



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

TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN  
ENFERMERÍA

**TEMA:** Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en la parroquia de Cotundo. Provincia de Napo. Cantón Archidona. 2017

**AUTOR:** Ángel Manuel Aldás Toro

**DIRECTORA DE TESIS:** Dra. Adriana Edit Miniet castillo

IBARRA – ECUADOR

2018

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

En calidad de directora de tesis de grado titulada "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN LA PARROQUIA DE COTUNDO, PROVINCIA DE NAPO. CANTÓN ARCHIDONA. 2017", de autoría de Angel Manuel Aldas Toro, para obtener el Título de Licenciado 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 22 días del mes de marzo de 2018

**Lo certifico**



Dra. Adriana Miniet Castillo

C.I.: 1757171242

**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**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad. Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CEDULA DE CIUDADANÍA</b>	0401345426		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	ALDAS TORO ANGEL MANUEL		
<b>DIRECCIÓN</b>	Parroquia julio Andrade – Tulcán – Carchi		
<b>EMAIL:</b>	aldas-an@hotmail.com		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	2164- 102	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0959578977
<b>DATOS DE LA OBRA</b>			
<b>TÍTULO:</b>	FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN LA PARROQUIA DE COTUNDO DE LA PROVINCIA DE NAPO DEL CANTÓN ARCHIDONA		
<b>AUTOR:</b>	Aldas Toro Ángel Manuel		
<b>FECHA: AAAAMMDD</b>	2018-03-22		
<b>PROGRAMA</b>	PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSTGRADO <input type="checkbox"/>		
<b>TITULO POR EL QUE OPTA:</b>	LICENCIATURA EN ENFERMERÍA		
<b>DIRECTOR:</b>	Lic. Mercedes Flores Grijalva		

## **2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD**

Yo, Aldas Toro Ángel Manuel con cédula de ciudadanía Nro.040134542-6, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144

## **3. CONSTANCIAS**

El autor (es) manifiesta (n) 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 (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 22 días del mes de marzo de 2018

### **EL AUTOR:**

(Firma)  .....

Aldas Toro Ángel Manuel

**C.C.: 040134542-6**

### **ACEPTACIÓN**

**Facultado por resolución de Consejo Universitario**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A**  
**FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, ALDAS TORO ÁNGEL MANUEL, con cédula de ciudadanía 040134542-6 manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado: **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN LA PARROQUIA DE COTUNDO DE LA PROVINCIA DE NAPO DEL CANTÓN ARCHIDONA 2017”**. Que ha sido desarrollado para optar por el título de: LICENCIADO EN ENFERMERIA en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

En la ciudad de Ibarra, a los 22 días del mes de marzo de 2018

**EL AUTOR:**

(Firma).....

Aldas Toro Ángel Manuel

**C.C.: 040134542-6**

## REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

**Guía:** FCCS-UTN

**Fecha:** Ibarra, 22 de marzo de 2018

ANGEL MANUEL ALDAS TORO "Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en la Parroquia de Cotundo de la Provincia de Napo del Cantón Archidona 2017" cantón Ibarra, provincia de Imbabura / Trabajo de Grado. Licenciado en Enfermería. Universidad Técnica del Norte Ibarra, 22 febrero de 2018

**DIRECTORA: Dra. Adriana Edit Miniet Castillo**

El principal objetivo de la presente investigación fue, Valorar los factores de riesgos asociados a enfermedades cardiovasculares en la población de la Parroquia de Cotundo de la Provincia de Napo del Cantón Archidona 2017, entre los objetivos específicos se encuentran, Describir las características sociodemográficas de la población, Identificar los factores de riesgo presentes en personas con enfermedades cardiovasculares. Identificar complicaciones de las enfermedades cardiovasculares en los sujetos de estudio.

**Fecha:** Ibarra, a 22 de marzo de 2018



.....  
Dra. Adriana Miniet Castillo

Director de tesis



.....  
Aldas Toro Ángel Manuel

Autor

## **DEDICATORIA**

La dedicación y la responsabilidad son las claves para lograr el éxito en todos los ámbitos de la vida del ser humano, pero aparte de estos dos valores también es primordial la entrega y la búsqueda incansable de la felicidad alcanzada tras la superación de los obstáculos y la realización de mis objetivos planteados.

La presente tesis está dedicada a mis padres por su lucha puesta día a día.

Adicionalmente le dedico este trabajo a mi tutora de tesis Dra. Adriana Edit Miniet Castillo. Me ha sabido guiar y acompañarme en esta ardua tarea.

*Aldás Toro Ángel Manuel*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por bendecirnos cada día con su amor y darnos la oportunidad de crecer como profesionales y como personas.

Agradezco a mis Padres, por todos sus esfuerzos, por luchar por mi educación por mi bienestar siempre, por ser mi guía y mi sostén y un gran apoyo incondicional.

Mi más grande agradecimiento a la Universidad Técnica del Norte por haber abierto sus puertas para que este sueño sea posible, a todos los docentes por haber compartido sus conocimientos académicos de la mejor manera y con su mejor voluntad durante los años de estudio que fueron fundamentales en mi formación académica, para lograr desenvolverme de mejor manera en la vida profesional, guiándome de manera correcta para ser un profesional en bien de la sociedad.

*Aldas Toro Ángel Manuel*

## 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
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	iv
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiii
RESUMEN.....	xiv
SUMMARY .....	xv
TEMA: .....	xvi
CAPÍTULO I.....	1
1. El problema e Investigación .....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema .....	3
1.3. Justificación .....	4
1.4. Objetivos.....	6
1.4.1. Objetivo General. ....	6
1.4.2. Objetivos Específicos.....	6
1.5. Preguntas de investigación.....	6
CAPITULO II .....	7
2. Marco Teórico .....	7
2.1. Marco Referencial.....	7
2.1.1. Factores de riesgos cardiovasculares. ....	7
2.1.2. Enfermedades cardiovasculares .....	8

2.1.3. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.....	10
2.1.4. Factores de riesgo modificables .....	11
2.3. Obesidad .....	19
2.3.1. Diagnóstico de la obesidad.....	19
2.3.2. Causas de la obesidad.....	20
2.3.3. Tratamiento de la obesidad .....	21
2.3.4. Dislipidemias .....	22
2.3.5. Epidemiología. ....	22
2.3.6. Fisiopatología.....	22
2.3.7. Colesterol elevado o hipercolesterolemia .....	24
2.3.8. Tratamiento y control de la hipercolesterolemia.....	26
2.3.9. Hipertrigliceridemia .....	27
2.4. Consumo de alcohol.....	30
2.4.1. Tipos de bebedores.....	32
2.4.2. Efectos del alcohol: .....	32
2.5. Tabaquismo.....	33
2.6. Inactividad física.....	35
2.7. Estrés.....	35
2.7.1. Estrés y enfermedad cardiovascular.....	36
2.8. Poliglobulia.....	36
2.8.1. Diagnóstico .....	37
2.9. Factores de riesgo no modificables.....	37
2.9.1. Sexo.....	37
2.9.2. Edad .....	38
2.9.3. Herencia o antecedentes familiares .....	38
2.10. Prevención y control de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares .....	39
2.11. Actividad física .....	40
2.11.1. Tipos de actividad física .....	41
2.11.2. Resistencia.....	41
2.11.3. Fortalecimiento .....	42
2.11.4 Equilibrio .....	42

2.11.5. Flexibilidad .....	43
2.12. Marco Contextual .....	43
2.12.1. Situación Geográfica.....	43
2.13. Marco Conceptual.....	45
2.13.1. Prevención y tratamiento de adicciones:.....	45
2.13.2. Factores de riesgos. ....	46
2.13.3. Enfermedades Cardiovasculares. ....	46
2.13.4. Factores modificables.....	46
2.13.5. Factores no modificables.....	46
2.14. Marco Legal y Ético .....	46
2.14.1. Constitución de la República del Ecuador 2008 .....	46
2.15. Marco Ético.....	47
CAPÍTULO III.....	51
3. Metodología de la Investigación .....	51
3.1. Líneas de Investigación .....	51
3.2. Diseño de la investigación .....	51
3.3. Tipo de la investigación.....	51
3.4. Localización y ubicación del estudio.....	52
3.5. Población y muestra.....	52
3.5.1. Universo .....	52
3.5.2 Muestra.....	52
3.6. Operacionalización de variable.....	54
3.7. Métodos de investigación. ....	57
3.7.1 Métodos.....	57
3.8. Técnicas e Instrumentos de recolección de la información .....	57
3.8.1. Técnica .....	57
3.8.2. Instrumento .....	57
3.9. Procedimiento de la investigación .....	58
CAPITULO IV.....	59
4.1 Resultados y discusión de la investigación .....	59
CAPITULO V.....	67
5. Conclusiones y recomendaciones.....	67

5.1. Conclusiones.....	67
BIBLIOGRAFÍA .....	69
ANEXOS .....	73
Anexo 1. Obtención de Datos.....	73
Anexo 2. Socialización de la guía educativa.....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Valores de presión arterial en adultos .....	13
<b>Tabla 2.</b> Valores de glucosa .....	16
<b>Tabla 3.</b> IMC .....	19
<b>Tabla 4.</b> Valores normales del porcentaje de masa grasa en diferentes edades por género.....	20
<b>Tabla 5.</b> Valores de referencia del colesterol .....	26
<b>Tabla 6.</b> Cotundo.....	44
<b>Tabla 7.</b> Distribución de la muestra según edad y género.....	59

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1.</b> Parroquia Cotundo.....	45
--	----

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Distribución de los pacientes en estudio según variables sociodemográficas. .....	61
<b>Gráfico 2.</b> Factores de riesgo cardiovasculares modificables en los habitantes de la Parroquia Cotundo, Cantón Archidona. Provincia de Napo. ....	62
<b>Gráfico 3.</b> Porcentaje de pacientes con complicaciones de las enfermedades cardiovasculares .....	64

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN LA PARROQUIA DE COTUNDO. PROVINCIA DE NAPO. CANTÓN ARCHIDONA. 2017”

**AUTOR:** Ángel Manuel Aldás Toro

**Correo:** aldas-an@hotmail.com

## RESUMEN

La población ecuatoriana está sufriendo una transición epidemiológica al adquirir estilos de vida no saludables, que se asocian al incremento de las enfermedades cardiovasculares; un problema en nuestro medio, que cada vez es más creciente. El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo valorar los factores de riesgos asociados a enfermedades cardiovasculares e identificar las complicaciones más frecuentes que sufren los pacientes con dichas patologías en la Parroquia de Cotundo, de la Provincia de Napo, Cantón Archidona; apoyándose en los conceptos de enfoque cuantitativo, se realizó un estudio descriptivo, con diseño no experimental de corte transversal, cuya muestra estuvo conformada por 90 pacientes, a los que se tomó peso, talla, tensión arterial; también perfil lipídico y glucosa, a través de pruebas de laboratorio, además se entrevistaron sobre el consumo de alimentos, la actividad física, hábitos tóxicos y variables sociodemográficas. La mayor parte de la población estudiada resultó ser adulto mayor, del género masculino y de la etnia indígena, con un nivel de educación primaria y el total de los pacientes con enfermedades cardiovasculares se vio afectado por algún factor de riesgo modificable, predominando entre ellos la HTA, el sedentarismo y los hábitos tóxicos, la obesidad se presentó en el menor porcentaje. La identificación de las complicaciones presentes entre los sujetos de estudio, mostró a la EPOC como la más frecuente.

**Palabras claves:** enfermedades cardiovasculares, factores, riesgos.

"RISK FACTORS ASSOCIATED WITH CARDIOVASCULAR DISEASES IN THE COTUNDO PARISH. PROVINCE OF NAPO. CANTON ARCHIDONA. 2017 "

**AUTHOR:** Ángel Manuel Aldás Toro

**Mail:** aldas-an@hotmail.com

## **SUMMARY**

The Ecuadorian population is undergoing an epidemiological transition when acquiring unhealthy lifestyles, which are associated with the increase of cardiovascular diseases; a problem in our environment, which is increasingly growing. The objective of this research was to assess the risk factors associated with cardiovascular diseases and to identify the most frequent complications suffered by patients with these pathologies in the Parroquia de Cotundo, in the Province of Napo, Canton Archidona; Based on the concepts of quantitative approach, a descriptive study was carried out, with a non-experimental cross-sectional design, whose sample consisted of 90 patients, who took weight, height, blood pressure; also lipid profile and glucose, through laboratory tests, were also interviewed on food consumption, physical activity, toxic habits and sociodemographic variables. Most of the studied population turned out to be an older adult, male and indigenous, with a primary level of education and the total number of patients with cardiovascular diseases was affected by some modifiable risk factor, predominating among them the HTA, sedentary lifestyle and toxic habits, obesity was presented in the lowest percentage. The identification of the complications present among the study subjects showed COPD as the most frequent.

**Keywords:** cardiovascular diseases, factors, risks.

**TEMA:**

Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en la Parroquia de Cotundo de la Provincia de Napo del Cantón Archidona

# CAPÍTULO I

## 1. El problema e Investigación

### 1.1. Planteamiento del problema.

La preocupación internacional actualmente está fijada en el desarrollo y promoción de hábitos alimenticios adecuados y estilos de vida saludables, a disminuir la alta prevalencia (más de 50%) de inactividad física en países desarrollados y en vías de desarrollo, y tratar enfermedades no transmisibles, a través de la práctica continua de la actividad física; las organizaciones internacionales como la OMS (Organización Mundial de la Salud), la OPS (La Organización Panamericana de la Salud) y las ONGs (Organización No Gubernamental), se encuentran en un estado de constante alerta, pues la inactividad física contribuye a la mortalidad total y especialmente a la mortalidad dada por enfermedades cardiovasculares y cáncer; aproximadamente 2 millones de muertes en el mundo, cada año son atribuibles a la inactividad física. (1).

Cada año mueren alrededor de 17,000.000 personas en el mundo por enfermedad cardiovascular y se estima que cada 4 segundos ocurre un evento coronario y cada 5 segundos un evento cerebral. Las enfermedades coronarias son la primera causa de mortalidad en los Estados Unidos en hombres mayores de 45 años de edad y en mujeres mayores de 65 años, ocasionando 750.000 muertes anuales. (1)

Según informes recabados a nivel mundial en 1999 hubo 17 millones de muertes secundarias a problemas cardiovasculares, investigadores estadounidenses efectuaron un estudio en el cual eliminaron la hipótesis de la disminución de enfermedades Coronarias en adultos jóvenes, ya que detectaron que el 22% de las admisiones hospitalarias por eventos coronarios correspondieron a individuos menores de 50 años; siendo la edad promedio 44 años, el 30% eran mujeres. Del total el 46% de mujeres y el 67% de los hombres fueron documentados con enfermedad coronaria

aterosclerótica. A pesar de llevar aproximadamente 30 años de investigación, no se ha establecido la causa precisa de las enfermedades coronarias; datos epidemiológicos han detectado constantemente valores anormales de los lípidos en la sangre, y ciertos factores ambientales, específicamente dietéticos, que caracterizan a las poblaciones con mayor frecuencia de enfermedades cardiovasculares. (2)

El término factor de riesgo se refiere a una serie de circunstancias propias de la persona o de su ambiente, que aumentan la probabilidad de padecer la enfermedad y se hallan íntimamente relacionados con el desarrollo de la misma. Los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular no modificables son aquellos inherentes a la persona y que por lo tanto no pueden ser eliminados, por ejemplo: herencia, sexo, raza, edad. Los factores de riesgo modificables, son aquellos que pueden ser alterados eliminando de esta manera la probabilidad de padecer enfermedad cardiovascular; ejemplo de estos: tabaquismo, hipertensión arterial, niveles altos de colesterol, diabetes mellitus, etc. Es entonces posible implementar estrategias de prevención alterando los factores modificables, los cuales pueden variar en importancia dependiendo de la población estudiada. (2).

Para el año 2020 se estima que la enfermedad cardiovascular será responsable de 25 millones de muertes por año y se menciona que la enfermedad coronaria por aparte superará a las enfermedades transmisibles, importante como causa de muerte por incapacidad. Las causas de enfermedad cardiovascular en Latinoamérica han cambiado en las últimas décadas, en donde ha ido adquiriendo mayor relevancia la enfermedad hipertensiva, la obesidad y la diabetes como causa importante de enfermedad cardiovascular. Además de las mencionadas y otros factores, como el tabaquismo y la falta de actividad física, se puede afirmar que la enfermedad aterosclerótica es la epidemia del siglo XXI. (3).

En la actualidad las enfermedades cardiovasculares representan el 30 % de todas las muertes del país. Entre los principales factores de riesgo cardiovascular se señalan al aumento del índice de masa corporal, triglicéridos y colesterol alto, el consumo de

tabaco, hipertensión, sedentarismo, sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus tipo II y factores hereditarios entre otros.

La población ecuatoriana está sufriendo una transición epidemiológica al adquirir estilos de vida no saludables que están asociados con un aumento de las enfermedades cardiovasculares y de diabetes. Este problema en nuestro medio cada vez está en aumento, por lo que al contar con información sobre los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en la parroquia de Cotundo es de gran importancia. (4).

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares que afectan a la comunidad de Cotundo?

### **1.3. Justificación**

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de morbilidad y mortalidad en nuestro país y constituyen actualmente un problema de salud pública. La identificación de los factores de riesgo y su distribución en la población es importante dado que existe evidencia que, al tomar acciones para su control, el riesgo de ECV puede ser disminuido significativamente.

Las enfermedades cardiovasculares son más comunes en las personas de edad avanzada, las personas jóvenes no están exentas de presentar algunos factores de riesgo, en investigaciones recientes se han encontrado que los principales factores de riesgo cardiovascular son sedentarismo, obesidad, hipertensión arterial, diabetes, colesterol alto (hipercolesterolemia), tabaquismo, estrés y otros factores psicosociales. La investigación permitirá conocer de manera profunda las causas y consecuencias a las que conllevan las enfermedades cardiovasculares, el por qué se dan y como prevenirlas, mediante conceptualizaciones científicas y su incidencia en los habitantes de la parroquia Cotundo.

La investigación es factible ya que cuenta con la disponibilidad completa por parte del investigador, los recursos económicos y humanos necesarios, así como también la colaboración de los habitantes de la Parroquia Cotundo.

El estudio será de vital importancia ya que tendrá un impacto positivo al tratar de incentivar en las personas que tengan una alimentación sana, mejoren su estilo de vida, realicen ejercicio; para de esta manera no conlleve a contraer una enfermedad cardiovascular.

Los beneficiarios directos de la presente investigación serán los habitantes de la parroquia Cotundo de la Provincia de Napo del Cantón Archidona, porque se les dará a conocer hábitos de cómo llevar una vida sana, los hábitos alimentarios saludables junto con la práctica diaria de actividad física pueden ayudar a disminuir la hipertensión arterial, aumentar el colesterol HDL, prevenir y controlar la obesidad, la

diabetes y disminuir el estrés, factores de riesgo que se pueden modificar mediante la implementación de intervenciones, con el fin de aumentar la expectativa y calidad de vida de los pacientes que presentan estos problemas.

## **1.4. Objetivos**

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

Valorar los factores de riesgos asociados a enfermedades cardiovasculares en la población de la Parroquia de Cotundo de la Provincia de Napo del Cantón Archidona.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Describir las características sociodemográficas de la población.
- Identificar los factores de riesgo presentes en personas con enfermedades cardiovasculares.
- Identificar complicaciones de las enfermedades cardiovasculares en los sujetos de estudio.

## **1.5. Preguntas de investigación**

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población estudiada?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo presentes en personas con enfermedades cardiovasculares?
- ¿Cuáles son las complicaciones de las enfermedades cardiovasculares presentes en los sujetos de estudio?

## CAPITULO II

### 2. Marco Teórico

#### 2.1. Marco Referencial

##### 2.1.1. Factores de riesgos cardiovasculares.

Según datos obtenidos de OMS, las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, entre los que se incluyen:

- **La cardiopatía coronaria:** enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco;
- **Las enfermedades cerebrovasculares:** enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro;
- **Las arteriopatías periféricas:** enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores;
- **La cardiopatía reumática:** lesiones del músculo cardíaco y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos;
- **Las cardiopatías congénitas:** malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento; y
- **Las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares:** coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.

Los ataques al corazón y los accidentes vasculares cerebrales (AVC) suelen ser fenómenos agudos que se deben sobre todo a obstrucciones que impiden que la sangre fluya hacia el corazón o el cerebro. La causa más frecuente es la formación de depósitos de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos que irrigan el corazón o el cerebro. Los AVC también pueden deberse a hemorragias de los vasos cerebrales o coágulos de sangre. Los ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares (ACV) suelen tener su causa en la presencia de una combinación de factores de riesgo, tales como el tabaquismo, las dietas malsanas y la obesidad, la inactividad física, el consumo nocivo de alcohol, la hipertensión arterial, la diabetes y la hiperlipidemia.

Dichos factores se pueden dividir como no modificables y modificables:

- **No modificables:** aquellos factores que por su condición ejercen condición propicia para la aparición de riesgo.
- **Modificables:** aquellos factores que cuando ocurre un cambio en ellos disminuye el riesgo;
- **Factores modificables directos:** son aquellos que intervienen de una forma directa en los procesos de desarrollo de la enfermedad;
- **Factores modificables indirectos:** son aquellos que se han relacionado a través de estudios epidemiológicos o clínicos pero que no intervienen directamente en la génesis de patología cardiovascular, sino a través de otros factores de riesgo directos. (5).

### **2.1.2. Enfermedades cardiovasculares**

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en el mundo y ocupa el quinto lugar en los países latinoamericanos en cuanto a morbilidad. Se estima que la mortalidad en Latinoamérica debida a enfermedad cardiovascular aumentara más del

60% entre el año 200 y 2020, a menos que implementes medidas preventivas, mientras que en los países desarrollados se espera un incremento del solo 5%, en Latinoamérica y el Caribe el 31% de las muertes son atribuidas a enfermedades cardiovasculares. (3) Las enfermedades cardiovasculares se deben a trastornos del corazón y los vasos sanguíneos, entre ellos las cardiopatías coronarias (ataques cardíacos), las enfermedades cerebrovasculares (apoplejía), el aumento de la tensión arterial (hipertensión), las vasculopatías periféricas, las cardiopatías reumáticas, las cardiopatías congénitas y la insuficiencia cardíaca.

“Las principales causas de enfermedad vascular son el consumo de tabaco, la falta de actividad física, el estrés y una alimentación poco saludable”. (6).

Las enfermedades cardiovasculares (ECV), es decir, del corazón y de los vasos sanguíneos, son:

- **La cardiopatía coronaria:** enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco (miocardio);
- **Las enfermedades cerebrovasculares:** enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro;
- **Las arteriopatías periféricas:** enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores;
- **La cardiopatía reumática:** lesiones del miocardio y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos;
- **Las cardiopatías congénitas:** malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento; y

- **Las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares:** coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.

Los ataques al corazón y los accidentes vasculares cerebrales (AVC) suelen ser fenómenos agudos que se deben sobre todo a obstrucciones que impiden que la sangre fluya hacia el corazón o el cerebro. La causa más frecuente es la formación de depósitos de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos que irrigan el corazón o el cerebro. Los AVC también pueden deberse a hemorragias de los vasos cerebrales o coágulos de sangre. (7).

### **2.1.3. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares**

El concepto factor de riesgo de la ECV se aplica a aquellos signos biológicos y hábitos adquiridos que se han encontrado con mayor frecuencia entre los enfermos de cardiopatía en relación con la población general, permitiendo así la identificación de grupos poblacionales con mayor riesgo de presentar la enfermedad en los próximos años. En la actualidad los factores de riesgo para ECV han sido agrupados en modificables y no modificables. Los modificables son aquellos susceptibles de cambiar bien sea mejorando el estilo de vida o con terapia farmacológica, y los no modificables son aquellos imposibles de cambiar como la edad, el género y la herencia.

Estos factores de riesgo son responsables del 75 % de la epidemia de ECV en el mundo; no obstante, la importancia de cada factor de riesgo es relativa y puede variar en las diferentes poblaciones. La identificación de estos factores y su distribución en la población es importante dado que existe evidencia de que al tomar acciones en contra de estos factores, el riesgo de ECV puede ser disminuido significativamente. .

El control de estos factores de riesgos en edades tempranas es la mejor estrategia para prevenir la enfermedad aterosclerótica. Constituyéndose en un desafío para los profesionales de la salud, detectar precozmente individuos en riesgo; desarrollar programas que permitan al sujeto conocer sus factores de riesgo cardiovascular,

comprender su significado patológico y el beneficio de adoptar conductas saludables, así como ayudarlo eficazmente a concretar el beneficio. (8)

#### **2.1.4. Factores de riesgo modificables**

##### **2.1.4.1. Presión arterial alta (hipertensión arterial)**

La hipertensión arterial es un síndrome caracterizado por elevación de la presión arterial (PA) y sus consecuencias. Sólo en un 5% de casos se encuentra una causa (HTA secundaria); en el resto, no se puede demostrar una etiología (HTA primaria); pero se cree, cada día más, que son varios procesos aún no identificados, y con base genética, los que dan lugar a elevación de la PA. La HTA es un factor de riesgo muy importante para el desarrollo futuro de enfermedad vascular (enfermedad cerebrovascular, cardiopatía coronaria, insuficiencia cardíaca o renal). La relación entre las cifras de PA y el riesgo cardiovascular es continua (a mayor nivel, mayor morbimortalidad), no existiendo una línea divisoria entre presión arterial normal o patológica. La definición de hipertensión arterial es arbitraria. El umbral elegido es aquel a partir del cual los beneficios obtenidos con la intervención, sobrepasan a los de la no actuación. A lo largo de los años, los valores de corte han ido reduciéndose a medida que se han ido obteniendo más datos referentes al valor pronóstico de la HTA y los efectos beneficiosos de su tratamiento.

La hipertensión arterial contribuye fuertemente a la morbilidad, mortalidad y discapacidad por ECV, cerebrovasculares y renales, entre otras. Se estima que 7,5 millones es el número mundial de muertes debidas a la hipertensión, cifra que representa aproximadamente el 13% de la mortalidad total; como la mayoría de las defunciones o de los incidentes no mortales relacionados con la tensión arterial se producen en la edad madura o en los ancianos, la pérdida de los años de vida comprende una proporción menor del total mundial, pero no por ello deja de ser considerable. (9).

- **Hipertensión Arterial primaria o esencial.**

En la mayoría de los pacientes con presión arterial alta, no se puede identificar ninguna causa, esta situación se denomina hipertensión primaria. Se calcula que el 95% aproximadamente de los pacientes con hipertensión tienen hipertensión primaria. El término alternativo, hipertensión esencial, es menos adecuado desde un punto de vista lingüístico, ya que la palabra esencial suele denotar algo que es beneficioso para el individuo. El término “hipertensión benigna” también debe evitarse, porque la hipertensión siempre conlleva riesgo de enfermedad cardiovascular prematura. (10).

- **Hipertensión Arterial secundaria.**

El término hipertensión secundaria se utiliza cuando la hipertensión está producida por un mecanismo subyacente, detectable. Las causas identificables de hipertensión arterial son muchas, sin embargo, sólo son causa de hipertensión en el 5% de los pacientes (HTA Secundaria), siendo en el 95% de los casos desconocida y catalogada como hipertensión primaria o esencial. Existen numerosos estados fisiopatológicos como estenosis de la arteria renal, feocromocitoma y coartación aórtica, que pueden producir hipertensión.

Arterial. En alguno de estos casos, la elevación de la presión arterial es reversible cuando la enfermedad subyacente se trata con éxito. Es importante identificar la pequeña cantidad de pacientes con una forma secundaria de hipertensión, porque en algunos casos existe una clara posibilidad de curación del cuadro hipertensivo. (11)

#### **2.1.4.2. La presión arterial tiene dos componentes:**

- **Presión sistólica es el número más alto.** Representa a tensión que genera el corazón cuando bombea la sangre al resto del cuerpo.

- **Presión diastólica es el número más bajo.** Se refiere a la presión en los vasos sanguíneos entre los latidos del corazón.

Se miden la presión sistólica y la diastólica y normalmente los resultados se muestran en el siguiente orden, primero la presión sistólica y luego la diastólica. La tensión arterial alta (hipertensión) se define normalmente como una tensión arterial confirmada de 140/90 mm Hg, o más. (12)

**Tabla 1. Valores de presión arterial en adultos**

<b>Categoría</b>	<b>Presión sistólica (MMHG)</b>	<b>Presión diastólica (MMHG)</b>
<b>Normal</b>	≤120	≤80
<b>HTA estadio I</b>	140 – 159	90 – 99
<b>HTA estadio II</b>	≥160	≤100

Fuentes: (12)

#### **2.1.4.3. Prevención de la Hipertensión Arterial**

Afortunadamente la hipertensión arterial es un factor de riesgo modificable y su control se traduce en una reducción del riesgo, las principales causas modificables de la hipertensión guardan relación con la alimentación, sobre todo con la ingesta de sal, la obesidad, el nivel de ejercicio físico y el consumo excesivo de alcohol.

Como consecuencia de los efectos acumulativos de esos factores, la tensión arterial suele ir aumentando gradualmente con la edad; excepto en las sociedades donde el consumo de sal es comparativamente bajo, la actividad física muy frecuente y la obesidad casi inexistente. La mayoría de los adultos tienen niveles de tensión arterial su óptimas para su salud y ello es válido tanto para los países en desarrollo como para los desarrollados.

De unas regiones a otras de la OMS, la diferencia entre los niveles más altos y más bajos de la presión sistólica media por edades se sitúa en torno a los 20 mmHg. En porcentajes mundiales, estos datos indican que aproximadamente el 62% de las enfermedades cerebrovasculares y el 49% de las cardiopatías isquémicas son atribuibles a una presión arterial alta, con escasa influencia de sexo. (13).

#### **2.1.4.4. Diabetes Mellitus tipo II.**

La diabetes es otro de los factores de riesgo para ECV que se caracteriza por una anomalía en el metabolismo de los carbohidratos, con una insuficiencia absoluta relativa de insulina que conduce a un aumento de los niveles de glucosa en sangre y la aparición de azúcar en la orina. Se trata de un padecimiento que evoluciona crónicamente, incurable, ya que no se dispone de un medicamento capaz de revertir el proceso, pero sí los hay para controlarlo.

Por lo tanto, si la producción de insulina es insuficiente ya que existe una resistencia a su acción, la glucosa se acumula en la sangre (lo que se denomina hiperglucemia), daña progresivamente los vasos sanguíneos y acelera el proceso de arterioesclerosis aumentando el riesgo de padecer una ECV: angina, infarto agudo de miocardio (así como sus complicaciones y la mortalidad posterior al infarto) y la muerte cardiaca súbita. El riesgo de padecer un evento cardiovascular en una persona diabética es igual al de una persona no diabética que haya tenido un infarto. Entre diabéticos, se ha observado q un cambio en el estilo de vida (definido como pérdida de peso e incremento de la actividad física) reduce significativamente el riesgo de padecer una ECV. Se estima que acerca de 150 millones de personas padecen diabetes tipo 2 y se espera que esta cifra se doble para el 2025.

En todos los grupos de edad la incidencia de ECV es entre dos y tres veces mayor en varones y mujeres diabéticas, respectivamente. Este impacto disminuye algo con la edad, lo que sugiere que la DM de inicio tardío es menos aterogénica. Sin embargo, el riesgo absoluto en ancianos es mayor. La mortalidad por complicaciones cardiovasculares es la causa más frecuente en diabéticos. Las mujeres tienen mayor

riesgo relativo de ECV que los varones con diabetes, por lo que la incidencia de cardiopatía isquémica es la secuela mortal más frecuente en ambos sexos. (14).

#### **2.1.4.5. Causas de la Diabetes Mellitus tipo II**

- **Lesiones del tejido pancreático:** la diabetes se debe a una secreción insuficiente de la hormona insulina por parte del páncreas, es lógico que entre las causas de las mismas hay que citar ante todo las lesiones del tejido pancreático (islotos de Langerhans) provocadas por las enfermedades infecciosas agudas (escarlatina, tifus, gripe, etc.), o crónicas (sífilis, tuberculosis), por las intoxicaciones crónicas (alcohol, tabaco), por las pancreatitis, cirrosis pancreáticas, etc.
- **Los abusos alimentarios:** sobre todo en personas que suelen ser grandes comedores, en especial de pan, pasta y alimentos ricos en hidratos de carbono. Algo que confirma esto fue la reducción de los casos de diabetes durante los años de la II Guerra Mundial debido a la falta de alimentos en la población. El aumento excesivo en el consumo de hidratos de carbono refinados está provocando un aumento en el número de casos en personas de edad inferior a los 40 años en los últimos años.
- **La constitución individual, la herencia y otros factores:** Sin desconocer las causas anteriores es innegable que en la aparición de la diabetes tiene una importancia fundamental la constitución individual y la herencia, la diabetes mellitus aparece con más frecuencia en personas que no son de raza blanca.
- **Otras posibles causas de la diabetes:** La menopausia ya que la secreción hormonal ovárica es sinérgica de la insulina; Los traumas Psíquicos (emociones intensas); Los traumas físicos (contusiones, conmociones cerebrales o pancreáticas).

- **Diagnóstico**

Para el diagnóstico definitivo de diabetes mellitus y otras categorías de la regulación de la glucosa, se usa la determinación de glucosa en plasma o suero. En ayunas de 10 a 12 horas, las glicemias normales son  $< 100$  mg/dl. En un test de sobrecarga oral a la glucosa (75 g), las glicemias normales son: Basal  $< 100$ , a los 30, 60 y 90 minutos  $< 200$  y los 120 minutos post sobrecarga  $< 140$  mg/dl.

El paciente debe cumplir con alguno de estos 3 criterios lo que debe ser confirmado en otra oportunidad para asegurar el diagnóstico.

Glicemia (en cualquier momento)  $\geq 200$  mg/dl, asociada a síntomas clásicos (poliuria, polidipsia, baja de peso)

Dos o más glicemias  $\geq 126$  mg/ dl.

Respuesta a la sobrecarga a la glucosa alterada con una glicemia a los 120 minutos post sobrecarga  $\geq 200$  mg/dl.

- **Intolerancia a la glucosa:** Se diagnostica cuando el sujeto presenta una glicemia de ayuno  $< 126$  mg/dl y a los 120 minutos post sobrecarga oral de glucosa entre 140 y 199 mg/dl.
- **Glicemia de ayunas alterada:** Una persona tiene una glicemia de ayunas alterada si tiene valores entre 100 y 125 mg/dl. Será conveniente estudiarla con una sobrecarga oral a la glucosa. (15).

**Tabla 2. Valores de glucosa**

<b>NORMAL</b>	70 – 100 mg/dl
<b>DIABETES</b>	$\geq 126$ mg/dl

Fuente: (15).

#### **2.1.4.6. Prevención de la diabetes mellitus tipo 2**

La prevención de la diabetes y sus complicaciones implica un conjunto de acciones adoptadas para evitar su aparición o progresión. Esta prevención se puede realizar en tres niveles:

#### **2.1.4.7. Prevención primaria**

En la práctica es toda actividad que tenga lugar antes de la manifestación de la enfermedad con el propósito específico de prevenir su aparición. Se proponen dos tipos de estrategias de intervención primaria:

- En la población general para evitar y controlar el establecimiento del síndrome metabólico como factor de riesgo tanto de diabetes como de enfermedad cardiovascular. Varios factores de riesgo cardiovascular son potencialmente modificables tales como obesidad, sedentarismo, dislipidemia, hipertensión arterial, tabaquismo y nutrición inapropiada. Las acciones de prevención primaria deben ejecutarse no sólo a través de actividades médicas, sino también con la participación y compromiso de la comunidad.
- En la población que tiene un alto riesgo de padecer diabetes para evitar la aparición de la enfermedad. Se proponen las siguientes acciones:
- Educación para la salud principalmente a través de folletos, revistas, boletines, etcétera.
- Prevención y corrección de la obesidad promoviendo el consumo de dietas con bajo contenido graso, azúcares refinados y alta proporción de fibra.
- Precaución en la indicación de fármacos diabetogénicos como son los corticoides.
- Estimulación de la actividad física.

#### **2.1.4.8. Prevención secundaria**

Se hace principalmente para evitar las complicaciones, con énfasis en la detección temprana de la diabetes como estrategia de prevención a este nivel. Tiene como objetivos:

- Procurar la remisión de la enfermedad, cuando ello sea posible.
- Prevenir la aparición de complicaciones agudas y crónicas.
- Retardar la progresión de la enfermedad.

Las acciones se fundamentan en el control metabólico óptimo de la diabetes.

#### **2.1.4.9. Prevención terciaria**

Está dirigida a evitar la discapacidad funcional y social y a rehabilitar al paciente discapacitado. Tiene como objetivos:

- Detener o retardar la progresión de las complicaciones crónicas de la enfermedad.
- Evitar la discapacidad del paciente causada por etapas terminales de las complicaciones como insuficiencia. Renal, ceguera, amputación, etcétera.
- Impedir la mortalidad temprana.
- Las acciones requieren la participación de profesionales especializados en las diferentes complicaciones de la diabetes. (16).

## 2.3. Obesidad

Tradicionalmente la obesidad no se consideraba una enfermedad, sino más bien una condición predisponente para el desarrollo de otros padecimientos, por ello no se le registraba como diagnóstico. Sin embargo, la tendencia actual es reconocerla como una enfermedad crónica que constituye un importante problema de salud pública en escala mundial.

Se cree que el peso excesivo puede elevar los niveles de colesterol total, causar hipertensión y aumentar el riesgo de enfermedad arterial coronaria. La obesidad aumenta las probabilidades de adquirir otros factores de riesgo cardiovascular, especialmente hipertensión, niveles elevados de colesterol en sangre y diabetes.

En la actualidad se miden la obesidad mediante el índice de masa corporal (IMC), que se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la talla en metros ( $IMC = kg/m^2$ ). Según el Instituto Nacional de los Pulmones, el Corazón y la Sangre de los Estados Unidos (NHLBI), se considera que una persona sufre de sobrepeso si tiene un IMC superior a 25 y que es obesa si la cifra es superior a 30. (17).

### 2.3.1. Diagnóstico de la obesidad

El diagnóstico de obesidad se determina según el IMC y su distribución con el perímetro de cintura.

**Tabla 3. IMC**

	IMC
Sobrepeso	25,0 – 29,9
Obesidad grado I	30,0 – 34,9
Obesidad grado II	35,0 – 39,9
Obesidad grado III (mórbida)	$\geq 40$

El perímetro de cintura se considera elevado: Hombres > 90 cm y en Mujeres > 80 cm. Otro indicador que también se utiliza para medir obesidad es el porcentaje de grasa que puede ser calculado por medio del método de impedancia bioeléctrica (TANITA), o por antropometría a través de la medición de pliegues subcutáneos en diferentes sitios del cuerpo (p. tricipital, p. bicipital p. subescapular, p. suprailiaco), debido a que gran proporción de la grasa corporal está localizada bajo la piel. (18).

**Tabla 4. Valores normales del porcentaje de masa grasa en diferentes edades por género**

EDAD (AÑOS)	HOMBRES	MUJERES
17 – 29	15 %	25 %
30 – 39	17 %	27,5 %
40 – 49	20 %	30 %
50 y mas	20 %	

Fuente: (18).

### 2.3.2. Causas de la obesidad

La causa fundamental de la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y calorías gastadas.

Se ha visto una tendencia universal a tener una mayor ingesta de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes. El otro aspecto de relevancia es la disminución de la actividad física producto del estilo de vida sedentario debido a la mayor automatización de las actividades laborales, los métodos modernos de transporte y de la mayor vida urbana.

En su etiopatogenia se considera que es una enfermedad multifactorial, reconociéndose factores genéticos, ambientales, metabólicos y endocrinológicos. Solo 2 a 3% de los obesos tendría como causa alguna patología endocrinológica, entre las que destacan el hipotiroidismo, síndrome de Cushing, hipogonadismo y lesiones

hipotalámicas. Sin embargo, se ha descrito que la acumulación excesiva de grasa, puede producir secundariamente alteraciones de la regulación, metabolización y secreción de diferentes hormonas. (19).

### **2.3.3. Tratamiento de la obesidad**

Además de tratar las enfermedades subyacentes en los pocos casos en los que son causa directa de obesidad, siempre es necesario buscar un equilibrio entre la ingesta de alimentos y el grado de ejercicio físico. Es necesario cambiar los hábitos de comida y aprender a comer de otra manera. Las dietas muy estrictas y recortadas en el tiempo producen resultados a corto plazo, pero resultan ineficaces si no se cambia el estilo de vida y la conducta ante la comida, ya que suele producirse un efecto rebote con el paso del tiempo.

Existen muchos tipos de dietas que son eficaces a corto plazo, pero más importante que la dieta en sí es la capacidad de aprender a comer y modificar la conducta ante la comida de forma duradera. En general, se recomienda el consumo de alimentos que tienen un índice glicémico bajo, es decir, que no producen altos niveles de azúcar en la sangre.

Hay tres pilares en el tratamiento de la obesidad: consejo, dieta y actividad física. En casos más severos, existen algunos medicamentos que tienen cierta eficacia y que deben utilizarse bajo control médico. En situaciones de obesidad muy severa (obesidad mórbida) se puede recurrir a la cirugía bariátrica, que consiste en una reducción del tamaño del estómago. Esta cirugía tiene un riesgo considerable y se reserva para casos extremos en los que la propia obesidad representa un importante riesgo vital.

La obesidad es poco saludable y una pérdida pequeña de peso puede producir efectos muy beneficiosos en nuestro organismo. (20).

#### **2.3.4. Dislipidemias**

Las Dislipidemias son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que involucran un riesgo para la salud: Comprende situaciones clínicas en que existen concentraciones anormales de colesterol total (CT), colesterol de alta densidad (C-HDL), colesterol de baja densidad (C-LDL) y/o triglicéridos (TG). Las dislipidemias constituyen un factor de riesgo mayor y modificable de enfermedad cardiovascular, en especial coronaria. Niveles muy altos de TG se asocian también al desarrollo de pancreatitis aguda.

#### **2.3.5. Epidemiología.**

Según la encuesta nacional de salud y nutrición, en el Ecuador la prevalencia de colesterol LDL en edades de 10 a 59 años es de 19,9%, considerando que la presencia de valores elevados de colesterol LDL indica mayor riesgo de daño en las paredes arteriales (ateromas) y se define a partir de 130 mg/dl para todas las edades. Con respecto a los valores elevados de triglicéridos, la prevalencia nacional es 28,7%; 33,3% en hombres y 23,7% en mujeres, de igual forma, es significativa la diferencia entre la mayor prevalencia de hipertrigliceridemia en el área urbana 31% y la encontrada en el área rural 23,8%. (21).

#### **2.3.6. Fisiopatología**

##### **2.3.6.1. Transporte de lípidos en sangre:**

Los lípidos son insolubles en el plasma sanguíneo, por lo que circulan en la sangre unidos a proteínas en forma de lipoproteínas. La albúmina, una proteína plasmática, transporta los ácidos grasos (AG). La superficie de las lipoproteínas contiene las proteínas denominadas apoproteínas y lípidos. En el núcleo de la lipoproteína se encuentran los lípidos apolares, como el colesterol esterificado (CE) y los TG. La densidad de las lipoproteínas se debe a la proporción relativa de lípidos y proteínas. Las lipoproteínas más ricas en lípidos son los quilomicrones y las abundantes en

proteínas son las lipoproteínas de alta densidad (HDL). La composición de las lipoproteínas varía por el intercambio de lípidos y lipoproteínas.

Los lípidos de la dieta, principalmente los TG y en menor proporción el colesterol y otros, son digeridos en el tracto gastrointestinal por acción de enzimas como las lipasas, con la ayuda de las sales biliares y absorbidos por la mucosa del intestino delgado. En el duodeno, primera porción del intestino delgado, se originan los quilomicrones que pasan a la circulación linfática y son las lipoproteínas responsables de transportar en la sangre los TG de origen exógeno o dietético. Otra lipoproteína, la lipoproteína de muy baja densidad o VLDL, transporta los TG sintetizados en el hígado, es decir, de origen endógeno. El aumento en sangre de estas dos lipoproteínas, los quilomicrones y las VLDL, elevan las concentraciones circulantes de TG después de las comidas grasas (hipertrigliceridemia postprandial) o en ayunas. (22).

#### **2.3.6.2. Metabolismo de las lipoproteínas:**

Los TG de los quilomicrones y de las VLDL son degradados en los tejidos por una enzima que se encuentra adosada a la superficie interna de los vasos sanguíneos o endotelio: la lipasa de lipoproteína (LLP), una enzima dependiente de la insulina que convierte estas partículas en remanentes o partículas residuales. El glicerol y los AG liberados por la acción de la LLP son captados por tejidos como el tejido adiposo y muscular que los almacenan o utilizan para obtener energía. Las LDL, ricas en colesterol, se encargan de transportar el colesterol hacia los diferentes tejidos, que lo emplean en la síntesis de hormonas esteroideas, vitamina D y sales biliares. El aumento de las LDL en sangre provoca un aumento del colesterol y eleva considerablemente el riesgo de aterosclerosis.

A diferencia de las LDL, las HDL intervienen en el transporte inverso del colesterol desde los tejidos y las paredes arteriales hasta el hígado, donde se excreta por la bilis al intestino, que constituye una vía de eliminación del exceso del colesterol en el organismo. Esto explica parte del efecto beneficioso de estas lipoproteínas; por eso el

colesterol, unido a las HDL, se le llama "colesterol bueno" y el unido a las LDL "colesterol malo".

### **2.3.6.3. Diagnóstico**

El diagnóstico de dislipidemia se basa en los niveles séricos de Col-total, de Col- LDL, Col-HDL y de los TG. Debe recordarse que el Col-total es la suma del colesterol presente en las lipoproteínas LDL, HDL y VLDL; sin embargo, teniendo en cuenta que la aterosclerosis tiene una patogenia multicausal, para determinar el nivel de riesgo de la alteración de los lípidos es necesario evaluar conjuntamente la presencia o ausencia de otros factores de riesgo CV que pueda presentar el paciente. Desde un punto de vista de la orientación diagnóstica y terapéutica, resulta útil complementar el diagnóstico de dislipidemia clasificando el tipo de dislipidemia y una aproximación clínica a un diagnóstico etiológico. (23).

### **2.3.6.4. Determinación de los lípidos séricos:**

Para confirmar el diagnóstico y tomar una conducta terapéutica adecuada, antes de iniciar un tratamiento es necesario tener dos determinaciones de lípidos. El laboratorio clínico cuantifica los niveles de Col-total, Col-HDL y TG, mientras que el Col-LDL, principal determinante del riesgo cardiovascular, se calcula por la Fórmula de Friedewald:  $\text{Col-LDL} = \text{Col-total} - \text{Col-HDL} - \text{TG}$ ; Esta fórmula puede aplicarse sólo cuando el valor de los TG es menor de 400 mg/dl.

### **2.3.7. Colesterol elevado o hipercolesterolemia**

El colesterol es una sustancia de naturaleza lipídica que forma parte de las membranas celulares. Los órganos producen la mayor parte del colesterol en el hígado. Por este motivo, los niveles de colesterol están determinados en gran medida por la genética, la elevación de los niveles de colesterol por encima de los parámetros referenciales puede ser una característica hereditaria. Una dieta con alimentos ricos en colesterol, grasas saturadas, grasas trans, también puede afectar los niveles colesterol. La mayor

parte del colesterol presente en la dieta proviene de productos animales, tales como carnes, grasas lácteas y yema de huevo.

El colesterol es necesario para la síntesis de hormonas, especialmente las hormonas sexuales. Junto con otros tipos de grasas o lípidos como los triglicéridos, son una parte esencial de las membranas celulares.

Se ha demostrado que los niveles de colesterol mayores de 200mg/dl contribuyen a la formación de placa en los vasos sanguíneos; este proceso se denomina aterosclerosis. La placa de colesterol dentro de las paredes de los vasos sanguíneos hace que estos se estrechen (enfermedad arterial coronaria), y aumenta el riesgo de ataque cardíaco y derrame cerebral. Es importante controlar los niveles de colesterol (perfil o panel lipídico) en forma rutinaria. A medida que aumenta el nivel de colesterol en sangre, aumenta el riesgo de cardiopatía coronaria. El nivel de colesterol de una persona depende de la edad, el sexo, la herencia y la alimentación. El nivel de colesterol al nacer es muy bajo, entre los 70 y 80 mg/dl y va aumentando con la edad sobre todo a partir de la pubertad, hasta situarse a los 40 años, alrededor de los 210-220 mg/dl, dependiendo del entorno cultural. (24).

El colesterol circula en la sangre unido a un tipo de proteínas denominadas lipoproteínas de las que existen varios tipos. Las lipoproteínas de alta densidad o colesterol HDL, es un factor de protección. Es decir, cuanto más elevado el nivel de HDL, menor será la probabilidad de sufrir un episodio cardiovascular tal como un ataque cardíaco o cerebral. En cambio, el colesterol que circula unido a las lipoproteínas de baja densidad o colesterol-LDL es un factor de riesgo. Esta molécula, al oxidarse, como efecto, por ejemplo, de los componentes químicos del humo del tabaco, inicia el proceso bioquímico y celular responsable de su depósito en la pared de la capa íntima de las arterias, dando lugar al ateroma.

- **El colesterol total** es el nivel total de colesterol en la sangre. Un nivel superior a 200 mg/dl se considera alto.

- **El colesterol LDL**, o lipoproteínas de baja densidad, también se denomina colesterol “malo” debido a la relación comprobada entre los niveles altos de LDL y la enfermedad cardíaca.
- **El colesterol HDL**, o lipoproteínas de alta densidad, también se denomina colesterol “bueno”. Se ha demostrado que niveles más altos de colesterol HDL reducen el riesgo de enfermedad cardíaca. El HDL ayuda a eliminar parte del colesterol del torrente sanguíneo y lleva de regreso hacia el hígado. Los niveles de HDL son superiores a 40 mg/dl en el caso de los hombres y superiores a 50 mg/dl en el caso de las mujeres. En el caso de pacientes con enfermedad cardíaca, el nivel de colesterol HDL debe ser lo más alto posible. (25).

**Tabla 5. Valores de referencia del colesterol**

Colesterol	Deseable	Limite alto	Elevado
Colesterol total	≤ 200 mg/dl	200 – 239 mg/dl	≥ 240 mg/dl
Colesterol LDL	≤ 130 mg/dl	130 – 159 mg/dl	≥ 160 mg/dl
Colesterol HDL		Mujeres 50-60 mg/dl	Hombres 40-50 mg/dl

Fuente: (25).

### 2.3.8. Tratamiento y control de la hipercolesterolemia

El objetivo del tratamiento para la hipercolesterolemia es reducir el riesgo de cardiopatía aterosclerótica. Aquellas personas que heredan sólo una copia del gen defectuoso pueden responder bien a cambios en la dieta.

#### Cambios en el estilo de vida

¿Cómo reducir la ingesta de grasa saturada?:

- Disminuyendo las cantidades de carne de res, pollo, cerdo y cordero.

- Sustituyendo productos lácteos ricos en grasa por los bajos en grasa.
- Eliminando los aceites de coco y de palma.

Los cambios en la dieta incluyen la reducción de la ingesta total de grasa a menos del 30% del total de calorías que usted consume.

Se puede reducir la cantidad de colesterol que ingiere eliminando las yemas de huevo y las vísceras.

Con frecuencia, se recomienda asesoría nutricional para ayudar a las personas a hacer estos ajustes a sus hábitos alimentarios. El ejercicio regular y la pérdida de peso también pueden ayudar a bajar los niveles de colesterol.

### **2.3.9. Hipertrigliceridemia**

La hipertrigliceridemia es el exceso de triglicéridos en la sangre. Los triglicéridos son sustancias grasas en la sangre y en el organismo que obtienen su nombre por su estructura química. El hígado produce triglicéridos. Cualquier caloría adicional en la dieta puede convertirse en triglicéridos. Los triglicéridos también pueden transformarse en colesterol. (26).

Cuando come, la grasa de los alimentos es digerida y los triglicéridos son liberados al torrente sanguíneo. Esto le dará energía para realizar actividades, o simplemente para mantener sus funciones vitales. Si come de más, el resto del alimento se almacenará como grasa.

Aunque los niveles de triglicéridos varían con la edad, se considera que un nivel es "normal" si es menor que 150 mg/dl. Los valores normales pueden variar según el laboratorio.

La hipertrigliceridemia es una forma de dislipidemia relativamente frecuente y que se demostró que está asociada con enfermedad coronaria precoz. Se define como enfermedad coronaria precoz aquella que requiere de un procedimiento invasivo antes de los 55 años en el hombre y de los 65 años en la mujer. Estos límites de edad se reducen más aún si la persona es un fumador crónico.

El hecho es que la hipertrigliceridemia se correlaciona estrechamente con la presencia de dos elementos aterogénicos que son:

- Presencia de partículas pequeñas y densas de colesterol-LDL.
- Reducción del componente HDL2 del colesterol-HDL. (27).

#### **2.3.9.1. Causas de hipertrigliceridemia**

**Edad:** los niveles de triglicéridos aumentan con la edad.

- Aumento de peso: las personas con sobrepeso excesivo (obesas) tendrán más calorías convertidas en colesterol y triglicéridos. El alcohol también hace que el hígado produzca más triglicéridos, lo que a su vez provoca que se elimine menos grasa del torrente sanguíneo.
- Si tiene enfermedad hepática o renal o condiciones metabólicas como hipotiroidismo o diabetes, estará en riesgo de hipertrigliceridemia.
- Genéticas: los niveles altos de triglicéridos en sangre pueden estar asociados con ciertas enfermedades o trastornos genéticos, como hiperlipidemia familiar combinada.
- Medicamentos: como anticonceptivos orales y ciertos esteroides, pueden causar niveles elevados de triglicéridos.

- Los niveles elevados de triglicéridos pueden provocar pancreatitis (inflamación del páncreas). Sin embargo, es posible que algunas personas nunca desarrollen pancreatitis a pesar de tener niveles altos de triglicéridos, mientras que otras personas pueden desarrollarla a pesar de tener niveles bajos.
- El médico diagnosticará su afección mediante un simple análisis de sangre. Antes del análisis de sangre, debe realizar un ayuno de 12 horas, ya que cualquier alimento que ingiera puede afectar el resultado.

### **2.3.9.2. Tratamiento de hipertrigliceridemia**

Se debe seguir algunas medidas nutricionales y por ende aumentar el ejercicio físico. Si tales medidas no son suficientes para controlar las concentraciones de triglicéridos o éstos están ya muy elevados en el momento el diagnóstico se deberá seguir recomendaciones como:

- Hacer ejercicio. Evitar el alcohol y los alimentos grasos y una dieta prudente son los principales tratamientos. Con niveles más altos, se pueden usar medicamentos para disminuir los triglicéridos.
- Evitar el alcohol. La ingesta de alcohol aumentará más sus niveles de triglicéridos y puede provocar interacciones cruzadas con ciertos medicamentos.
- Seguir la dieta recomendada. Se le puede sugerir una dieta baja en grasas y alta en fibras para disminuir los niveles de triglicéridos y bajar de peso.
- Es útil leer las etiquetas de los alimentos para saber qué tipos de calorías, grasas y proteínas está ingiriendo. Algunas recomendaciones generales incluyen:

- Carbohidratos: pueden ser simples (como los de frutas y azúcar) o complejos (como los de pastas y cereales). Producen un impacto importante en los niveles de azúcar en sangre, aportan calorías en exceso, y pueden convertirse en grasas. Aproximadamente el 50% de las calorías en la dieta deben provenir de carbohidratos. Si está intentando perder peso, evite el azúcar y en su lugar utilice edulcorantes artificiales como nutrasweet, aspartame o sacarina. Beba gaseosas dietéticas.
- Proteínas: 15 a 20% de las calorías en la dieta deben provenir de proteínas. Evite las carnes rojas y los alimentos grasos o fritos (como pescado o pollo frito), ya que contienen muchas grasas y calorías indeseadas.
- Aumentar la ingesta de vegetales frescos y fibras: Se recomiendan hasta 55 gramos de fibra por día. Las fibras y los vegetales frescos dan una sensación de plenitud, ayudan a disminuir los niveles de colesterol en sangre y mantener hábitos intestinales regulares, además pueden prevenir ciertos tipos de cánceres.
- Existen muchos tipos de grasas "buenas y malas". Lo más fácil de recordar es limitar la ingesta de grasas saturadas y aceites.
- Mantenerse bien hidratado. Beba de dos a tres litros de agua por día, a menos que le indiquen lo contrario. (28).

#### **2.4. Consumo de alcohol**

Las definiciones empleadas en la actualidad bajo el término alcoholismo, no se apartan de la que hizo Magnus Huss en 1849. Una de las aceptadas internacionalmente es la propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1976, con el término "síndrome de dependencia del alcohol (SDA)" descrito como un trastorno de conducta crónico, manifestado por un estado psíquico y físico, que conduce compulsivamente a

ingestas excesivas de alcohol con respecto a las normas sociales y dietéticas de la comunidad, de manera repetida, continua o periódica con objeto de experimentar efectos psíquicos y que acaban interfiriendo en la salud y en las funciones económicas y sociales del bebedor. (29).

El alcoholismo no se fija por la cantidad ingerida en un periodo determinado de tiempo: personas afectadas por esta enfermedad pueden seguir patrones muy diferentes de comportamiento, existiendo tanto alcohólicos que consumen a diario, como alcohólicos que beben semanalmente o mensualmente.

En síntesis, se plantea que el alcoholismo es una enfermedad crónica producida por el consumo incontrolado de bebidas alcohólicas, lo cual interfiere en la salud física, mental, social y/o familiar, así como en las responsabilidades laborales. (30).

El Estudio Nacional a Hogares sobre Consumo de Drogas, elaborado por el CONSEP 2007, señala que las drogas lícitas de mayor consumo en el Ecuador son el alcohol y tabaco (con prevalencias de vida de 76.09/46,80 respectivamente).

Entre las principales causas o factores de riesgo para el consumo de sustancias psicoactivas (SPA) se mencionan: aspectos culturales, desintegración familiar, la migración, falta de control y comunicación en la familia, falta de educación integral en los niveles educativo, comunitario-familiar y laboral, deficiencia del sistema educativo, presión de grupo e inadecuada utilización del tiempo libre.

Por lo tanto: Un alcohólico es un enfermo, no es un vicioso, no bebe porque quiere. Como cualquier enfermedad, se puede diagnosticar, tiene un pronóstico y también un tratamiento. Pero eso sí, es una enfermedad crónica, es decir para toda la vida, como la diabetes o algunas enfermedades del corazón. (31).

### **2.4.1. Tipos de bebedores.**

Según OMS, todas las personas que consume alcohol son alcohólicas y se agrupan en los siguientes grupos:

El primer tipo es el abstemio, el que no disfruta o muestra gusto por las bebidas alcohólicas, no generan interés por continuar el consumo.

Los bebedores sociales son considerados el segundo tipo y consumen alcohol en actividades sociales, sin embargo, no constituye la bebida el centro de su reunión y no toleran embriagarse.

En tercer lugar, se encuentra los alcohólicos sociales quienes usualmente se embriagan, mantienen algunos controles en su conducta, frecuentan lugares en donde son clientes, la bebida no interfiere en su familia y su trabajo.

Y en el último lugar están los alcohólicos, quienes obviamente se identifican por sus conductas asociadas al consumo de alcohol, la apariencia física descuidada y la irresponsabilidad total en las áreas principales de su vida. (32).

### **2.4.2. Efectos del alcohol:**

Es recomendable abstenerse de la ingesta de bebidas alcohólicas y así evitar estragos en el organismo:

- En el cerebro, el alcohol en exceso inhibe las funciones de la región frontal, por lo que disminuye la memoria, la capacidad de concentración y el autocontrol.
- En el hígado, los efectos de esta metabolización son náuseas, vómitos y dolor de cabeza.

- En el riñón, elimina más agua de la que ingiere y provoca que el organismo la busque en otros órganos. Esto provoca que las meninges (membranas que cubren el cerebro) pierdan líquido lo que genera el dolor de cabeza.
- En el estómago, el alcohol aumenta las secreciones ricas en ácidos y mejora la digestión, pero cuando se bebe en exceso causa erosiones en la mucosa del estómago producidas por el etanol, principal componente del alcohol. El ardor estomacal será mayor si se mezclan diferentes bebidas, ya que la irritación gástrica se debe a todos los componentes bebidos.
- En la piel, el alcohol aumenta el flujo de sangre, por lo que presenta más sudoración.
- En los pulmones, el alcohol acelera la respiración. Si el alcohol circulante es demasiado detendrá la respiración.
- En el corazón, los efectos del alcohol provocan un aumento en la actividad cardíaca y aceleración del pulso. Cuando el alcohol llega a la sangre, se produce una disminución de los azúcares presentes en la circulación, lo que provoca una sensación de debilidad y agotamiento físico.

Cuando se conjugan varios de estos factores se presenta la resaca o cruda. Algunos estudios revelan que es producto de los procesos metabólicos del hígado, los efectos diuréticos del alcohol y la disminución del azúcar en sangre; es decir la manifestación de los efectos enumerados anteriormente. (33).

## **2.5. Tabaquismo**

Uno de los factores de riesgo cardiovascular modificables más destacados es el tabaquismo. Erróneamente se describe como un "hábito" o "elección de comportamiento" a la aparición de la adicción al tabaco le sigue rápidamente la

adquisición de una capacidad de inhalar el humo del cigarrillo que se refleja en una transformación de la función neurofisiológica y la densidad de los receptores de nicotina. Los fumadores inhalan miles de otros productos químicos, muchos de los cuales juegan un rol crítico en la iniciación y la acentuación de la aterosclerosis, influyendo en la actividad vasomotora, disfunción vascular, la oxidación de los lípidos, el desarrollo de ateroma y la trombosis.

Según la Asociación Americana del Corazón 2013, más de 400.000 estadounidenses mueren cada año de enfermedades relacionadas con el tabaquismo. Muchas de estas muertes se deben a los efectos del humo del tabaco en el corazón y los vasos sanguíneos.

Las investigaciones demuestran que fumar acelera el pulso, contrae las principales arterias y puede provocar irregularidades en la frecuencia de los latidos del corazón, todo lo cual aumenta el esfuerzo del corazón. Fumar también aumenta la presión arterial, lo cual a su vez aumenta el riesgo de un ataque cerebral en personas que sufren de hipertensión. Aunque la nicotina es el agente activo principal del humo del tabaco, otros compuestos y sustancias químicas, tales como el alquitrán y el monóxido de carbono, también son perjudiciales para el corazón. Estas sustancias químicas contribuyen a la acumulación de placa grasa en las arterias, posiblemente por lesionar las paredes de los vasos sanguíneos. También afectan al colesterol y a los niveles de fibrinógeno (un coagulante sanguíneo), aumentando así el riesgo de que se forme un coágulo sanguíneo que pueda provocar un ataque al corazón.

El tabaquismo es un problema creciente en todos los países latinoamericanos, sin embargo, los efectos nocivos del consumo de tabaco están bien documentados, incluyendo los riesgos aumentados a desarrollar enfermedad pulmonar crónica obstructiva, ECV y varias formas de cáncer.”

La gran mayoría de los fumadores de cigarrillos empiezan a fumar antes de llegar a la edad adulta. El 90% de los fumadores habituales refieren que comenzaron a fumar antes de los 21 años de edad; el 50% comenzaron antes de los 18 años. La situación

socioeconómica es el factor predictivo más potente del consumo de tabaco que aquellos que se encuentran al nivel de la pobreza o por encima de él (con cifras del 25%). (34).

## **2.6. Inactividad física**

La ausencia de actividad física es considerada un problema de salud pública. La disminución del trabajo físico, los cambios de hábito y el estilo de vida sedentario son factores que resultan perjudiciales para el individuo y potencialmente costosos para la sociedad, ya que se acompañan de incremento en la incidencia de las enfermedades cardiovasculares. El ejercicio promueve un efecto beneficioso en la prevención de la cardiopatía isquémica, la disminución de la mortalidad global y mejora la calidad de vida; además se ha comprobado que previene numerosas afecciones y retrasa los efectos negativos del envejecimiento sobre el aparato cardiovascular.

Se considera que la actividad física inadecuada es un factor independiente de riesgo de enfermedad coronaria. Aproximadamente el 12% de la mortalidad total en los EE.UU. está relacionada con la falta de actividad física regular, y la inactividad está asociada con un incremento de al menos el doble del riesgo de un evento coronario. Se estima que en las 200 000 muertes que se producen por año, debidas a la cardiopatía isquémica, el cáncer o la diabetes mellitus tipo 2, existe una fuerte relación con el sedentarismo. Por el contrario, la actividad física regular y la buena forma física cardiovascular disminuyen la mortalidad global. (35).

## **2.7. Estrés**

El estrés está ligado al ser humano desde el origen de su existencia como un elemento fundamental para luchar por su supervivencia en el ecosistema y para preservar su equilibrio. El término estrés proviene del griego *stringere*, que significa "provocar tensión". Es la respuesta del organismo de índole física o emocional a toda demanda de cambio real o imaginario que produce adaptación y/o tensión. En 1929, Walter Cannon definió el estrés como una reacción de lucha o huida ante situaciones

amenazantes. En 1935, Hans Selye, definió este concepto como la respuesta fisiológica y de comportamiento de un sujeto que busca adaptarse y reajustarse a presiones tanto internas como externas. (36).

### **2.7.1. Estrés y enfermedad cardiovascular**

El estrés está considerado el disparador de numerosas enfermedades cardiovasculares en individuos susceptibles: isquémica cerebral (ictus) y sobre todo miocárdica (angina de pecho, infarto sintomático o asintomático). También se asocia a hipertensión arterial y a arritmias malignas. A su vez, potencia el resto de los factores de riesgo cardiovascular.

Existen claras evidencias de la influencia de los ciclos endocrinos en la enfermedad cardiovascular. En el estudio de Framingham, la mayor incidencia de muerte súbita apareció entre las 9 y las 11 horas de la mañana, coincidiendo con el pico de elevación de la hormona cortisol.

Igualmente, el exceso de respuesta simpática se asocia con trastornos en la conducción eléctrica del corazón y con una mayor vulnerabilidad a arritmias ventriculares y, por ende, a la muerte súbita. (37).

## **2.8. Poliglobulia**

La poliglobulia o eritrocitosis se define como el incremento de la hemoglobina o el hematocrito por encima del rango de normalidad, teniendo en cuenta que los valores normales de hematocrito son: del 42 al 54% en Hombres y del 38 al 46% en mujeres. La poliglobulia absoluta o verdadera se produce cuando existe un aumento de la masa eritrocitaria. La poliglobulia relativa, sucede cuando el aumento de hemoglobina es secundario a una reducción del volumen plasmático. A veces puede existir factores subyacentes causantes de este proceso, como la hipoxemia, la hipertensión o las enfermedades renales, e incluso ser un estadio precoz de una eritrocitosis absoluta.

La poliglobulia se suele presentar como un cuadro insidioso y progresivo con síntomas en principio inespecíficos. Esto es muy frecuente en la poliglobulia primaria. El paciente puede referir astenia, sensación de mareo o vértigo, acufenos, cefalea y epistaxis. En las poliglobulias secundarias además presentaran síntomas relacionados con el proceso subyacente, como es una enfermedad cardiaca, pulmonar o renal.

En los pacientes con poliglobulia la incidencia de complicaciones trombóticas es mayor. Los episodios más frecuentes son accidentes cerebrovasculares (ACVA), infarto de miocardio, trombosis venosa profunda y trombo embolismo pulmonar. Además, los pacientes con poliglobulia primaria pueden presentar hemorragias en el tracto gastrointestinal, por un descenso relativo de los factores de la coagulación y en algunos casos trastornos funcionales de las plaquetas, y una mayor incidencia de úlceras pépticas y varices esofágicas secundarias a hipertensión portal. (38).

### **2.8.1. Diagnóstico**

En muchas ocasiones la poliglobulia se detecta de forma casual ya que el paciente se encuentra asintomático. En caso de presentar alguno/s de los síntomas y/o signos ya referidos que hagan sospechar una posible poliglobulia, se deben realizar una anamnesis y exploración dirigidas, así como pruebas de laboratorio (biometría hemática) necesarias para su confirmación.

Es importante conocer el consumo de tabaco y de fármacos (diuréticos, laxantes) que puedan provocar deshidratación, la existencia de HTA, enfermedades cardíacas, pulmonares, renales y hepáticas y los antecedentes familiares de poliglobulia. (39).

## **2.9. Factores de riesgo no modificables**

### **2.9.1. Sexo**

En general, los hombres tienen un riesgo mayor que las mujeres de sufrir un ataque al corazón. La diferencia es menor cuando las mujeres comienzan la menopausia, porque

las investigaciones demuestran que el estrógeno, una de las hormonas femeninas, ayuda a proteger a las mujeres de las enfermedades del corazón. Pero después de los 65 años de edad, el riesgo cardiovascular es aproximadamente igual en hombres y mujeres cuando los otros factores de riesgo son similares. (40).

### **2.9.2. Edad**

Las personas mayores tienen un mayor riesgo de sufrir enfermedades del corazón. Aproximadamente 4 de cada 5 muertes debidas a una enfermedad cardíaca se producen en personas mayores de 65 años de edad.

Con la edad, la actividad del corazón tiende a deteriorarse. Puede aumentar el grosor de las paredes del corazón, las arterias pueden endurecerse y perder su flexibilidad y, cuando esto sucede, el corazón no puede bombear la sangre tan eficientemente como antes a los músculos del cuerpo. Debido a estos cambios, el riesgo cardiovascular aumenta con la edad. Gracias a sus hormonas sexuales, las mujeres generalmente están protegidas de las enfermedades del corazón hasta la menopausia, que es cuando su riesgo comienza a aumentar. Las mujeres mayores de 65 años de edad tienen aproximadamente el mismo riesgo cardiovascular que los hombres de la misma edad. (41).

### **2.9.3. Herencia o antecedentes familiares**

Las enfermedades del corazón suelen ser hereditarias. Los factores de riesgo tales como la hipertensión, la diabetes y la obesidad también pueden transmitirse de una generación a la siguiente”.

Además, se ha determinado que algunos tipos de enfermedades cardiovasculares son más comunes entre ciertos grupos raciales y étnicos. Por ejemplo, los estudios demuestran que los negros sufren de hipertensión más grave y tienen un mayor riesgo cardiovascular que los blancos. La mayor parte de los estudios cardiovasculares sobre minorías se han concentrado principalmente en afro descendientes e hispanos,

utilizando a la población europea como punto de comparación. Los factores de riesgo cardiovascular en otros grupos minoritarios aún están siendo estudiados.

“El riesgo en hombres con historias familiares de ECV antes de los 50 años de edad es de 1,5 veces a 2 mayor que en quienes no aportan el factor hereditario. En cambio, parece ser que la cuestión genética influye en menor medida en las mujeres”.

Todavía está por aclarar si la correlación entre antecedentes familiares de cardiopatías y el mayor riesgo cardiovascular se debe solamente a factores genéticos o es la consecuencia de la transmisión de unos hábitos y un estilo de vida de padres a hijos. Si bien es cierto que las personas con una historia familiar de ECV no pueden cambiar su herencia, sí pueden tomar medidas para minimizar las probabilidades de sufrir un ataque cardíaco. (42)

## **2.10. Prevención y control de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares**

Según la OMS, “los determinantes del riesgo cardiovascular son la alimentación inadecuada, la falta de ejercicio físico, consumo de alcohol y tabaco, hipertensión arterial, obesidad, dislipemia y diabetes.”

De acuerdo a OMS, se deben seguir las siguientes consideraciones

- Todos los individuos con enfermedad cerebrovascular deben seguir una dieta que reduzca el riesgo de vasculopatía recurrente. La ingesta total de grasas debe reducirse a menos del 30% del total de calorías, y las grasas saturadas a menos del 10% de la ingesta calórica total. La ingesta de ácidos grasos trans debe disminuirse al mínimo o incluso suprimirse, de modo que la mayoría de las grasas procedentes de la dieta sean poliinsaturadas (hasta el 10% de la ingesta calórica total) o monoinsaturadas (del 10% al 15% del total de calorías). Se debe aconsejar reducir la ingesta diaria de sal al menos en un tercio, y a ser posible a menos de 5 g o 90 mmol al día. Se debe alentar a toda la población a

comer al menos 400 g/día de frutas y verduras variadas, así como cereales integrales y legumbres.

- Las personas con sobrepeso y obesidad son más vulnerables ante el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. De ahí la importancia de cuidar la alimentación y mantener un control regular de nuestro peso.
- El consumo de alcohol y tabaco es uno de los principales factores que hace que aumenten las probabilidades de sufrir una enfermedad cardiovascular. Lo ideal es no abusar de las bebidas alcohólicas y eliminar el tabaco por completo, ya que éste afecta gravemente a los vasos sanguíneos del corazón, el cerebro y las extremidades.
- Realizar actividad física de forma periódica es muy beneficioso para el corazón. Está demostrado que las personas que practican ejercicio con frecuencia corren un riesgo menor de sufrir enfermedades cardiovasculares y problemas de tensión y colesterol. Además, algo tan sencillo como caminar 20 o 30 minutos al día es perfecto para fortalecer el sistema cardio-respiratorio.
- Revisar y mantener controlados los niveles de colesterol y glucosa es de gran importancia cuando se trata de prevenir las enfermedades cardiovasculares. Además, también es recomendable comprobar de forma regular tu presión arterial y consultar a tu médico si se produce algún tipo de alteración. (43).

### **2.11. Actividad física**

Se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, que tiene como resultado un gasto de energía. El concepto de ejercicio físico es diferente, ya que es un tipo de actividad física planificada, estructurada y repetitiva que tiene como finalidad el mantenimiento o la mejora de uno o más componentes de la forma física, entendida como la capacidad de desempeñar una

actividad física de intensidad ligera-moderada sin fatiga excesiva. El concepto de aptitud física incluye diferentes variables de aptitud cardiovascular, respiratoria, de composición corporal, fortaleza y elasticidad muscular y flexibilidad. El deporte es una actividad física e intelectual que tiene un componente competitivo y de espectáculo e involucra un entrenamiento físico. Se clasifican en aeróbicos, anaeróbicos alácticos, anaeróbicos lácticos y mixtos.

El fenómeno contráctil es un proceso que requiere energía, y el adenosintrifosfato es la única fuente inmediata de energía para la contracción muscular. El músculo esquelético utiliza 3 fuentes de energía para su contracción: el sistema anaeróbico aláctico (involucrado en actividades de duración < 15-30 segundos y elevada intensidad), el anaeróbico láctico o glucólisis anaeróbica (ejercicios de máxima intensidad y una duración de 30-90 segundos) y el sistema aeróbico u oxidativo (fuente energética de forma predominante alrededor de los 2 minutos de ejercicio). (44).

### **2.11.1. Tipos de actividad física**

En general, los ejercicios se clasifican en cuatro categorías principales: resistencia, fortalecimiento, equilibrio y flexibilidad. A pesar de que las describimos por separado, algunas de las actividades encajan en varias de las categorías. Por ejemplo, muchas de las actividades de resistencia también ayudan a aumentar la fuerza, y los ejercicios de fortalecimiento pueden ayudar a mejorar el equilibrio.

### **2.11.2. Resistencia**

Las actividades de resistencia o aeróbicas, aumentan el ritmo de la respiración y de los latidos del corazón. Estas actividades le ayudan a mantenerse saludable y a mejorar su condición física, y le ayudan a hacer las tareas que tiene que hacer todos los días. Los ejercicios de resistencia aumentan la salud del corazón, los pulmones y el sistema circulatorio. También retrasan o previenen muchas enfermedades que son comunes en los adultos mayores, tales como la diabetes, el cáncer del colon y el cáncer del seno,

las enfermedades cardíacas y otras. Las actividades físicas que desarrollan la resistencia incluyen:

- Caminar rápido
- Trabajar en el jardín (cortar el pasto, rastrillar las hojas)
- Bailar
- Trotar
- Nadar
- Andar en bicicleta
- Subir escaleras o escalar colinas

### **2.11.3. Fortalecimiento**

Hasta pequeños aumentos en la fuerza de los músculos pueden hacer una gran diferencia en su habilidad de mantenerse independiente y realizar actividades diarias tales como subir escaleras y cargar bolsas del supermercado. Algunas personas se refieren al uso de pesas para mejorar la fuerza de los músculos como “entrenamiento con pesas” o “entrenamiento de resistencia”. Los ejercicios de fortalecimiento incluyen:

- Levantar pesas.
- Usar una banda de resistencia.

### **2.11.4 Equilibrio**

Los ejercicios de equilibrio ayudan a prevenir las caídas, las cuales son un problema común en los adultos mayores. Muchos de los ejercicios de fortalecimiento de la parte inferior del cuerpo también ayudan a mejorar el equilibrio. Los ejercicios para mejorar el equilibrio incluyen:

- Pararse sobre un pie.
- Caminar de talón a dedos.
- Tai Chi.

### **2.11.5. Flexibilidad**

Los ejercicios de estiramiento pueden ayudarle a su cuerpo a mantenerse flexible y ágil, lo cual le dará más libertad de movimiento tanto para su actividad física habitual como para sus actividades diarias. Para aumentar la flexibilidad, pruebe los siguientes ejercicios:

- Estiramiento de los hombros y de la parte superior de los brazos.
- Estiramiento de las pantorrillas.
- Yoga. (45).

## **2.12. Marco Contextual**

### **2.12.1. Situación Geográfica**

#### **UBICACIÓN:**

La parroquia de Cotundo se ubica en la región amazónica, en el piedemonte oriental de la Cordillera Andina, muy cerca de la ciudad de Tena, capital de la provincia. Forma parte de la región 24, Lluvioso sub-tropical, que se caracteriza por un clima ecuatorial, ubicado entre los 300 a los 1800 m.s.n.m. (IGM, 1995, p. 73). El paisaje de la zona está bañado por el sistema hidrográfico del río Napo, que se forma con el caudal del Misaguallí que nace en las cabeceras del Antisana.

Cotundo, Archidona. A mediados del siglo pasado, en la década del 60, una imagen de la Virgen del Quinche iba a ser trasladada a Tena, pero en el camino, la Virgen se negó a seguir y se quedó en Cotundo, parroquia de la que es patrona. A ella está dedicado

el santuario, centro de la población. Cotundo está en el cartón Archidona, en Napo. Su clima cálido y húmedo delata su condición de portal hacia la Amazonía.

**Tabla 6. Cotundo**

<b>NOMBRE DEL GAD</b>	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA COTUNDO
<b>FECHA DE CREACIÓN DE LA PARROQUIA</b>	1 FEBRERO DE 1967 MEDIANTE DECRETO EJECUTIVO PROMULGADO EN EL GOBIERNO DEL Dr. <b>Otto Arosemena Gómez</b>
<b>POBLACIÓN TOTAL AL 2010</b>	8376 habitantes (CENSO INEC 2010)
<b>LIMITES</b>	<b>NORTE:</b> CANTÓN QUIJOS. <b>SUR:</b> CANTÓN TENA <b>ESTE:</b> PROVINCIA DE ORELLANA. <b>OESTE:</b> PROVINCIAS DE PICHINCHA Y COTOPAXI.

Realizado por: Ángel Aldás

## Ilustración 1. Parroquia Cotundo



### 2.13. Marco Conceptual

Para lograr una intervención eficaz en este grupo de edad se deben considerar en primer lugar, las actividades educativas de carácter preventivo. Ello implica el empleo de un enfoque de atención integral que contraste con el enfoque centrado sólo en los problemas de enfermedades cardiovasculares, que es de lo que trata la educación tradicional. Una segunda consideración se refiere a que la educación debe ser atendida por personal capacitado, para tratar las necesidades de información, educación y capacitación que ayude a la prevención de las enfermedades cardiovasculares.

#### 2.13.1. Prevención y tratamiento de adicciones:

(Tabaquismo, alcoholismo y farmacodependencia) En las mujeres y hombres el consumo de tabaco, alcohol, marihuana, inhalables, cocaína y pastillas psicotrópicas aumenta el riesgo de accidentes, suicidios y enfermedades cardiovasculares. La prevención se basa en informar y educar acerca de los factores de protección (apoyo familiar, uso adecuado del tiempo libre, entre otros) y riesgo (problemas familiares, depresión, estrés, nerviosismo y amigos o familiares usuarios de estas drogas).

### **2.13.2. Factores de riesgos.**

Es un conjunto de eventos de tipo cultural, social ocupacional, genético, de comportamientos, ambientales que posibilitan la ocurrencia de enfermedades específicas, cuyo objeto son los individuos o grupos sociales, que por sus características tiene una gran posibilidad de adquirirlas.

### **2.13.3. Enfermedades Cardiovasculares.**

Enfermedad cardiovascular se refiere a una amplia variedad de enfermedades del corazón y los vasos sanguíneos, incluyendo enfermedades coronarias, hipertensión arterial, eventos cerebro vascular y la patología reumática cardíaca.

### **2.13.4. Factores modificables.**

Condicionan las intervenciones preventivas mediante unos correctores hábitos alimentarios, los cuales son indispensables para prevenir las complicaciones que se presenten por los inadecuados estilos de vida de las personas.

### **2.13.5. Factores no modificables.**

Son aquellos que no son variables y vienen inherentes a todo ser humano, tal como: sexo, edad herencia.

## **2.14. Marco Legal y Ético**

### **2.14.1. Constitución de la República del Ecuador 2008**

#### *Sección séptima Salud*

*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 Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. (46).*

### ***Plan nacional territorial***

#### ***Plan nacional del buen vivir***

***Objetivo 5.*** *Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.*

***Política: 3.2*** *Ampliar los servicios de prevención y promoción de la salud para mejorar las condiciones y los hábitos de vida de las personas. Garantizar la prestación universal y gratuita de los servicios de atención integral de salud. (47).*

### **2.15. Marco Ético**

Toda investigación en seres humanos debiera realizarse de acuerdo con tres principios éticos básicos: respeto por las personas, beneficencia y justicia. En forma general, se concuerda en que estos principios –que en teoría tienen igual fuerza moral– guían la preparación responsable de protocolos de investigación. El respeto por las personas incluye, a lo menos, dos consideraciones éticas fundamentales:

- a. *Respeto por la autonomía, que implica que las personas capaces de deliberar sobre sus...*
- b. *Decisiones sean tratadas con respeto por su capacidad de autodeterminación.*
- c. *Protección de las personas con autonomía disminuida o deteriorada, que implica que se debe proporcionar seguridad contra daño o abuso a todas las personas dependientes o vulnerables.*

### ***La beneficencia***

*Se refiere a la obligación ética de maximizar el beneficio y minimizar el daño. Este principio da lugar a pautas que establecen que los riesgos de la investigación sean razonables a la luz de los beneficios esperados, que el diseño de la investigación sea válido y que los investigadores sean competentes para conducir la investigación y para proteger el bienestar de los sujetos de investigación.*

### ***La justicia***

*Se refiere a la obligación ética de tratar a cada persona de acuerdo con lo que se considera moralmente correcto y apropiado, dar a cada uno lo debido. En la ética de la investigación en seres humanos el principio se refiere, especialmente, a la justicia distributiva, que establece la distribución equitativa de cargas y beneficios al participar en investigación.*

### ***Preámbulo***

*El término "investigación" se refiere a un tipo de actividad diseñada para desarrollar o contribuir al conocimiento generalizable. El conocimiento generalizable consiste en teorías, principios o relaciones, o acumulación de la información sobre la que se basan, que puede ser corroborado por métodos científicos aceptados de observación e inferencia.*



## CAPÍTULO III

### 3. Metodología de la Investigación

#### 3.1. Líneas de Investigación

Línea de Investigación	Programa	Proyecto	Tema
Salud y bienestar	Enfermería en la salud familiar y comunitaria	Salud familiar y comunitaria en la zona 2 de Ecuador	Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en la comunidad de Cotundo durante el año 2017

#### 3.2. Diseño de la investigación

**No experimental:** porque no se manipularon las variables, sino que se explicaron los fenómenos tal y como se presentaron.

**De corte transversal:** ya que se tomó la información por una sola vez y en un tiempo determinado.

#### 3.3. Tipo de la investigación

**Descriptivos:** Para cumplir con los objetivos planteados el estudio es descriptivo, porque partió de un análisis para llegar a los resultados por el tiempo y realidad.

**Cuantitativa:** ya que se realizó el procedimiento para señalar los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y sus complicaciones, entre ciertas alternativas, usando magnitudes numéricas que se trataron mediante herramientas del campo de la estadística como el cálculo de frecuencias.

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

Este estudio se realizará en el cantón Archidona de la provincia de Napo en la parroquia de Cotundo.

### **3.5. Población y muestra**

#### **3.5.1. Universo**

Población del área rural de la parroquia de Cotundo, del Cantón Archidona de la provincia de Napo.

#### **3.5.2 Muestra**

La muestra quedó conformada por 90 pacientes mayores de 18 años de edad que refieren padecer algún tipo de enfermedad cardiovascular, después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión.

#### **3.5.3 Criterio de inclusión:**

- Pacientes mayores de 18 años de edad.
- Pacientes que refieren sufrir de enfermedades cardiovasculares.
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio y firmaron la boleta de consentimiento informado.

#### **3.5.4 Criterio de exclusión:**

- Pacientes que no cumplan los criterios de inclusión.
- Pacientes con alguna enfermedad mental que no les permita ser parte de la investigación.
- Pacientes que no desean participar en la investigación.

### 3.6. Operacionalización de variable

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
Describir las características sociodemográficas de la población.	<b>Características sociodemográficas</b>	<b>Género:</b> Es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como hombre o mujer.	<b>Género</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Femenino</li> <li>• Masculino</li> </ul>
		<b>Edad:</b> tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el instante o periodo que se estima de la existencia de una persona.	<b>Edad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De 18 a 30 años</li> <li>• De 31 a 40 años</li> <li>• De 41 a 50 años</li> <li>• De 51 a 60</li> <li>• &gt; 61 años</li> </ul>
		<b>Etnia.</b> Conjunto de personas que pertenece a una misma raza y, generalmente, a una misma comunidad lingüística y cultural.	<b>Etnia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mestizos</li> <li>• Afro ecuatorianos</li> <li>• Indígenas</li> <li>• Blancos</li> </ul>
		<b>Nivel de educación:</b> Grado de instrucción que puede recibir una persona durante su etapa de vida	<b>Nivel de educación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna</li> <li>• Primaria</li> <li>• Secundaria</li> <li>• Superior</li> </ul>

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
Identificar los factores de riesgo presentes en personas con enfermedades cardiovasculares.	Factores de riesgo modificables	HTA. Es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea por encima de los límites normales.	Hipertensión Arterial	Si No
		Diabetes Mellitus. Enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en la que se produce un exceso de glucosa o azúcar en la sangre	Diabetes Mellitus	Si No
		Hipertrigliceridemia: es la presencia de una concentración de triglicéridos en la sangre superior a 150 mg/dl.	Hipertrigliceridemia	Si No
		Hipercolesterolemia. Es el nivel total de colesterol en la sangre. Un nivel superior a 200 mg/dl se considera alto.	Hipercolesterolemia	Si No
		Tabaquismo. Intoxicación aguda o crónica producida por el consumo abusivo de tabaco.	Tabaquismo	Si No
		Alcoholismo. Enfermedad causada por el consumo abusivo de bebidas alcohólicas y por la adicción que crea este hábito	Alcoholismo	Si No
		Sedentarismo. Es la carencia de ejercicio físico en la vida cotidiana de una persona.	Sedentarismo	Si No
		<b>Obesidad.</b> Es una enfermedad crónica tratable que aparece cuando existe un exceso de tejido adiposo (grasa) en el cuerpo.	<b>Obesidad</b>	Si No

<b>OBJETIVO</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
Identificar las complicaciones de las enfermedades cardiovasculares	<b>Complicaciones</b>	<b>Insuficiencia cardíaca</b> es una afección en la cual el corazón ya no puede bombear sangre rica en oxígeno al resto del cuerpo de forma eficiente.	<b>Insuficiencia cardíaca</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
		<b>Accidente Vascular Encefálico</b> Se describe como la interrupción del flujo sanguíneo en cualquier parte del cerebro	<b>Accidente Vascular Encefálico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
		<b>EPOC.</b> Es un trastorno pulmonar que se caracteriza por la existencia de una obstrucción de las vías respiratorias	<b>EPOC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>

### **3.7. Métodos de investigación.**

#### **3.7.1 Métodos**

**Método Deductivo.** Partió del análisis de la problemática, es decir de lo general a lo específico, identificar los Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en la comunidad de Cotundo

**Método Bibliográfico.** La revisión bibliográfica de artículos científicos, documentos oficiales, conferencias, informes especializados a través de la web y de las bases de datos: BVS, lilacs, EBSCO, Scopus, Scielo, sirvió para la construcción del marco teórico y la comparación de datos en el análisis de la información.

**Método Estadístico.** Los datos recolectados fueron analizados y sistematizados a través del programa Microsoft Office Excel 2016 y Spss v23, los datos se procesaron por medio cálculos de frecuencia absoluta y porcentual, que se garantizaron la rigurosidad científica de esta investigación, representando sus resultados en tablas y gráficos estadísticos.

### **3.8. Técnicas e Instrumentos de recolección de la información**

#### **3.8.1. Técnica**

La técnica para la recopilación de información utilizada fue la entrevista estructurada.

#### **3.8.2. Instrumento**

Entre los principales instrumentos que se utilizaron está la Ficha Familiar y también la encuesta con preguntas previamente elaboradas, las mismas que fueron dirigidas a los habitantes de la parroquia Cotundo. Otros instrumentos utilizados fueron balanza, tensiómetro, cinta métrica, glucómetro, computadora, material de laboratorio.

### **3.9. Procedimiento de la investigación**

- **Taller 1:** Socialización y sensibilización del tema, en la que participaron 90 pacientes de la parroquia de Cotundo, en el que se explicaron los objetivos del estudio, la importancia de su participación, y una aproximación del instrumento de recolección de información.
- **Taller 2:** Entrevistas a profundidad, bajo las categorías señaladas, se obtuvo la información de 90 pacientes
  - Se construyó una base de datos en Microsoft Excel
  - Elaboración de tablas y gráficos para el análisis
  - Análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones

## CAPITULO IV

### 4.1 Resultados y discusión de la investigación

**Tabla 7. Distribución de la muestra según edad y género.**

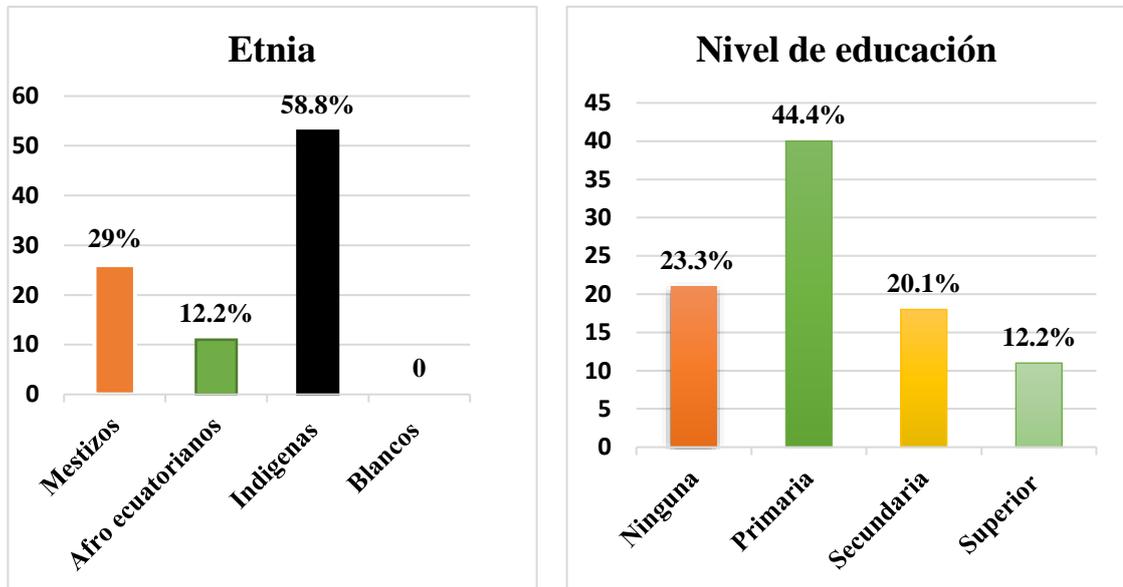
Género	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Edad (años)						
18-30 años	7	7.8	6	6.7	13	14.4
31-40 años	6	6.7	7	7.8	13	14.4
41-50 años	9	10	10	11.1	19	21.1
51-60 años	8	8.9	12	13.3	20	22.2
≥ 61 años	12	13.3	13	14.4	25	27.8
Total	<b>42</b>	<b>46.7%</b>	<b>48</b>	<b>53.2%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

En la Tabla 7, se observa que existe un mayor porcentaje de pacientes del género masculino, representados por el 53.2% y que en ambos sexos predominan los pacientes mayores de 61 años de edad (27.8%), resultados equivalentes a los exhibidos por el INEC que muestra una población estimada del Ecuador de 16.221.610 millones de habitantes, donde el 50.4% son hombres y el 46.6% son mujeres. La edad y género son factores de riesgo no modificables que contribuyen a desencadenar las enfermedades cardiovasculares.

La incidencia de enfermedad cardiovascular aumenta después de los 45 años en los varones y de los 55 años en las mujeres. El tanto porcentaje de muertes por enfermedades cardiovasculares en varones aumenta con la edad un 12% entre los 35-45 años, hasta un 27% para edades comprendidas entre los 65-74 años. La proporción

en mujeres, que es menor del 1% entre los 35-44 años, alcanza el 23% en edades entre 65-74 años. La edad cambia el papel de muchos de los factores de riesgos. La Enfermedad Coronaria es más frecuente en hombres, sin embargo, la incidencia en las mujeres ha ido en aumento debido a los cambios en el estilo de vida, también aumenta la frecuencia con la menopausia, la Diabetes Mellitus, así como los niveles altos de triglicéridos, colesterol-LDL y disminución de colesterol-HDL. (48).

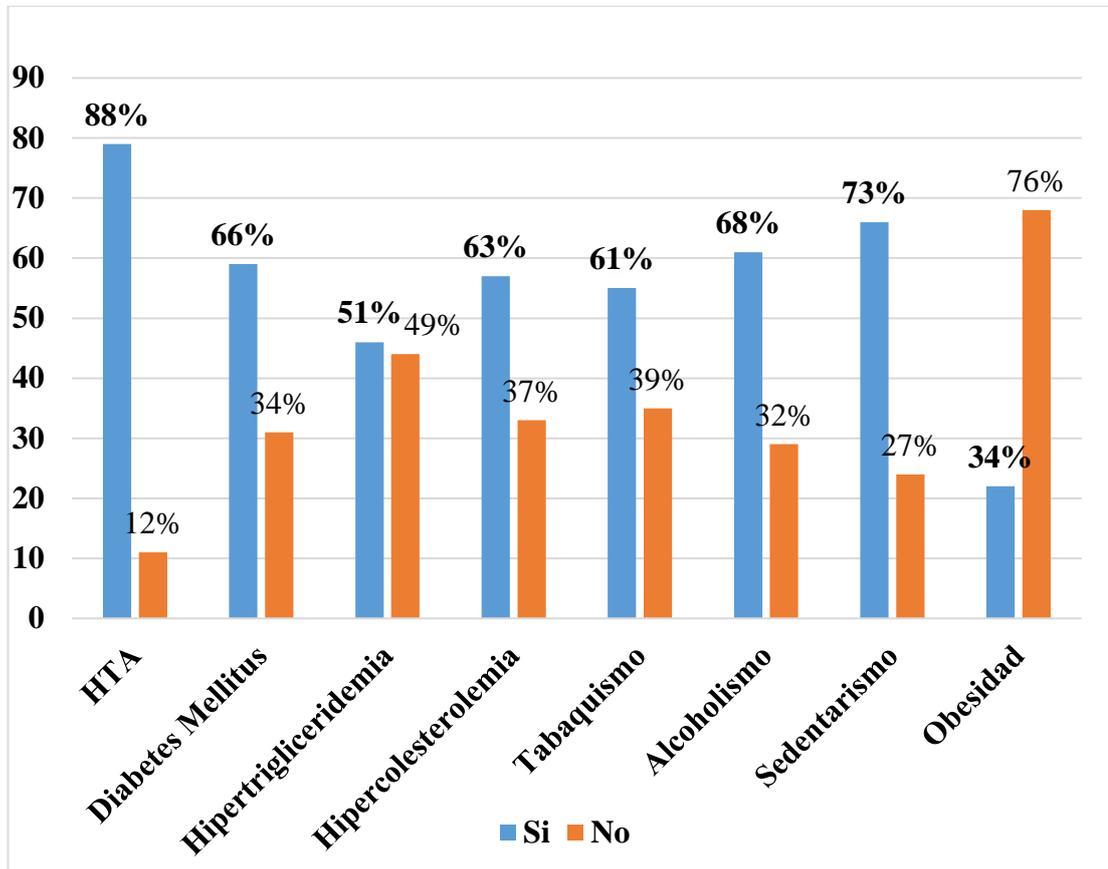
**Gráfico 1. Distribución de los pacientes en estudio según variables sociodemográficas.**



El Gráfico 1 muestra la distribución de la población estudiada según etnia y nivel de educación, evidenciándose el predominio de la etnia indígena con un 58.8%, seguida de la etnia mestiza (29%), lo que se explica al conocer que la zona estudiada es la Parroquia Cotunto, asiento de poblaciones indígenas desde la antigüedad.

En cuanto al nivel de educación se puede afirmar que es bajo, pues fluctúa entre el nivel primario con el 44.4% y el analfabetismo (23.3%), siendo importante señalar que el 12,2% ha logrado alcanzar el nivel superior, todo lo que puede explicar el desconocimiento sobre temas relacionados con la salud, lo que coincide con un estudio realizado en EE.UU que los hombres y las mujeres con un nivel educativo más bajo tuvieron mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares en la vida que aquellos con el nivel más alto de educación, según concluye un estudio que uno de los factores sociodemográficos más importantes que contribuyen a las enfermedades cardiovasculares es la desigualdad educativa y el cálculo del riesgo de ECV de por vida en función de los niveles educativos es un forma de transmitir la importancia del éxito educativo. (47).

**Gráfico 2. Factores de riesgo cardiovasculares modificables en los habitantes de la Parroquia Cotundo, Cantón Archidona. Provincia de Napo.**



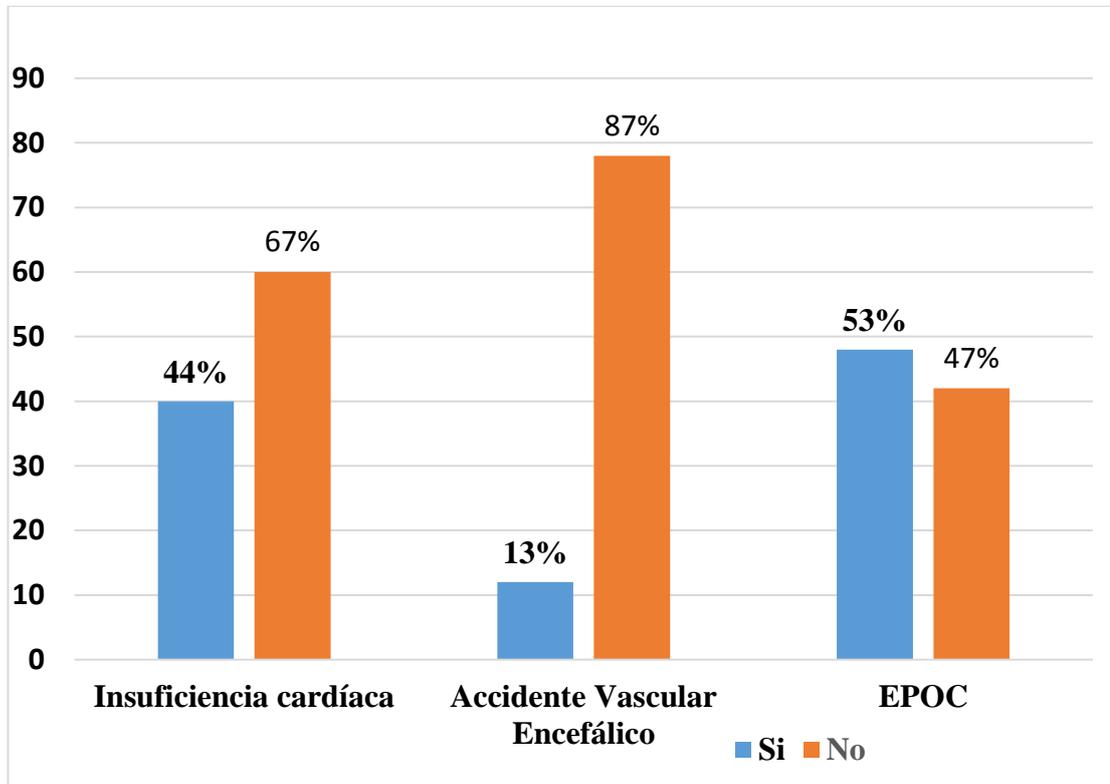
Los datos que se observan en el Gráfico 2, representan la distribución de la muestra de estudio según factores de riesgo modificables, asociados a enfermedades cardiovasculares, mostrando la HTA como el factor de riesgo pionero presente entre los pacientes, con un 88%, seguido del sedentarismo con un 73%, se destaca además que entre el 61% y el 68% de los pacientes consumen tabaco y alcohol, hábitos tóxicos relacionados con las enfermedades estudiadas y la diabetes mellitus con el 66%. Todos los factores de riesgos con enfoque cardiovascular modificables estudiados, se presentan en un elevado porcentaje, excepto la obesidad que se presenta en un 34%, lo que puede estar relacionado con el predominio de la etnia indígena en la población estudiada, entre la cual no es frecuente la ganancia de peso por sus hábitos nutricionales.

En la actualidad estos resultados ponen de manifiesto que las enfermedades cardiovasculares representan el 30 % de todas las muertes del país. Los factores de riesgo modificable, especialmente la hipertensión arterial, sedentarismo, la diabetes mellitus y los hábitos tóxicos, son predictores útiles de morbilidad y mortalidad cardiovascular, y su control se traduce en la reducción de los eventos clínicos por dichas enfermedades.

La Hipertensión Arterial (HTA) es considerada por la Organización Mundial de la Salud como la primera causa de muerte a nivel mundial, con cifras cercanas a 7 millones de personas al año. Afecta aproximadamente a uno de cada cuatro adultos y reduce la esperanza de vida entre 10 y 15 años.

Un reporte reciente de la *American Heart Association* (2014) establece que la HTA es el principal factor de riesgo poblacional porcentual para las enfermedades cardiovasculares, con un 40,6%, seguido por el consumo de tabaco (13,7%), la alimentación poco saludable (13,2%), la inactividad física (11,9%) y niveles de glicemia anormales (8,8%).

**Gráfico 3. Porcentaje de pacientes con complicaciones de las enfermedades cardiovasculares**



Los datos que aparecen en el Gráfico 3, evidencian las complicaciones de las enfermedades cardiovasculares; la insuficiencia cardíaca estuvo presente en un 44% de los pacientes, el 13% de ellos ha sufrido un accidente vascular encefálico y de forma manifiesta aparece la EPOC aquejada por el 53% del total de personas con ECV, lo que consideramos puede ser consecuencia del mal manejo y control de dichas enfermedades de base y sus factores de riesgo, como es el mal manejo clínico de las enfermedades y los malos estilos y modos de vida de la población estudiada, que además cuenta con un nivel educativo bajo y como consecuencia una escasa educación para la salud.

La EPOC no sólo es frecuente en la población objeto de la presente investigación, sino que supone un problema de salud de primer orden en todo el mundo; su elevada incidencia acompañada de una importante morbilidad, hace disminuir la calidad

de vida en los individuos que la padecen, suponiendo un elevado costo social y económico. Un informe de la OMS refiere que el 90% de las defunciones por EPOC ocurren en países con ingresos medianos o bajos y otro dato interesante es que en el pasado era más frecuente en los hombres que en las mujeres, pero a consecuencia del consumo de tabaco entre las féminas, en los países de ingresos altos; y en los países de ingresos bajos por la mayor exposición a la contaminación del aire en locales cerrados como la utilización de biocombustibles para cocinar y como medio de calefacción. (50).



## **CAPITULO V**

### **5. Conclusiones y recomendaciones**

#### **5.1. Conclusiones**

- La mayor parte de la población estudiada resultó ser adulto mayor, del género masculino y la etnia indígena con un nivel de educación primario.
- El total de los pacientes con enfermedades cardiovasculares se vio afectado por algún factor de riesgo modificable, predominando entre ellos la HTA, el sedentarismo y los hábitos tóxicos, la obesidad se presentó en el menor porcentaje.
- La EPOC resultó ser la complicación más frecuente sufrida por los pacientes con enfermedades cardiovasculares de la Parroquia de Cotundo.

## **5.2. Recomendaciones**

- Se recomienda a las unidades de salud, que se proyecten hacia la comunidad con acciones de salud de tipo educativa de fácil aplicación y comprensión, fomentando la prevención de enfermedades cardiovasculares teniendo en cuenta temáticas como: alimentación sana, práctica de actividad física y vida saludable.
- Realizar control médico periódico del estado nutricional y la presión arterial, así como también el perfil lipídico y los niveles de glucosa en los habitantes de la parroquia Cotundo, con el fin único de prevenir enfermedades cardiovasculares y sus posibles complicaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hermansson MLG. Informe Final De Investigación Factores De Riesgo Asociados A Enfermedad Cardiovascular En El Municipio De Ciudad Vieja, Departamento De Sacatepequez.. Guatemala;; 2013.
2. Aguirre CAM. Factores De Riesgo Asociados A Enfermedad Cardiovascular En El Municipio De Zacapa, Departamento De Zacapa. Guatemala;; 2014.
3. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. [Online].; 2014. Available from: [http://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/2%20marzo/Dr\\_Moreno-4.p](http://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/2%20marzo/Dr_Moreno-4.p).
4. OMS. Enfermedades Cardiovasculares. [Online].; 2014. Available from: [http://www.who.int/topics/cardiovascular\\_diseases/es/](http://www.who.int/topics/cardiovascular_diseases/es/).
5. JARAMILLO. Síndrome metabólico: diagnóstico y prevención Colombia: Acta Med; 2014.
6. Castells. Hipertension arterial. [Online].; 2013. Available from: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/htaurg.pdf>.
7. Committee JN. Joint National Committee. [Online].; 2013.
8. Sandvik. Diabetes Tipo 2. [Online].; 2013. Available from: <http://ladiabetes.about.com/od/Pre-Diabetes/f/Qu-E-Es-La-Prediabetes.htm>.
9. ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutricion. Quito;; 2013.
10. Gonzáles B. El colesterol no es del todo malo, sus tipos HDL y LDL actúan de diferente manera en la salud. [Online].; 2013. Available from: <http://www2.esmas.com/salud/629981/colesterol-hdl-ldl-bueno-malo-problemas-cardiacos-derrame-cerebral-grasas-saturadas-cardiopatía-coronaria-arterioesclerosis/>.
11. Martínez L. 7 efectos del alcohol en el organismo. [Online].; 2017. Available from: <http://www.salud180.com/jovenes/7-efectos-del-alcohol-en-el-organismo>.

12. UNED. Alimentación en las enfermedades cardiovasculares- factores de riesgo. [Online].; 2014. Available from: [http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/enfermedades/cardiovasculares/factor\\_no\\_modificables.htm](http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/enfermedades/cardiovasculares/factor_no_modificables.htm).
- 13.
14. OMS. Enfermedades cardiovasculares. [Online].; 2015. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>.
15. Salgado C. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil. In Castillo Salgado C. Washington D Serie Paltex para la ejecución de programas de salud. México DF: México DF; 2013. p. 17-18.
16. Kolovou. Diferencia de género en el perfil lipídico de sujetos con dislipidemia. [Online].; 2014.
17. Lanás. Factores de riesgo para el infarto de miocardio agudo en América Latina. [Online].; 2016.
18. NHS. Hipertensión arterial alta. [Online].; 2016. Available from: [http://www.nhs.uk/translationspanish/documents/blood\\_pressure\\_high\\_spanish\\_final.pdf](http://www.nhs.uk/translationspanish/documents/blood_pressure_high_spanish_final.pdf).
19. ALAD. Diagnóstico control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. [Online].; 2016. Available from: [http://www.revistaalad.com.ar/guias/GuiasALAD\\_DMTipo2\\_v3.pdf](http://www.revistaalad.com.ar/guias/GuiasALAD_DMTipo2_v3.pdf).
20. Texas Heart Institute. Centro de información cardiovascular. [Online].; 2013. Available from: [http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics\\_Esp/HSmart/riskspan.cfm](http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics_Esp/HSmart/riskspan.cfm).
21. Gallegos. Evaluación Alimentaria y Nutricional. [Online].; 2016.
22. Moreno. Definición y clasificación de la obesidad. [Online].; 2013. Available from: [http://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/2%20marzo/Dr\\_Moreno-4.pdf](http://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/2%20marzo/Dr_Moreno-4.pdf).
23. SEC. Controla tu riesgo, Obesidad. [Online].; 2014. Available from: <http://www.fundaciondelcorazon.com/images/stories/file/ficha-paciente-obesidad.pdf>.

24. Dulbecco F. Comprenda el colesterol. [Online].; 2013. Available from: <http://www.cpmc.org/learning/documents/cholesterol-span.pdf>.
25. Brunzell J. Hipertrigliceridemia. [Online].; 2017. Available from: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=49005>.
26. Rodríguez I. Alcoholismo y adolescencia tendencias actuales. Cuba.; 2015.
27. Ortiz S. Principales condicionantes biopsicosociales que se desarrollan a nivel teórico sobre el alcoholismo. Bolivia.; 2014.
28. Pascual F. Información para enfermos alcohólicos y familiares. Cartilla de alcohólicos. ; 2016.
29. Reid R. El papel de dejar de fumar en la prevención de la enfermedad de la arteria coronaria. ; 2014.
30. Texas Heart Institute. Centro de información cardiovascular. [Online].; 2014. Available from: [http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics\\_Esp/HSmart/riskspan.cfm](http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics_Esp/HSmart/riskspan.cfm).
31. Miller F. Fumar y dejar de fumar en América latina. ; 2016.
32. Pérez B. Revista Española de Cardiología España: Intra Med.; 2015.
33. Alonso CF. El estrés en las enfermedades cardiovasculares. [Online].; 2013. Available from: [http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/salud\\_cardio/mult/fbbva\\_libroCorazon\\_cap66.pdf](http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap66.pdf).
34. Pearson T. Una actualización de la policitemia: Diagnóstico, biopatología y tratamiento. ; 2017.
35. Donaire JAG. Unidad de prevención cardiovascular. [Online].; 2014. Available from: [http://www.ghpremium.es/quienes\\_somos.php](http://www.ghpremium.es/quienes_somos.php).
36. OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. [Online].; 2016. Available from: [http://www.who.int/publications/list/PocketGL\\_spanish.pdf](http://www.who.int/publications/list/PocketGL_spanish.pdf).
37. OMS. Recomendaciones Mundiales Sobre Actividad Física para la Salud. [Online].; 2016. Available from: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf).

38. Constitución del Ecuador. Constitución Del Ecuador. [Online].; 2017. Available from: [http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf).
39. Braundwall E. Principios de medicina interna de Harrison. In Braundwall E. Principios de medicina interna de Harrison. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2014. p. 1660-8.
40. Escobar M. Programa de Salud Cardiovascular, Manejo del Adulto con Sobrepeso u Obesidad Chile: C ARME; 2013.
41. Farley. Hormonal contraception and risk of cardiovascular disease. An international perspective Los Angeles: Contraception; 2015.
42. Texas Heart Institute Journal. Factores de riesgo cardiovascular. [Online].; 2013. Available from: [www.healthfinder.gov/espanol](http://www.healthfinder.gov/espanol).
43. Andrade GA. Factores asociados al riesgo cardiovascular en los expendedores del Mercado del Buen Vivir, Urcuquí, Período 2014. Ibarra.; 2014.
47. Plan Nacional del Buen Vivir. Plan Estrategico Institucional. [Online].; 2015. Availablefrom:[http://www.seguridad.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2015/02/pestrategico\\_2015\\_2017.pdf](http://www.seguridad.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2015/02/pestrategico_2015_2017.pdf).
48. C. Guijarro,C. Brotons,F. Camarelles,M.J. Medrano,J.L. Moreno,A. del Río Primera Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España: Prevención cardiovascular
49. J.M. Lobos Bejarano,M.A. Royo-Bordonada, Guía Europea de Prevención Cardiovascular en la Práctica Clínica. Adaptación española del CEIPC 2014 Aten Primaria,, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2008.10.024>

## ANEXOS

### Anexo 1. Obtención de Datos

A screenshot of a spreadsheet with multiple columns and rows of data. The spreadsheet is displayed in a window with a title bar. The data is organized into several columns, with some cells highlighted in green and yellow.A screenshot of a spreadsheet with a circular icon overlaid on the left side. The icon is a dark circle with a white document symbol inside. The spreadsheet is displayed in a window with a title bar. The data is organized into several columns, with some cells highlighted in green and yellow.

## Anexo 2. Socialización de la guía educativa



**"RISK FACTORS ASSOCIATED WITH CARDIOVASCULAR DISEASES IN THE  
"COTUNDO" PARISH IN "NAPO" PROVINCE. ARCHIDONA. 2017**

**AUTHOR:** Ángel Manuel Aldás Toro

**Mail:** aldas-an@hotmail.com

**SUMMARY**

The Ecuadorian population is undergoing an epidemiological transition at acquiring unhealthy lifestyles, which are associated with the increase of cardiovascular diseases; a problem in our environment, which is steadily growing. The objective of this research was to assess the risk factors associated with cardiovascular diseases and to identify the most frequent complications suffered by patients with these pathologies in the "Cotundo" parish, in the Province of Napo, Archidona; Based on the concepts of a quantitative approach, a descriptive study was carried out, with a non-experimental cross-sectional design, whose sample consisted of 90 patients, from whom it was obtained data related to weight, height, blood pressure; also lipid profile and glucose all this through laboratory tests, the subjects were also interviewed on their food consumption habits, physical activity, toxic habits and sociodemographic variables. Most of the studied population turned out to be older adult, of male and indigenous race, with a primary level of education and the total number of patients with cardiovascular diseases was affected by some modifiable risk factor, predominating among them the HTA, sedentary lifestyle and toxic habits, obesity was present in the lowest percentage. The identification of the complications among the study subjects showed COPD as the most frequent.

**Keywords:** cardiovascular diseases, factors, risks.

Victor Rodriguez  
1715496129 3  
VICTOR RODRIGUEZ



## Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS.docx (D36716092)  
Submitted: 3/19/2018 8:16:00 PM  
Submitted By: amaldast@utn.edu.ec  
Significance: 9 %

### Sources included in the report:

TESIS PARA EMPASTAR.docx (D18632617)  
tesis primer borrador Castro Daul.docx (D15111109)  
TESIS DE GRADO AMELIA G. (LISTO Y CORREGIDO EL VIERNES 6 DE MARZO 2015).docx (D13477446)  
CLAUDIA\_CECILIA\_LUJÁN\_DEL\_CASTILLO\_MAESTRIA\_2017.pdf (D29752163)  
TRABAJO FINAL EPIDEMIOLOGIA HTA.pdf (D34936929)  
[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-07522014000100018](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522014000100018)  
<http://www.tanatologia-amtac.com/descargas/tesinas/01%20Las%20cardiopatias%20congenitas.pdf>  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>  
<https://core.ac.uk/download/pdf/86444501.pdf>  
<http://www.rics.org.mx/index.php/RICS/article/view/40/178>  
[http://www.who.int/topics/cardiovascular\\_diseases/es/](http://www.who.int/topics/cardiovascular_diseases/es/)  
<http://www2.esmas.com/salud/629981/colesterol-hdl-ldl-bueno-malo-problemas-cardiacos-derrame-cerebral-grasas-saturadas-cardiopatía-coronaria-arterioesclerosis/>  
<http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=49005>.

### Instances where selected sources appear:

26