y humanísticos de acuerdo con su competencia profesional.*
- *Pugnar por el desarrollo de la profesión y dignificar su ejercicio.*
- *Fomentar la participación y el espíritu de grupo para lograr los fines profesionales.*

### **2.5.3. Declaración de Helsinki (56)**

Son principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos impuestos por la asociación médica mundial (WMA) en la asamblea general de 1964 llevada a cabo en la capital finlandesa. Ha sido modificada cinco ocasiones desde la fecha de su creación. La presente investigación se basa primordialmente en los siguientes principios:

- *Promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.*
- *La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.*
- *Es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.*

- *El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación.*
- *Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.*
- *La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria.*

#### **2.5.4. Derechos del paciente (57)**

Los Derechos del Paciente nos menciona lo siguiente:

- *Derecho a una atención digna: Todo paciente tiene derecho a ser atendido oportunamente en el servicio de salud de acuerdo a la dignidad que merece todo ser humano y tratado con respeto, esmero y cortesía.*
- *Derecho a no ser discriminado: Todo paciente tiene derecho a no ser discriminado por razones de sexo, raza, edad, religión o condición social y económica.*
- *Derecho a la confidencialidad: - Todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicársele, tenga el carácter de confidencial.*
- *Derecho a la información: Se reconoce el derecho de todo paciente a que, antes y en las diversas etapas de atención al paciente, reciba del servicio de salud a través de sus miembros responsables, la información*

*concerniente al diagnóstico de su estado de salud, al pronóstico, al tratamiento, a los riesgos a los que médicamente está expuesto, a la duración probable de incapacitación y a las alternativas para el cuidado y tratamientos existentes.*

- *Derecho a decidir: Todo paciente tiene derecho a elegir si acepta o declina el tratamiento médico.*

#### **2.5.5. Deberes del paciente (58).**

- *Proporcionar información sobre su enfermedad.*
- *Autorizar a un familiar a solicitar información sobre su tratamiento en caso de que el paciente mismo no lo pueda hacer.*
- *Preguntar si no entiende las instrucciones y procedimientos en su tratamiento.*
- *Solicitar que le alivien el dolor.*
- *Tomar únicamente medicamentos o bebidas indicadas por el médico.*
- *Ayudar a controlar ruidos y número de visitas en su habitación.*
- *Respetar al personal y a los bienes de la Institución.*

## **CAPÍTULO III**

### **3. Metodología de la Investigación**

#### **3.1. Diseño de la investigación**

La presente investigación fue cuantitativa, no experimental

##### **3.1.1. Cuantitativa**

Debido a que generó información numérica, medible mediante cifras porcentuales del tipo de riesgo, sea bajo, medio, alto de padecer una enfermedad cardiovascular mediante el uso del score de Framingham creada para el proyecto Framingham Heart Study por el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre y la Universidad de Boston (47).

##### **3.1.2. No experimental**

No se manipularon las variables, tan solo se observaron los hechos para analizarlos posteriormente con los datos obtenidos de la historia clínica.

#### **3.2. Tipo de investigación**

La investigación fue de tipo documental, descriptiva y transversal

##### **3.2.1. Documental**

Se recolectaron los datos a partir del uso de documentos de registro e historias clínicas de las pacientes del Centro de Salud N°1, para la selección, análisis y presentación de la información.

### **3.2.2. Descriptiva**

Se observó la situación y se describió sin modificación ni influencia sobre el medio, es decir, se dió a conocer el riesgo que tienen las mujeres en edad fértil de padecer enfermedades cardiovasculares.

La primera fase se centró en una revisión bibliográfica para sustentar el tema. La segunda fase se desarrolló mediante aplicación de encuestas, revisión de historias clínicas y documentos de registro de atenciones a mujeres en edad fértil que acuden al Centro de Salud N° 1 Ibarra. Finalmente se hizo la tabulación y análisis de datos.

### **3.2.3. Transversal**

Se investigó la magnitud del fenómeno en un momento dado.

## **3.3. Localización y ubicación del estudio**

La investigación se la realizó en el Centro de Salud N° 1 Ibarra que se encuentra ubicado en la calle Gabriel García Moreno 3 – 34 entre Vicente Rocafuerte y Pedro Vicente Maldonado, en la ciudad de Ibarra, provincia Imbabura.

## **3.4 Población**

### **3.4.1 Universo**

La población asignada de mujeres en edad fértil de 30 a 49 años fue de 12.196

### **3.4.2. Muestra**

Para el cálculo de la muestra se aplicó la siguiente fórmula y se utilizó los siguientes ítems.

$$n = \frac{z^2 (p * q)}{e^2 + (z^2 (p * q))}$$

n= Muestra

z=Nivel de confianza deseado

p= Proporción de la población con la característica deseada

q=Proporción de la población sin la característica deseada

e=Nivel de error dispuesto a cometer

N= Tamaño de la población

n= 372

### **3.4.3. Criterios de inclusión**

Mujeres de 30 a 49 años que fueron atendidas en el centro de salud N° 1 Ibarra en el 2018 y acepten formar parte de la investigación

### **3.4.4. Criterios de exclusión**

- Mujeres en edad fértil diagnosticadas con enfermedades cardiovasculares a excepción de Hipertensión arterial.
- Mujeres que no acepten se parte de la investigación.

### 3.5. Operacionalización de variables

**Objetivo específico:** Describir las características sociodemográficas de la población en estudio

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Características sociodemográficas	Conjunto de características biológicas, sociales, económicas, culturales presentes en una población. (59)	Características Demográficas	Edad	30 a 34 años 35 a 39 años 40 a 44 años 45 a 49 años
			Lugar de residencia/ Parroquia	Varias
			Nacionalidad	Ecuatoriana Colombiana Venezolana Otro
		Características sociales	Etnia	Mestizo Afroecuatoriano Indígena Blanco No aplica
		Estado civil	Soltera Casada	

				Unión libre Divorciada Viuda
			Instrucción	Ninguna Primaria Secundaria Técnica Superior
			Ocupación	Ninguna QQ.DD Jornal Negocio propio Comerciante Emp. público Emp. Privado Otro

- **Objetivo específico:** Identificar los factores de riesgo que predisponen a padecer enfermedades cardiovasculares según el score de Framingham.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Factor de riesgo	Rasgo, característica o exposición de una persona que produce el aumento de probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. (60)	Datos clínicos	Presión arterial sistólica	< 120 mm Hg 120 -129 mm Hg 130 -139 mm Hg 140 – 159 mm Hg 160 mm Hg o +
			IMC	< 25 25 - < 30 > 30
		Antecedentes patológicos	HTA en tratamiento	Si - No
			Diabetes	Si - No
		Hábitos tóxicos	Fumador	Si - No
		Valores de laboratorio	HDL	> 60 mg/dL 50 a 59 mg/dL 40 a 49 mg/dL < 40 mg/dL
			Colesterol Total	< 160 mg/dL 160-199 mg/dL 200-239 mg/dL 240-279 mg/dL > 279 mg/dL

- **Objetivo específico:** Establecer el porcentaje de riesgo cardiovascular dentro de 10 años en mujeres en edad fértil atendidas en el Centro de salud N°1 Ibarra aplicando el score de Framingham.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Riesgo cardiovascular	Probabilidad que tiene un individuo de sufrir enfermedad cardiovascular dentro de un determinado tiempo y dependiendo fundamentalmente del número de factores de riesgo que estén presentes. (61)	Clasificación	Riesgo	Muy alto $\geq 30\%$ Alto $\geq 20\%$ Moderado 10–19% Bajo $< 10\%$ Sin riesgo $R < RN$

## **3.6. Métodos y técnicas de recolección de información**

### **3.6.1. Encuesta**

Como primera fase, se aplicó con cada persona integrante de la investigación, la encuesta para obtener información sociodemográfica, y demás datos que podían proporcionarnos sobre si tenían o no tratamiento para la hipertensión arterial, si padecían de diabetes y hábitos tabáquicos. También incluía el consentimiento informado para aceptar la participación en la investigación en donde el usuario facilitó su firma y número de cédula.

### **3.6.2. Revisión documental**

Se revisó las Historias clínicas de las 372 Mujeres de 30 a 49 años que se les realizó la encuesta para completar la segunda fase de la encuesta, obteniendo así valores de presión arterial, colesterol total, HDL, peso y talla.

### **3.6.3. Score de Framingham**

Es un test validado en Estados Unidos con distintas etnias, incluidos hispanoamericanos por lo cual fue útil para nuestra población. La versión actual se publicó en 2008 respaldada por investigadores de la Universidad de Boston, el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones, el cual forma parte de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos. En la presente investigación se utilizó este score para completar la tercera fase de la ficha siendo esto el cálculo en el sitio web Framingham Heart Study.

## **3.7. Análisis de Datos**

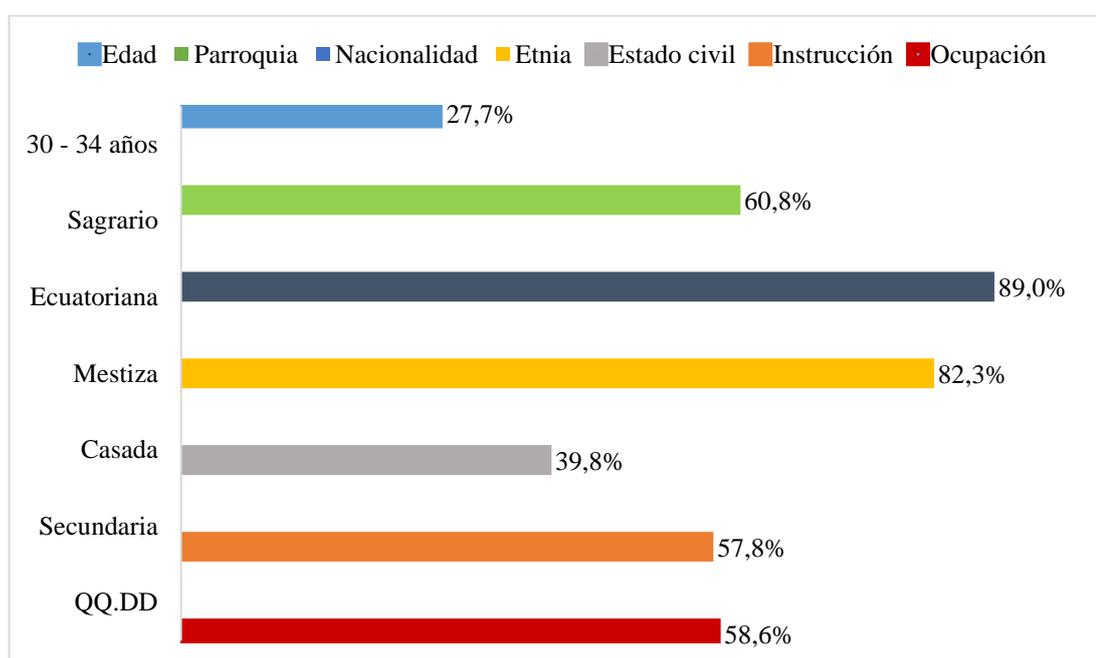
Una vez completada la encuesta, se procedió a registrar la información obtenida a una base de datos elaborada en Microsoft Excel, para posteriormente abrir la base de datos en el programa IBM SPSS Statistics 23 y realizar los gráficos y cruce de variables para el posterior análisis.

## CAPÍTULO IV

### 4. Resultados de la Investigación

#### Gráfico 1.

*Características sociodemográficas*



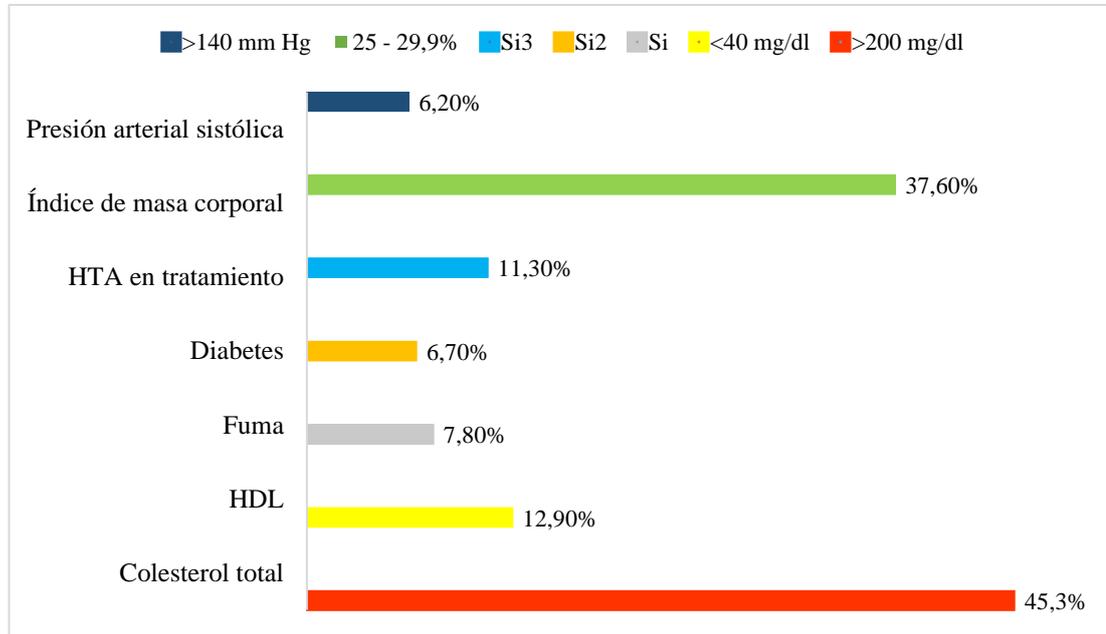
Las mujeres entrevistadas fueron en mayor porcentaje de 30 a 34 años. Según el INEC en el 2016 el 17,5% de mujeres entre 30 y 34 años dieron a luz en ese año, posteriormente en menos porcentaje los grupos de mujeres de mayor edad con menos nacimientos (62), dando a conocer así que las mujeres de 30 a 34 años son quienes acuden frecuentemente por controles de embarazo, postparto y planificación familiar coincidiendo así con nuestra investigación ya que la mayor población atendida en las unidades de salud corresponden a este grupo de edad.

En cuanto al sitio de procedencia de la población en estudio en mayor porcentaje corresponden a la parroquia del Sagrario de nacionalidad ecuatoriana, etnia mestiza, con nivel de instrucción secundaria, estado civil casada y ocupación los quehaceres

domésticos. Datos estadísticos del INEC a nivel nacional coinciden en que la etnia mestiza comprende el 72,6% de las mujeres, la tasa de escolaridad aumentó en el 2010 a 9,04 años de estudio promedio y la ocupación a nivel nacional en su mayoría las mujeres se dedican al trabajo por cuenta propia en un 33,9% (63). Por lo tanto, la población de mujeres en edad fértil a incrementado su nivel de escolaridad lo cual contribuye a tener mayor interés por su salud acudiendo a las Unidades operativas a diferencia de otros grupos.

## Gráfico 2.

### Factores de riesgo



Dentro de los factores de riesgo definidos por el score de Framingham, se destacan los siguientes valores. La presión arterial sistólica predominante fue en rangos normales por lo que solo el 6,20% tenía valores superiores de tensión arterial sistólica a 140 mm Hg. A comparación de la ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) en las mujeres de 30 a 49 años hubo una alteración de la presión arterial sistólica de 7,97% (64) siendo este un porcentaje mayor, pero con poca diferencia en comparación con el presente estudio.

En lo referente al Índice de masa corporal, el mayor porcentaje de mujeres tienen un IMC de 25-29,9%, valor establecido como sobrepeso. López F. en su artículo menciona que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo prevalentes en enfermedades coronarias y otras afecciones cardiovasculares, también es el factor desencadenante para la hipertensión, diabetes mellitus tipo II, enfermedades articulares, apnea, dislipidemia, hígado graso y varios tipos de cáncer (65).

En cuanto a hipertensión, el 11,3% de las personas encuestadas afirmaron que reciben medicación para esta enfermedad crónica. En la ENSANUT obtuvieron que el 9,83%

de las mujeres entre 30 a 49 años reciben tratamiento para la presión arterial (64) lo cual es un porcentaje menor en comparación con la presente investigación.

En cuanto a la diabetes el 6,70% la padecen. Oramas L y otros en su investigación sobre riesgo cardiovascular en mujeres de 40 a 59 años obtuvieron que el 11% de tenían diabetes (10) mientras que en otra investigación similar pero con mujeres de 35 a 74 años el 15, 38% tienen esta enfermedad crónica (66) lo que nos da a conocer que a medida que avanza la edad existen más casos de diabetes que implica mayor riesgo cardiovascular por las calcificaciones en la capa media de los vasos sanguíneos que se dan específicamente en esta enfermedad originando aterosclerosis (67). Esta información evidencia que la población con diabetes indistintamente de otros factores tiene riesgo de enfermar por lo que es esencial en estos pacientes mantener la presión arterial menor a 130/80 mm Hg.

El 7,8% de las mujeres tienen el hábito de fumar y esto es considerado como riesgo debido a que, como se menciona en la Revista Habanera de Ciencias Médicas, el humo del tabaco es una mezcla que contiene aproximadamente 5.000 sustancias químicas, que aparte de ser nocivo para el sistema respiratorio, lo es para el sistema cardiovascular, por ejemplo, el monóxido de carbono aumenta espesor de la sangre, provoca lesión en los vasos sanguíneos favoreciendo la formación de placas de colesterol y la nicotina aumenta el riesgo trombosis, vasoconstricción y en efecto aumento de trabajo del corazón. (68).

Acerca de los valores de colesterol total 172 personas tuvieron estos valores disponibles del cual en el 45,3% estuvo alterado y sobre HDL de las 132 mujeres que lo tuvieron en su historia clínica el 17% fue menor a 40 mg/dl. En un estudio realizado por Oramas L. y otros en la Habana, Cuba, a mujeres de 40 a 59 años de edad, el 44% tuvo hipercolesterolemia (10). Esta investigación tiene el 1,3% más de personas con hipercolesterolemia, lo cual es un punto negativo para la población estudiada debido a la edad menor al de las pacientes del estudio de referencia.

Las mujeres que formaron parte de la investigación pese a tener de 30 a 49 años, una edad considerada como adulto joven y maduro tiene importantes porcentajes en cuanto a los factores de riesgo. El factor prevalente es el hipercolesterolemia seguida del sobrepeso. A esta edad las mujeres ya padecen diabetes e hipertensión, enfermedades que pudieron haber sido prevenidas puesto a que aparecieron prematuramente. De igual forma algunas personas de esta edad fuman y la mayoría tiene sobrepeso y obesidad, lo que da paso a las enfermedades crónicas mencionadas anteriormente.

**Tabla 1.***Edad biológica y Edad cardiovascular*

IMC, Colesterol y HDL		IMC		Colesterol y HDL		
Población: 372		Población: 240		Población: 132		
Edad biológica	Edad cardiovascular	Edad biológica	Edad cardiovascular	Edad biológica	Edad cardiovascular con IMC	Edad cardiovascular con Colesterol y HDL
39	40,21	38	37,38	42	45,92	45,87

En las edades tanto biológica como cardiovascular obtenida a partir del score de Framingham con IMC en toda la muestra de 372 mujeres no hubo mucha diferencia, se puede ver un envejecimiento de 1,21 años. El siguiente grupo que se encuentran las personas que solo tenían el IMC sin exámenes de laboratorio el envejecimiento se da en -0,62 años. En el grupo de personas que si tenían exámenes de laboratorio y se pudo realizar tanto con IMC como con valores de colesterol, podemos ver mayor envejecimiento, con el cálculo con IMC hay 3,92 años más a la edad biológica y con el cálculo con Colesterol y HDL se calcula 3,87 años más. Esto sucede debido a que los exámenes de laboratorio generalmente se los envía a personas que tienen al menos un factor de riesgo, para así vigilar desde otro punto su salud, por lo que en efecto la edad cardiovascular va a ser mayor.

En un estudio sobre la edad cardiovascular, realizado en Buenos Aires, Argentina, los pacientes tenían la edad biológica promedio 47 años, y la edad cardiovascular fue de 55 años (69), lo cual quiere decir que hubo envejecimiento de 8 años pero se debe tomar en cuenta que fue realizado con personas de mayor edad, por lo que el estudio de referencia difiere con la actual investigación.

Sin embargo, existen variaciones relevantes entre edad biológica y edad cardiovascular en ciertas mujeres por lo que en la tabla N°3 se analizaron estos casos juntamente con los factores de riesgo que prevalecen.

**Tabla 2.***Envejecimiento cardiovascular y su relación con factores de riesgo*

Envejecimiento	N° Personas	Factores de riesgo				Edad biológica Prom.	Edad cardiovascular Prom.
		TAS	IMC	HTA	DM		
10 a 15 a+	19	120-129 mm Hg	30-34.9			40	51.47
16 a 20 a+	11	140-159 mm Hg	30-34.9	x		46	63.09
21 a 30 a+	9	140-159 mm Hg	35-39.9	x		44	69.11
31 a 40 a +	5	140-159 mm Hg	30-34.9	x	x	45	79.4
41 a 50 a	3	140-159 mm Hg	30-34.9	x	x	43	86

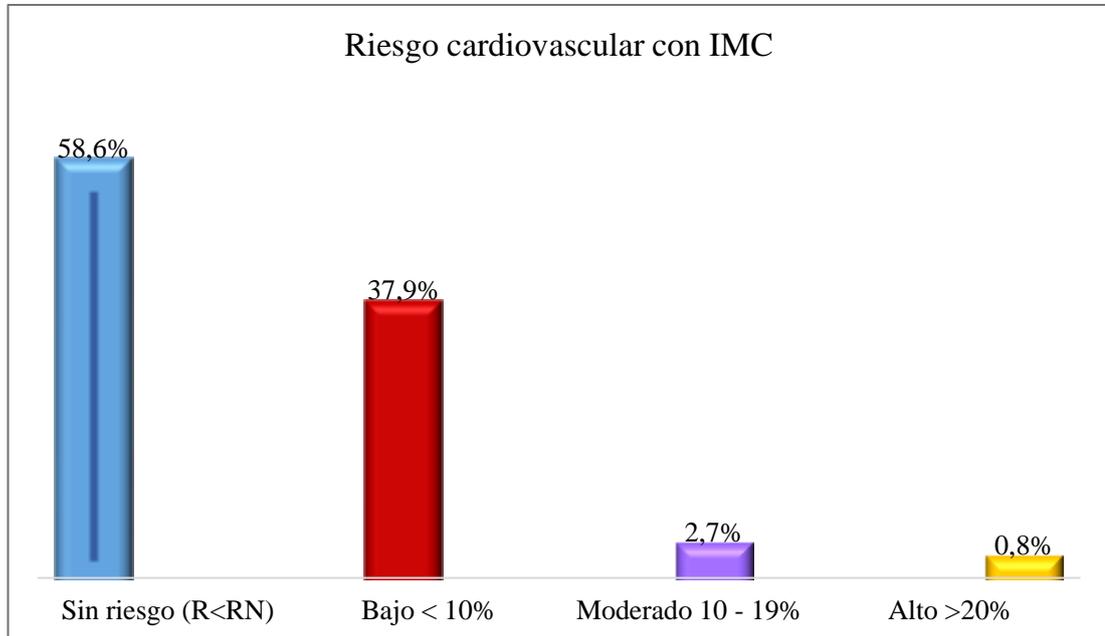
La diferencia entre edad biológica y edad cardiovascular ha sido exagerada en ciertos casos, exactamente en 47 personas lo que equivale al 12,6% de la muestra. A medida que aumentan los años de envejecimiento, se van sumando los factores de riesgo, siendo así que quienes tienen envejecimiento de 10 a 15 años la mayoría tienen solo obesidad, mientras que en el otro extremo las mujeres con envejecimiento de 41 a 50 años tienen hipertensión, diabetes, obesidad, y tensión arterial sistólica alta.

Cuende J. en su artículo publicado en la revista española de cardiología define a la edad cardiovascular como los años que tendría una persona del mismo sexo a esa edad con los factores de riesgo dentro de los parámetros normales, pero, si existe una gran diferencia entre la edad biológica y la edad cardiovascular, es alarmante indistintamente del porcentaje de riesgo obtenido (70).

La población estudiada en su mayoría está sin riesgo y con riesgo bajo, pero al observar el porcentaje de las mujeres que tienen un marcado rango entre edad biológica y edad cardiovascular es una cantidad mayor que preocupa, ya que hay 47 personas con envejecimiento de 10 años en adelante que llega hasta los 50 años.

### Gráfico 3.

*Riesgo absoluto en 10 años con IMC*

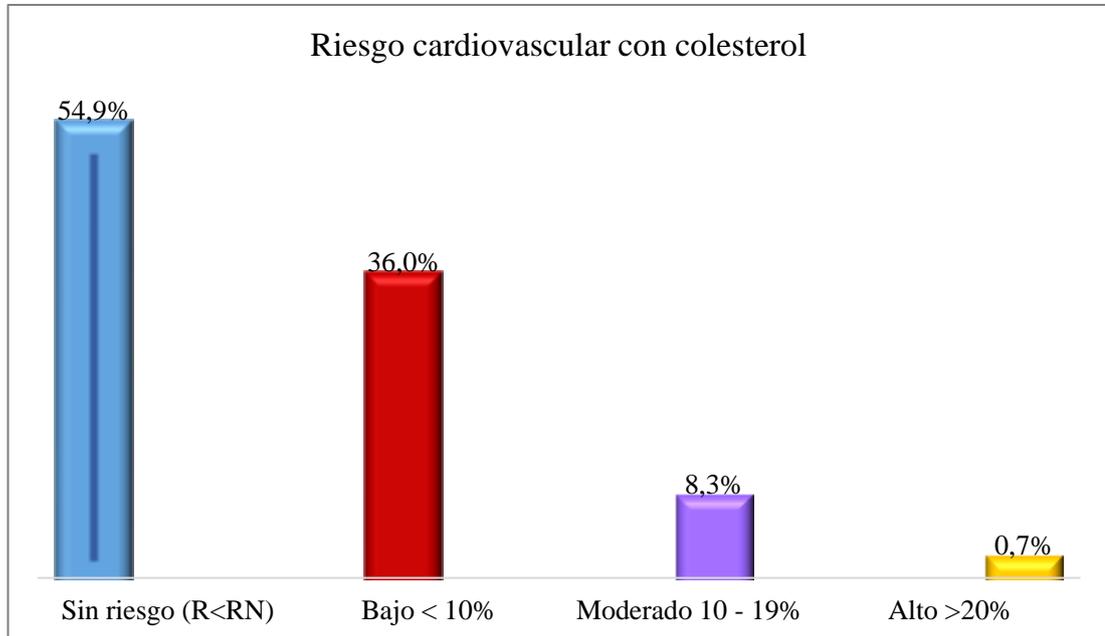


Mediante la aplicación del score de Framingham a las mujeres que fueron parte del estudio y que no tenían exámenes de laboratorio, se realizó el cálculo con el IMC. Se encuentra que el mayor porcentaje de mujeres tienen el riesgo menor al riesgo normal por lo que se considera que no están en riesgo siendo el 58,6% de la muestra. El 37,9% tienen riesgo bajo ya que el riesgo era superior al riesgo normal, en riesgo moderado se observa al 2,7% y con riesgo alto al 0,8% de la población.

Framingham heart study tras crear la herramienta de cálculo con valores de colesterol total y HDL vio la necesidad de tener una alternativa para pacientes que no contaban con estos exámenes de laboratorio, incluyendo así el Índice de Masa Corporal para facilitar la atención en el nivel primario (71). Gracias a esta opción se pudo realizar el cálculo del porcentaje de riesgo en todas las personas encuestadas, verificando así que 10 mujeres tenían riesgo moderado y 3 riesgo alto, lo cual si es preocupante considerando el grupo de edad en el que se encuentran las personas investigadas.

#### Gráfico 4.

*Riesgo absoluto en 10 años con colesterol y HDL*



En este grupo se realizó el cálculo con las 132 mujeres que si tenían perfil lipídico en sus historias clínicas. El mayor porcentaje constituyó las mujeres sin riesgo y bajo riesgo, con riesgo moderado 8,2% de la población en estudio y finalmente con alto riesgo 0,7% de las personas. Según una investigación realizada en el policlínico “Mártires del Corynthia” en la Habana, Cuba con 200 mujeres de 40 a 59 años, el 93% de las mujeres tenían bajo riesgo, 6,5% con riesgo moderado y 0,5% con riesgo alto (10). En la presente investigación, las mujeres presentan menor riesgo en comparación con el estudio de referencia, aunque con mínimas diferencias. Esto se debe a que el grupo de edad es menor con 10 años, sin embargo, el riesgo moderado y alto no deja de ser preocupante ya la edad de las mujeres encuestadas está dentro de adulto joven y maduro.

Comparando el cálculo de riesgo cardiovascular tanto con IMC como con colesterol total y HDL el resultado no es igual, en riesgo moderado y alto difieren, pues aumenta el riesgo en el grupo de personas que tienen exámenes de perfil lipídico ya que fueron enviados a personas con al menos un factor de riesgo cardiovascular como sobrepeso, obesidad, diabetes, hipertensión.

**Tabla 3.***Relación de edad biológica con riesgo cardiovascular.*

Tabla cruzada Riesgo cardiovascular con IMC*Edad			Edad				Total
			30 a 34 años	35 a 39 años	40 a 44 años	45 a 49 años	
Riesgo cardiovascular con IMC	Sin riesgo (R<RN)	Recuento	77	52	43	46	218
		Porcentaje	35,3%	23,9%	19,7%	21,1%	100,0%
	Bajo <10%	Recuento	26	35	39	41	141
		Porcentaje	18,4%	24,8%	27,7%	29,1%	100,0%
	Moderado 10–19%	Recuento	0	0	3	7	10
		Porcentaje	0,0%	0,0%	30,0%	70,0%	100,0%
	Alto >20%	Recuento	0	0	0	3	3
		Porcentaje	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	Total	Recuento	103	87	85	97	372
		Porcentaje	27,7%	23,4%	22,8%	26,1%	100,0%

Se puede observar que los grupos de edad de 30 a 34 años y 35 a 39 años se encuentran sin riesgo y con riesgo bajo. Las mujeres de 40 a 44 años tienen riesgo moderado, mas no tienen riesgo alto, lo cual si sucede en mujeres de 45 a 49 años en donde ya presentan riesgo alto. Con estos resultados podemos afirmar que, a mayor edad, mayor riesgo cardiovascular causada por varios factores que intervienen a medida que la edad progresa.

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición se puede ver que el promedio de tensión arterial sistólica y diastólica aumenta con la edad (64). El corazón y el cuerpo humano en general, sufre cambios conforme avanza la edad, como la reducción de mecanismos de reserva y de defensa disminuyendo pronósticos favorables cuando se padece de una enfermedad (72). Las arterias se endurecen perdiendo flexibilidad dando lugar a la hipertensión, el miocardio aumenta el grosor disminuyendo la capacidad de trabajo (73); la menopausia es otro factor ya que las hormonas sexuales protegen de las enfermedades del corazón (74) debido a que los estrógenos promueven la vasodilatación evitando la hipertensión y elevando el colesterol HDL o colesterol bueno (75). Además, a mayor edad se incrementa el sedentarismo por déficit de energía y enfermedades óseas propias de la edad, que da paso al sobrepeso y obesidad afectando así la salud cardiovascular.

**Tabla 4.***Relación de porcentaje de riesgo cardiovascular con factores de riesgo*

Riesgo Cardiovascular	Factores de Riesgo									
	Diabetes	Fuma	HTA	TAS $\geq$ 140 mm Hg	IMC				Colesterol total $\geq$ 200 mg/dl	HDL $<$ 40
					25 - 29.9	$>$ 30- 34.9	35 - 39.9	$>$ 40		
Sin riesgo (R<RN)	1 0,3%	3 0,8%	2 0,5%	0 0,0%	94 25,2%	50 13,4%	15 4,0%	3 0,8%	33 19,2%	10 7,6%
Bajo $<$ 10%	15 4,0%	23 6,2%	33 8,9%	15 4,0%	42 11,4%	57 15,3%	16 4,3%	8 2,2%	39 22,6%	7 5,3%
Moderado 10–19%	6 1,6%	1 0,3%	6 1,6%	6 1,6%	2 0,5%	4 1,1%	3 0,8%	0 0,0%	6 3,5%	0 0,0%
Alto $>$ 20%	3 0,8%	2 0,5%	1 0,3%	2 0,6%	2 0,5%	1 0,3%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%
Total	25 6,7%	29 7,8%	42 11,3%	23 6,2%	140 37,6%	112 30,1%	34 9,1%	11 3,0%	78 45,3%	17 12,9%

Los factores de riesgo que influyen mayormente en el porcentaje de riesgo cardiovascular son diabetes, hábito de fumar, el valor de tensión arterial sistólica y colesterol total, en el presente estudio hubo un predominio de personas con bajo riesgo, sin embargo, hay datos minoritarios en riesgo moderado y alto pero considerables ya que son quienes presentan mínimo tres factores de riesgo. El sobrepeso y la obesidad no influyen significativamente ya que es el factor que primero aparece y puede ser controlado antes de que tenga consecuencias; podemos ver que hay muchas personas con sobrepeso obesidad, pero están en la categoría sin riesgo y riesgo bajo.

La OMS afirma que desde el año 1975 la obesidad se ha triplicado a nivel mundial. Años atrás se consideraba como problema de los países con ingresos altos, sin embargo, actualmente el sobrepeso y la obesidad ha incrementado en países de ingresos bajos y medianos convirtiéndose así en una epidemia mundial desencadenando en enfermedades crónicas no transmisibles, trastornos osteomusculares, y algunos tipos de cáncer (42). La población estudiada se encuentra en su mayoría con sobrepeso y obesidad, etapa en la que aún pueden modificar su estilo de vida para prevenir enfermedades crónicas.



## CAPÍTULO V

### 5. Conclusiones y Recomendaciones

#### 5.1. Conclusiones

- Entre las características sociodemográficas de las mujeres de 30 a 49 años, tenemos que la mayoría de las mujeres son ecuatorianas de etnia mestiza. En lo referente a nivel de instrucción sobresale el porcentaje de personas con educación secundaria, y en ocupación quehaceres domésticos.
- Los factores de riesgo basados en el Score de Framingham que tuvieron mayor porcentaje son la hipercolesterolemia, el sobrepeso y la obesidad, a pesar de la edad este grupo presenta en menor cantidad hipertensión arterial, diabetes y hábito de fumar.
- El Score de Framingham mediante el cálculo de riesgo cardiovascular con IMC y colesterol, HDL determinó que la mayoría de la población no tienen riesgo y riesgo bajo, en menos porcentaje las personas tienen riesgo moderado y alto lo que significa que tenían 3 o más factores de riesgo alterados lo que preocupa por ser un grupo de mujeres en edad fértil y a su vez madres de familia.
- El rango entre edad biológica y edad cardiovascular presenta cifras alarmantes en un grupo considerable de 47 mujeres en el que se evidencia envejecimiento de 10 a 50 años con relación a su edad actual.

## 5.2. Recomendaciones

- Al Ministerio de Salud Pública para que apliquen programas y actividades de promoción y prevención de riesgo cardiovascular contribuyendo a mejorar los estilos de vida de la población.
- A los profesionales del Centro de Salud N°1 Ibarra identificar en la población las características que influyen en la aparición de factores de riesgo cardiovascular para así dar seguimiento y aplicar medidas preventivas.
- Enfocar la vigilancia sanitaria a las personas que obtuvieron un porcentaje moderado y alto, ya que en estas personas están alteradas al menos tres factores de riesgo, y en esta edad es preocupante debido a que trabajamos con mujeres dentro de la etapa aun de adulto joven (30-39 años) y adulto maduro (40 a 49 años) quienes son madres de familia y núcleo de su hogar, para evitar una muerte prematura por afectación cardiovascular.
- A las autoridades del Centro de salud N° 1 para socialicen la guía de salud cardiovascular con el personal que labora en esta entidad de salud y así lleguen a los pacientes con el material y sus recomendaciones para de una u otra forma lograr concientizar y dar a conocer medidas preventivas a las personas.

## Bibliografía

1. Organización mundial de la salud. WHO. [Online].; 2018 [cited 2018 Septiembre 24. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.
2. Ruiz Mori , Segura Vega , Agusti Campos. Uso del score de Framingham como indicador de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en la población peruana. Revista Peruana de Cardiología. 2012 Diciembre; XXXVIII(3).
3. Organización Panamericana de la Salud. WHO. [Online].; 2014 [cited 2018 Junio 22. Available from: [https://www.paho.org/chi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=172:enfermedades-cardiovasculares&Itemid=1005](https://www.paho.org/chi/index.php?option=com_content&view=article&id=172:enfermedades-cardiovasculares&Itemid=1005)
4. Organización Panamericana de la Salud. PAHO. [Online].; 2016 [cited 2018 Septiembre 24. Available from: [https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=documentos-koica&alias=680-resultados-encuesta-step-duran&Itemid=599](https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=documentos-koica&alias=680-resultados-encuesta-step-duran&Itemid=599).
5. Criollo Capelo , Vargas Chavarrea M. Repositorio PUCE. [Online].; 2017 [cited 2018 Junio 29. Available from: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12687/trabajo%20de%20titulacion%20%20listo.pdf?sequence=1&isallowed=y>.
6. Sandoya E, Schwedt E, Moreira V, Schettini C, Bianchi M, Senra H. Predicción de eventos coronarios a nueve años mediante el score de Framingham en Uruguay. Revista Uruguaya de Cardiología. 2009 Mayo; XXIV(1).
7. Mayta Calderón , Morales Moreno , Cárdenas Rojas , Mogollón Lavi , Armas Rodríguez , Neyra Arismendiz , et al. Determinación de riesgo cardiovascular y edad vascular según el score de Framingham en pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Horizonte médico. 2015 Junio; XV(2).
8. Navarro , Vargas. Riesgo coronario según ecuación de Framingham en adultos con síndrome metabólico de la ciudad de Soledad, Atlántico. 2010. Cardiología del adulto. 2010; XIX(3).

9. Amaral de Paula , Baumgratz de Paula R, Nagen da Costa DM, Basile Colugnat FA, Pereira de Paiva. Scielo Brasil. [Online].; 2013 [cited 2018 Junio 28. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n3/es\\_0104-1169-rlae-21-03-0820.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n3/es_0104-1169-rlae-21-03-0820.pdf).
10. Oramas Hernández , Lugones Botell , Massip Nicot. Riesgo cardiovascular en mujeres de edad mediana en el Policlínico "Mártires del Corynthia". Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2016 Julio; XLII(1).
11. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. INEC. [Online].; 2012 [cited 2019 Mayo. Available from: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/SaludSexual\\_y\\_Reproductiva/141016.Ensanut\\_salud\\_sexual\\_reproductiva.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/SaludSexual_y_Reproductiva/141016.Ensanut_salud_sexual_reproductiva.pdf).
12. Organización mundial de la Salud. WHO. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/women-s-health>.
13. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos Ecuador. INEC. [Online].; 2014 [cited 2018 Noviembre. Available from: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Bibliotecas/Compendio/Compendio-2014/COMPENDIO\\_ESTADISTICO\\_%1F2014.xlsx](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Bibliotecas/Compendio/Compendio-2014/COMPENDIO_ESTADISTICO_%1F2014.xlsx).
14. Ministerio de Salud Pública. MSP. [Online].; 2014 [cited 2019 Mayo. Available from: <http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/guias%202014/Alimentacion%20y%20nutricion%20de%20la%20madre%2025-11-14.pdf>.
15. Organización Mundial de la Salud. WHO. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
16. Organización Mundial de la Salud. WHO. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: [https://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/es/](https://www.who.int/cardiovascular_diseases/es/).
17. Breijo Marquez R. Infarto agudo de miocardio: El Cid Editor; 2009.
18. Navarro F. Cardiopatía isquémica y cardiopatía coronaria ¿son lo mismo? Revista Española de Cardiología. 2017 Abril; LXX(4).

19. UCB Pharma. UCB. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: <https://www.ucb-iberia.com/pacientes/enfermedades/otras-enfermedades/car-diopatia-coronaria>.
20. Gavira Gómez J. Clínica Universidad de Navarra. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/insuficiencia-cardiaca>.
21. Malcolm A. Manual MSD. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: [https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/trastornos-delcoraz%C3%B3n-y-los-vasossangu%C3%ADneos/insuficienciocard%C3%ADaca/insuficiencia-card%C3%ADaca#v718950\\_es](https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/trastornos-delcoraz%C3%B3n-y-los-vasossangu%C3%ADneos/insuficienciocard%C3%ADaca/insuficiencia-card%C3%ADaca#v718950_es).
22. Chiu S. Cardiología. Primera ed. México: Editorial El Manual Moderno; 2017.
23. Giraldo. Manual MSD. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/enfermedades-cerebrales,-medulares-y-nerviosas/accidente-cerebrovascular-acv/accidente-cerebrovascular-isqu%C3%A9mico>.
24. Moreno Zambrano , Santamaría , Ludeña , Barco , Vásquez , Santibáñez Vásquez. Enfermedad Cerebrovascular en el Ecuador: Análisis de los Últimos 25 Años de Mortalidad, Realidad Actual y Recomendaciones. Revista Ecuatoriana de Neurología. 2016 Mayo; XXV(1).
25. Arauz A, Ruíz Franco A. Enfermedad vascular cerebral. Revista de la Facultad de Medicina. 2012 Junio; LV(3).
26. Montaner. Ataque isquémico transitorio. Pirmera ed. Montaner J, editor. Barcelona: Marge Medica Books; 2009.
27. Texas Heart Institute. THI. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/enfermedad-vascular-periferica/>.
28. Hallett JW. Manual MSD. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/trastornos-del-coraz%c3%b3n-y-los-vasos-sangu%c3%adneos/arteriopat%c3%adaperif%c3%a9rica/introducci%c3%b3n-a-la-arteriopat%c3%ada-perif%c3%a9rica>.

29. Ministerio de Salud Pública. MSP. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: <https://www.salud.gob.ec/dia-mundial-de-la-hipertension-arterial-una-de-cada-dos-personas-hipertensas-desconoce-su-condicion/>.
30. Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre EE.UU. Medline Plus. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/highbloodpressure.html>.
31. Salech , Jara , Michea. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. Revista Médica Clínica Las Condes. 2012 Enero; XXIII(1).
32. Academia Nacional de Medicina México. El hombre y la mujer enferman en forma diferente. Revista de la facultad de Medicina. 2014 Abril; LVII(2).
33. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. INEC. [Online].; 2014 [cited 2018 Noviembre. Available from: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/bibliotecas/compendio/compendio2014/compendio\\_estadistico\\_%1f2014.xlsx](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/bibliotecas/compendio/compendio2014/compendio_estadistico_%1f2014.xlsx).
34. Sociedad Española de Cardiología. Sociedad Española de Cardiología. [Online].; 2012 [cited 2018 Noviembre 27. Available from: <https://secardiologia.es/comunicacion/notas-de-prensa/notas-de-prensa-sec/4293-raza-condiciona-riesgo-cardiovascular>.
35. Lobos Bejarano JM, Royo Bordonada A, Brotons C. Guía Europea de Prevención Cardiovascular en la Práctica Clínica. Adaptación española del CEIPC 2008. Atención primaria. 2009 Agosto; XLI(8).
36. Lobos Bejarano JM, Brotons Cuixart. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. Revista Atención Primaria. 2011 Noviembre; XLIII(12).
37. Organización Mundial de la Salud. WHO. [Online].; 2015 [cited 2018 Noviembre. Available from: <https://www.who.int/features/qa/82/es/>.
38. Carretero Colomer M. Hipercolesterolemia. Diagnóstico y tratamiento. Offarm. 2008 Octubre; XXVII(9).

39. Organización Mundial de la Salud. WHO. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre]. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/diabetes>.
40. Organización Mundial de la Salud. WHO. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre]. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/tobacco>.
41. Organización Mundial de la Salud. WHO. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre]. Available from: [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/).
42. Organización Mundial de la Salud. WHO. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre]. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>.
43. Vignolo J, Vacarezza , Álvarez , Sosa. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. Archivo de Medicina Interna. 2011 Marzo; XXXIII(1).
44. Organización Mundial de la Salud. WHO. [Online].; 2008 [cited 2018 Noviembre]. Available from: [http://www.who.int/publications/list/PocketGL\\_spanish.pdf?ua=1](http://www.who.int/publications/list/PocketGL_spanish.pdf?ua=1).
45. Misnisterio de Salud pública. International Cancer Control partner ship. [Online].; 2011 [cited 2018 Diciembre]. Available from: [https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/EQU\\_B3\\_plan\\_estrategico\\_nacional\\_msp\\_final.pdf](https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/EQU_B3_plan_estrategico_nacional_msp_final.pdf).
46. Mosquera D. Redacción Médica. [Online].; 2017 [cited 2018 Noviembre]. Available from: <https://www.redaccionmedica.ec/secciones/empresas/ecuador-gasta-615-millones-en-enfermedades-card-acas-89766>.
47. Framingham Heart Study. FHS. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre]. Available from: <https://www.framinghamheartstudy.org/fhs-about/history/>.
48. Petiprin. Nursing Theory. [Online].; 2016 [cited 2018 Noviembre]. Available from: <http://www.nursing-theory.org/theories-and-models/orem-self-care-deficit-theory.php>.

49. Urra , Jana , García. Algunos aspectos esenciales del pensamiento de Jean Watson y su teoría de cuidados transpersonales. *Ciencia y Enfermería*. 2011 Diciembre; XVII(3).
50. Constitución del Ecuador. Asamblea Nacional República del Ecuador. [Online].; 2008 [cited 2017 Julio. Available from: [http://www.asamblea.nacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asamblea.nacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf).
51. Desarrollo Social. Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. [Online].; 2015 [cited 2017 Julio. Available from: [http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/salud-ley\\_organica\\_de\\_salud.pdf](http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/salud-ley_organica_de_salud.pdf).
52. Moreno Garcés L, Mideros Mora A, et al. Secretaria Nacional de Planificación y desarrollo. [Online].; 2017 [cited 2018 Septiembre 16. Available from: [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/pn-bv-26-oct-final\\_0k.compressed1.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/pn-bv-26-oct-final_0k.compressed1.pdf).
53. Programa de Naciones Unidas Ecuador. Instituto Nacional de estadísticas y censos. [Online].; 2015 [cited 2018 Septiembre 16. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/salud-y-bienestar/>.
54. Universidad Nacional de Asunción. Facultad Politécnica UNA. [Online].; 2016 [cited 2017 Julio. Available from: <http://www.pol.una.py/sites/default/files/files/bienestar/principios%20eticos%20de%20enfermeria.pdf>.
55. Carrera de Enfermería. Universidad Nacional Autónoma de México. [Online].; 2013 [cited 2017 Julio. Available from: [http://enfermeria.iztacala.unam.mx/enf\\_decálogo.php](http://enfermeria.iztacala.unam.mx/enf_decálogo.php).
56. Asociación médica mundial. WMA. [Online].; 2017 [cited 2018 Noviembre. Available from: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>.
57. Ministerio de Salud Pública. MSP. [Online].; 2006 [cited 2017 Julio. Available from: [http://instituciones.msp.gob.ec/dps/zamora\\_chinchiipe/images/stories/ley%20de%20derechos%20y%20amparo%20al%20paciente.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/dps/zamora_chinchiipe/images/stories/ley%20de%20derechos%20y%20amparo%20al%20paciente.pdf).

58. Ministerio de Salud Pública. Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. [Online].; 2013 [cited 2018 Septiembre. Available from: [http://hee.gob.ec/?page\\_id=1291](http://hee.gob.ec/?page_id=1291).
59. Rabines Juárez ÁO. Sistema de Bibliotecas y Biblioteca central. [Online]. [cited 2018 Julio 26. Available from: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Data/Tesis/Salud/Rabines\\_j\\_a/cap%c3%8dtulo1-introduccion.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Data/Tesis/Salud/Rabines_j_a/cap%c3%8dtulo1-introduccion.pdf).
60. Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online]. [cited 2018 Julio 26. Available from: [http://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://www.who.int/topics/risk_factors/es/).
61. Gobierno de La Rioja. Rioja Salud. [Online]. [cited 2018 Julio 26. Available from: <https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multimedia/nefrologia/3600-que-es-el-riesgo-cardiovascular>.
62. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. INEC. [Online].; 2016 [cited 2019 Marzo. Available from: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Nacimientos\\_Defunciones/2016/Presentacion\\_Nacimientos\\_y\\_Defunciones\\_2016.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2016/Presentacion_Nacimientos_y_Defunciones_2016.pdf).
63. Ferreira Salazar , García García , Macías Leiva , Pérez Avellaneda , Tomsich. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. [Online].; 2010 [cited 2019 Mayo. Available from: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Socioeconomico/Mujeres\\_y\\_Hombres\\_del\\_Ecuador\\_en\\_Cifras\\_III.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Socioeconomico/Mujeres_y_Hombres_del_Ecuador_en_Cifras_III.pdf)
64. Freire W, Ramírez Luzuriaga M, Belmont P, Mendieta M, Silva Jaramillo M, Romero N, et al. Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Primera ed. Quito: Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos; 2014.
65. López Jiménez , Cortés Bergoderi. Obesidad y corazón. Revista Española de Cardiología. 2011 Febrero; LXIV(2).
66. Rodríguez Blanco , Almeida Gómez J, Cruz Hernández , Ulloa , Martínez Ávila, Pérez Guerra. Riesgo cardiovascular global en mujeres pertenecientes a un área de salud de Centro Habana. Revista Finlay. 2014 Marzo; IV(1).
67. García García. Riesgo cardiovascular en personas con diabetes mellitus. Revista Cubana de Endocrinología. 2017 Diciembre; XXVIII(3).

68. Lanas F, Serón P. Tabaquismo y su relación con las enfermedades cardiovasculares. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2018 Abril ; XVII(2).
69. Masson W, Siniawski D, Toledo G, Vita T, Fernández G, Del Castillo S, et al. Estimación de la «edad vascular» basada en el índice de masa corporal en una población en prevención primaria. Asociación con la aterosclerosis carotídea subclínica. *Medicina Clínica*. 2013 Marzo; CXL(6).
70. Cuende J. La edad vascular frente al riesgo cardiovascular: aclarando conceptos. *Revista española de cardiología*. 2016 Marzo; LXIX(3).
71. D'Agostino RB, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA. *Pub Med*. [Online].; 2008 [cited 2019 Marzo. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18212285?fbclid=iwar1dott1bpztebqcyufxap7021f8y\\_m9wvfkfdfsllt4km1tt6nytj2invw](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18212285?fbclid=iwar1dott1bpztebqcyufxap7021f8y_m9wvfkfdfsllt4km1tt6nytj2invw).
72. Valle Muñoz A. Fundación del Corazón. [Online].; 2017 [cited 2019 Marzo. Available from: <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/marcadores-de-riesgo/edad.html>.
73. Acosta Gómez , Rodríguez Acosta , Rodríguez Fabrega , Espín Falcón , Valdés Mora. Envejecimiento cardiovascular saludable. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2015 Junio; XXI(2).
74. Sifuentes Contreras A, Sosa Gil E, Pérez Moreno AR, Parra Falcón FM. Riesgo cardiovascular del personal de enfermería en el área quirúrgica. *Enfermería Global*. 2011 Enero; X(21).
75. Sabán Ruiz J, Monge Maillo B. La menopausia con status de alto riesgo cardiovascular Sabán Ruiz J, editor. Madrid: Diaz de Santos; 2012.
76. Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: [http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).
77. Mayo Foundation for Medical Education and Research. Mayo Clinic. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: <https://www.mayo>

clinic.org/es-es/diseases-conditions/rheumatic-fever/symptoms-causes/syc-20354588.

78. ADAM Inc. Suite of Healthcare products. [Online].; 2017 [cited 2018 Noviembre. Available from: <http://aia5.adam.com/content.aspx?productId=118&pid=5&gid=001114>.
79. Perich Durán RM. Pediatría Integral Sociedad Española de Pediatría. [Online].; 2012 [cited 2018 Noviembre. Available from: <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2012/xvi08/04/622-635%20Cardio.pdf>.
80. Malcolm A. Manual MSD. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-cardiovasculares/miocardio%C3%ADas/generalidades-sobre-las-miocardio%C3%ADas>.

## ANEXOS

### Anexo 1. Oficio dirigido a Dirección distrital 10D01 con petición para la autorización de la investigación en el Centro de Salud N°1 Ibarra



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
IBARRA - ECUADOR

Ibarra, 25 de enero del 2019

**Dr. Harvi Reascos**  
**DIRECTOR DISTRITAL 10D01 "Ibarra, Pimampiro, San Miguel de Urcoquí"**  
Ibarra.

De mis consideraciones

Me permito solicitar a Ud. muy comedidamente se conceda el ingreso al Centro de Salud N°1 Ibarra, A la estudiante: **RIVERA NARVÁEZ MISHEL TATIANA** con número de cédula **1004117337**, para poder realizar la aplicación del estudio de investigación, mediante la revisión de historias clínicas físicas de 372 pacientes a quienes se les aplicó la encuesta y aceptaron ser parte del estudio, para obtener datos tales como tensión arterial, peso, talla, colesterol total, HDL con lo cual se completa la encuesta realizada, con el compromiso de mantener la confidencialidad, para la investigación del tema de tesis de grado titulada: **"RIESGO CARDIOVASCULAR EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL MEDIANTE EL SCORE DE FRAMINGHAM, CENTRO DE SALUD N°1 IBARRA, 2018"** como requisito previo a la obtención del título de Lic. en Enfermería y en virtud de que dicho estudio aportará a la institución.

Por la atención que se brinde a la presente, mis más sentidos agradecimientos.

Atentamente  
"CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO"



Msc. Rocío Castillo  
**DECANA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA**

Misión Institucional  
Contribuir al desarrollo educativo, científico, tecnológico, socioeconómico y cultural de la región norte del país. Formar profesionales críticos, humanistas y éticos comprometidos con el cambio social.

Ciudadela Universitaria barrio El C  
Teléfono (06) 2 953-461 Casilla 19  
(06) 2 609-420 2 640-811 Fax: Ext 1  
Email: utn@un.edu.ec  
www.un.edu.ec

## Anexo 2. Respuesta y aceptación al oficio para llevar a cabo la investigación.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  

Dirección Distrital 10D01 Ibarra Pimampiro San Miguel De Urququí - Salud

Oficio Nro. MSP-CZI-10D01-2019-0116-O  
Ibarra, 31 de enero de 2019

Asunto: AUTORIZACION PARA INGRESO A CSI A ESTUDAINTE RIVERA NARVAEZ MISHEL TATIANA PARA REALIZAR ESTUDIO DE INVESTIGACION

Magister  
Rocio Elizabeth Castillo Andrade  
Decana Fes  
UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE  
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Oficio S/N de fecha 25 de enero de 2019 mediante el cual en su parte pertinente se solicita se autorice a la estudiante Rivera Narváez Mishel Tatiana acceder a la revisión de historias clínicas físicas de 372 pacientes a quienes se les aplico la encuesta para el desarrollo de su tesis de grado, al respecto informo lo siguiente:

Se autoriza la petición siempre y cuando se mantenga la reserva de la información de los pacientes, además previo a acceder a la historia clínica se deberá verificar que cada uno de los pacientes haya firmado el consentimiento informado al momento de haber realizado la encuesta, y/o cualquier otro documento que autorice el uso de dicha información.

Para la revisión de las Historias Clínicas deberá coordinarse con la Psc. Ivonne Fajardo Administrador Técnico del Centro de Salud Nro. 1 en el horario de que dicha profesional determine.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

*Documento firmado electrónicamente*  
Dr. Harvi Gunther Reascos Paredes  
DIRECTOR DISTRITAL 10D01 IBARRA PIMAMPIRO SAN MIGUEL DE URQUQUI-SALUD

García Moreno 354 y HOCALUENO  
Código Postal: 100105 Teléfono: 593 (6) 2957336 ext 111 • www.saludzona1.gob.ec

\* Documento firmado electrónicamente por Ombra

1/2

### Anexo 3. Encuesta aplicada a la población.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

**Proyecto de investigación:** Riesgo cardiovascular en mujeres en edad fértil mediante el score de Framingham, Centro de salud N°1 Ibarra, 2018

**Consentimiento informado**

La presente encuesta tiene como fin recopilar información para el proyecto de investigación mencionado, con el objetivo de determinar el riesgo cardiovascular a 10 años de la población en estudio. La investigación contribuirá a la obtención del título de Licenciatura en Enfermería, por lo que los datos adquiridos serán utilizados únicamente con fines investigativos. Con su firma acepta voluntariamente ser parte de este estudio.

**Edad:** ..... **Lugar de residencia:** .....

**Nacionalidad:** ..... Ciudad / Parroquia

Ecuatoriana  Colombiana  Venezolana  Peruana  Otro

**Etnia:** Mestiza  Afro Ecuatoriana  Indígena  Blanca  Otro

**Estado Civil:** Soltera  Casada  Unión libre  Divorciada  Viuda

**Instrucción:** Ninguna  Primaria  Secundaria  Técnico  Superior

**Ocupación:** Ninguna  QQ.DD  Jornal  Negocio Propio

Comerciante  Empleada pública  Empleada privada  Otra

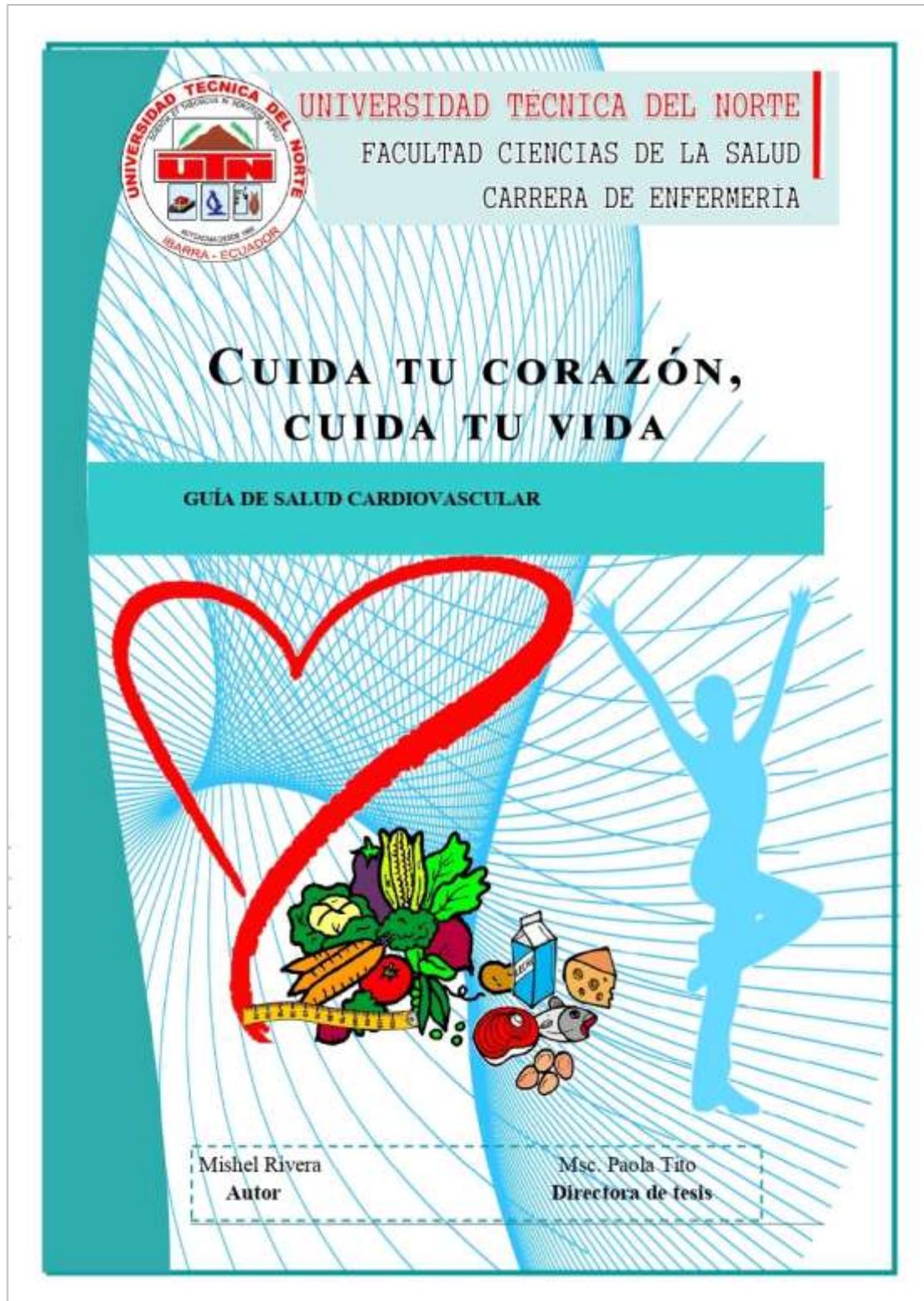
T/A		
Peso		IMC
Talla		
HTA en tto.	si	no
Diabetes	si	no
Fumador	si	no
HDL		
Coolest.Total		

RESULTADOS		IMC	C
Edad Cardiovascular			
Riesgo	Muy alto	>30%	
	Alto	>20%	
	Moderado	10-19%	
	Bajo	<10%	

.....  
**Firma**

**CI:** .....

**Anexo 4. Portada de la Guía de salud cardiovascular dirigida a los usuarios**



## Anexo 5. Galería fotográfica



Srta. Mishel Rivera aplicando la encuesta a paciente en la sala de espera del Centro de Salud N°1 Ibarra.



Usuaría del Centro de Salud N°1 Ibarra firmando el consentimiento informado, aceptando ser parte de la investigación.



Srta. Mishel Rivera buscando historias clínicas en el archivo de estadística del Centro de Salud N°1 Ibarra.



Srta. Mishel Rivera obteniendo los datos de la historia clínica de pacientes que aceptaron ser parte del estudio en el Centro de Salud N°1 Ibarra.

## ABSTRACT

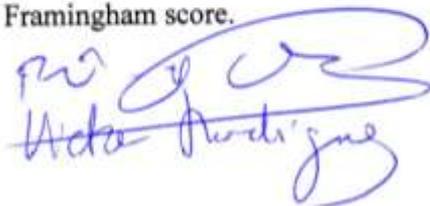
"CARDIOVASCULAR RISK IN WOMEN OF CHILDBEARING AGE BY MEANS OF THE FRAMINGHAM SCORE, HEALTH CENTER NO. 1, IBARRA CITY, 2018"

**Author:** Rivera Narváez Mishel Tatiana

**E-mail:** mishu9525@hotmail.es

In the last 15 years, cardiovascular diseases have been the leading cause of death worldwide. According to the World Health Organization in 2016, 72% of deaths were caused by heart failure, in Ecuador the main causes of death are heart failure, myocardial infarction and hypertension. This research aims to determine the cardiovascular risk in women of childbearing age by means of the Framingham score, as in our environment there are no similar studies. This was a quantitative, non-experimental, documentary, descriptive and cross-sectional study, with the use of the Framingham Score and review of clinical records of a sample of 372 women. The results showed most women suffered hypercholesterolemia, overweight and obesity type I; by calculating cardiovascular risk; most of the population has no risk and low risk; a minimum percentage of people have moderate and high risk which means that they have 3 or more altered risk factors; by calculating cardiovascular age, 12.6% are 10 to 50 years older than their biological age. In conclusion, women of childbearing age are without risk and have low cardiovascular risk, however, the moderate and high risk is minimal; but considerable when there is a great difference between biological age and cardiovascular age, taking into account that they are in the adult and young adult age group, in a productive stage and are mothers of families who are at risk of mortality.

**Key words:** Cardiovascular risk, cardiovascular risk factors, cardiovascular age, Framingham score.



## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** TESIS Rivera Mishel UTN.docx (D54011894)  
**Submitted:** 6/20/2019 11:03:00 PM  
**Submitted By:** mishu9525@hotmail.es  
**Significance:** 9 %

### Sources included in the report:

TESIS Livins.docx (D47596860)  
TESIS.docx (D36716092)  
TESIS CONSUMO EXCESIVO DE SAL Y SU RELACION CON EL RIESGO CRADIOVASCULAR.docx (D50268331)  
TESIS FINAL STEFANNY RAMIREZ .docx (D17313799)  
TESIS COMPLETA DR. ÁLVAREZ Ene 2014.docx (D15033640)  
final.docx (D13456873)  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2016000100010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2016000100010)  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-52562017000100003](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562017000100003)  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S012056331270116X>  
<https://core.ac.uk/download/pdf/82503650.pdf>  
<https://www.eluniverso.com/larevista/2019/02/20/nota/7198529/largos-periodos->  
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12687/trabajo%20de%20titulacion%20%20listo.pdf?sequence=1&isallowed=y>  
<https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/enfermedades-cerebrales,-medulares-y-nerviosas/accidente-cerebrovascular-acv/accidente-cerebrovascular-isqu%C3%A9mico>  
[http://www.who.int/publications/list/PocketGL\\_spanish.pdf?ua=1](http://www.who.int/publications/list/PocketGL_spanish.pdf?ua=1)  
<https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>  
[http://hee.gob.ec/?page\\_id=1291](http://hee.gob.ec/?page_id=1291)  
49407cde-86d5-42b1-b233-1a41f6b37485  
767725e6-44e6-4cc4-95bf-b95f8cd0858e

Instances where selected sources appear: 49

En la ciudad de Ibarra, a los 27 días del mes de junio de 2019

### Lo certifico

(Firma)  .....

MSc. Amparo Paola Tito Pineda

C.C.: 1002609533

**DIRECTORA DE TESIS**