



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

“RIESGO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y SU RELACIÓN CON LA INGESTA ALIMENTARIA, ESTADO NUTRICIONAL Y ESTILOS DE VIDA EN ADULTOS (35 – 45 AÑOS) DE LA PARROQUIA MALDONADO; CANTÓN ELOY ALFARO, PROVINCIA DE ESMERALDAS. 2015”

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**NUTRICIONISTA DIETISTA**

**VICTOR PAÚL TORRES FARÍAS**

**RIOBAMBA - ECUADOR**

**2015**

## **CERTIFICADO**

La presente investigación fue dirigida y revisada por el director de Tesis y  
Autoriza su presentación.

.....  
N.D Susana Heredia  
**DIRECTORA DE TESIS**

## CERTIFICACIÓN

Los miembros de tesis certifican que el trabajo de investigación titulado “Riesgo de Enfermedades Cardiovasculares y su relación con la Ingesta Alimentaria, Estado Nutricional y estilos de vida en adultos (35 – 45 años) de la Parroquia Maldonado; cantón Eloy Alfaro, Provincia de esmeraldas. 2015” De responsabilidad del señor Víctor Paul Torres Farías ha sido revisada y se autoriza su publicación.

N.D Susana Heredia

-----

**DIRECTORA DE TESIS**

Dra. Mónica Guevara

-----

**MIEMBRO DE TESIS**

Riobamba 18 de Mayo 2015

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Nutrición y Dietética por haberme brindado la oportunidad de formarme como profesional en sus aulas.

Mi agradecimientos a la Nutricionista Dietista Susana Heredia Directora de Tesis, Dra. Mónica Guevara Miembro de Tesis por la constancia en la guía para la culminación de este trabajo investigativo.

A la Parroquia de Maldonado de manera especial a sus habitantes por haberme abierto las puertas de sus hogares para poder llevar a cabo el desarrollo de este trabajo, gente generosa, humilde y muy trabajadora muchísimas gracias por todo.

## DEDICATORIA

El presente trabajo y mi formación Profesional están dedicados a Dios y la virgen de las Lajas, quienes inspiraron mi espíritu para la conclusión de esta tesis.

A mis padres, porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, gracias a ustedes hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí.

Tu afecto y cariño son los detonantes de mi felicidad, de mi esfuerzo, de mis ganas de buscar lo mejor para ti. Aun a tu corta edad, me has enseñado y me sigues enseñando muchas cosas lindas de esta vida.

Te agradezco por ayudarme a encontrar el lado dulce y no amargo de la vida. Fuiste la motivación más grande para concluir con esta meta.

Gracias, querido hijo Jowel Torres G.

A tu paciencia y comprensión, preferiste sacrificar tu tiempo para que yo pudiera cumplir con el mío. Por tu bondad y sacrificio me inspiraste a ser mejor para tí, ahora puedo decir que esta tesis lleva mucho de ti, gracias por estar siempre a mi lado, Amelia Guevara I.

## RESUMEN

Los factores de riesgo cardiovascular son trastornos o conductas que aumentan la posibilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular. Hay dos tipos de factores, los modificables y los no modificables. El objetivo general fue Determinar Factores de Riesgo de Enfermedades Cardiovasculares y su relación con la ingesta alimentaria, estado nutricional y estilos de vida en la población adulta (35-45 años), de la Parroquia Maldonado, Cantón Eloy Alfaro, Provincia de Esmeraldas. Esta Investigación fue de tipo transversal con diseño no experimental, en la que participaron 50 personas; de la cual el 56% fueron mujeres, el 60% presento estudios secundarios, el 66% presentan como antecedentes patológicos familiares diabetes, en cuanto al perfil lipídico se encontró 46% de colesterol total, 42% de triglicéridos y 66% de HDL presentando dislipidemias por cuanto los valores de estos fueron muy altos. En relación al Estado Nutricional de acuerdo a la presión arterial el 52% fue pre-hipertenso, el 46% presentó sobrepeso según el IMC, el 56% presentó un riesgo muy aumentado de acuerdo a la circunferencia de cintura, la determinación del Riesgo Cardiovascular según la Escala de Framingham el 10% presento un riesgo cardiovascular severo y 20% moderado, 70% de riesgo bajo según el consumo de alcohol, 40% de riesgo leve según el consumo de tabaco, 94% de actividad física leve. En cuanto a la ingesta alimentaria el 92% consume leguminosas, 80% consume frutas, 70% consume vegetales estos grupos de alimentos lo consumieron semanalmente. Se concluyó que el sexo, sobrepeso, diabetes, hipertensión arterial, ingesta alimentaria, dislipidemias, inactividad física, consumo de tabaco y alcohol son factores de riesgo para el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares. Se recomienda al personal encargado de salud realizar tratamiento médico, nutricional a las personas en riesgo para mejorar su salud y prevenir futuras complicaciones.

## **ABSTRACT**

Cardiovascular risk factors are disorders or behaviors that increase the likelihood of developing cardiovascular disease. There are two types of factors; modifiable and non-modifiable. The overall objective was to "Identify risk factors of cardiovascular diseases and their relation to dietary intake, nutritional status and lifestyle in the adult population (35-45 years) of Maldonado parish, canton Eloy Alfaro, Esmeraldas province". This cross-sectional study was non-experimental design, in which 50 people, of which 56% were women, 60% have secondary education, 66% have diabetes as family pathological antecedent part; regarding the clinical profile it was found 46% of total cholesterol, 42% of triglycerides and 66% HDL presenting dyslipidemias because their corresponding values were very high. In relation to nutritional status according to blood pressure, 52% were prehypertensive, 46% were overweight according to BMI, 56% had a very increased risk according to the Framingham scale, 10% had a severe cardiovascular risk and 20% moderate, 70% of low risk as alcohol consumption, 40% slight risk by consumption of snuff, 94% of mild physical activity. Regarding food intake 92% eat legumes, 70% consume vegetables, these groups consume specified food weekly. It was concluded that sex, obesity, diabetes, hypertension, dietary intake, dyslipidemia, physical inactivity, consumption of snuff and alcohol are risk factors for developing cardiovascular disease. It is recommended that health personnel perform medical-nutritional health treatment to those at risk to improve their health and prevent future complications.

## ÍNDICE

CONTENIDOS	PÁ G
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
.....	<b>5</b>
A. General.....	<b>5</b>
...	
B. Específico.....	
...	
<b>III. MARCO</b>	<b>6</b>
<b>TEÓRICO.....</b>	<b>6</b>
<b>A. CONCEPTO DE RIESGO</b>	<b>6</b>
<b>CARDIOVASCULAR.....</b>	<b>6</b>
<b>B. FACTORES DE RIESGO</b>	<b>7</b>
<b>CARDIOVASCULAR.....</b>	<b>8</b>
1. Presión Arterial	<b>9</b>
Alta.....	<b>9</b>
a. Cómo afecta la hipertensión a la salud.....	<b>10</b> <b>10</b>
b. Qué factores causan hipertensión.....	<b>11</b> <b>12</b>
c. Cómo se diagnostica la hipertensión.....	<b>12</b> <b>13</b>
d. Clasificación de presión arterial.....	<b>14</b> <b>14</b>
2. Obesidad y sobrepeso.....	<b>14</b> <b>15</b>
3. Tabaquismo.....	<b>16</b>
....	<b>16</b>



4. Inactividad	17
Física.....	17
5. Actividad	18
Física.....	19
a. Clasificación de la actividad	21
física.....	21
b. Nivel MET (metabolic equivalente MET- LEVEL).....	22 21
c. Componentes de la Actividad	23
Física.....	24
6. Edad y	26
Sexo.....	27
7. Herencia.....	28
.....	29
<b>C. FACTORES</b>	<b>29</b>
<b>CONTRIBUYENTES.....</b>	<b>29</b>
1. Alcohol.....	<b>32</b>
.....	
a. Cómo hacer la historia de consumo de alcohol.....	
b. Consumo prudente de riesgo y perjudicial.....	
2. Estrés.....	
.....	
<b>D. INGESTA</b>	
<b>ALIMENTARIA.....</b>	
1. Nutrientes.....	
...	
a. Hidratos de Carbono.....	
b. Azúcares.....	
.....	

c. Fibra..... .... d. Proteínas..... .... e. Grasas..... ..... f. Vitaminas..... .... g. Minerales y oligoelementos..... h. Sal (cloruro de sodio).....	
<b>E. ESTADO  NUTRICIONAL.....</b>	
<b>F. EVALUACIÓN DEL ESTADO  NUTRICIONAL.....</b>	
<b>G. PERFIL  LIPÍDICO.....</b>	
<b>IV. HIPÓTESIS</b>	<b>33</b>
<b>V. METODOLOGÍA.....</b>	<b>34</b>
...	<b>34</b>
A. Localización y Temporalización.....	<b>34</b> <b>34</b>
B. Tipo y Diseño de la Investigación.....	<b>34</b> <b>34</b>
C. Población.....	<b>35</b>
...	<b>38</b>
D. Variables.....	<b>44</b>
.... 1. Identificación..... ..	

2. Definición..... ... 3. Operacionalización..... ... E. Descripción de Procedimientos.....	
<b>VI. RESULTADOS</b>	<b>45</b>
<b>VII. CONCLUSIONES</b>	<b>75</b>
<b>VIII. RECOMENDACIONES</b>	<b>76</b>
<b>IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>77</b>
<b>X. ANEXOS</b>	<b>79</b>

### ÍNDICE DE TABLAS

<b>N°</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PÁG</b>
Tabla 1	Clasificación de la Presión Arterial	<b>9</b>
Tabla 2	Clasificación del Consumo de tabaco	<b>11</b>
Tabla 3	Clasificación de la Actividad Física según actividades	<b>13</b>
Tabla 4	Equivalencias entre (ube) y bebidas alcohólicas	<b>17</b>
Tabla 5	Clasificación del riesgo según el consumo de alcohol	<b>18</b>
Tabla 6	Clasificación del IMC	<b>31</b>
Tabla 7	Valores de referencia del Perímetro de Cintura	<b>32</b>
Tabla 8	Valores de referencia de Perfil Lipídico	<b>32</b>
Tabla 9	Distribución de la población en estudio según Perfil Lipídico de Colesterol total, triglicéridos y HDL.	<b>54</b>
Tabla 10	Frecuencia de Consumo de Alimentos	<b>63</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>N°</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PÁG</b>
<b>Gráfico 1</b>	Distribución de la población en estudio según edad	<b>45</b>
<b>Gráfico 2</b>	Distribución de la población en estudio según género	<b>46</b>
<b>Gráfico 3</b>	Distribución de la población en estudio según nivel de instrucción.	<b>47</b>
<b>Gráfico 4</b>	Distribución de la población en estudio según Antecedentes Patológicos Familiares.	<b>48</b>
<b>Gráfico 5</b>	Distribución de la población en estudio según Índice de Masa Corporal.	<b>49</b>
<b>Gráfico 6</b>	Distribución de la población en estudio según Clasificación del Índice de Masa Corporal.	<b>50</b>
<b>Gráfico 7</b>	Distribución de la población en estudio según Circunferencia de la Cintura.	<b>51</b>
<b>Gráfico 8</b>	Distribución de la población en estudio según Clasificación de Circunferencia de la Cintura.	<b>52</b>
<b>Gráfico 9</b>	Distribución de la población en estudio según Diagnóstico de Presión Arterial	<b>53</b>
<b>Gráfico 10</b>	Distribución de la población en estudio según Clasificación del Consumo de Alcohol.	<b>55</b>
<b>Gráfico 11</b>	Distribución de la población en estudio según Clasificación del Consumo de Tabaco.	<b>56</b>

<b>Gráfico 12</b>	Distribución de la población en estudio según Actividad Física.	<b>57</b>
<b>Gráfico 13</b>	Distribución de la población en estudio según Riesgo Cardiovascular.	<b>58</b>
<b>Gráfico 14</b>	Distribución de la población en estudio según Reutilización de la grasa.	<b>59</b>
<b>Gráfico 15</b>	Distribución de la población en estudio según Añade sal extra a las preparaciones.	<b>60</b>
<b>Gráfico 16</b>	Distribución de la población en estudio según Añaden azúcar extra a las preparaciones.	<b>61</b>
<b>Gráfico 17</b>	Distribución de la población en estudio según Tiempos de comida.	<b>62</b>
<b>Gráfico 18</b>	Relación entre Género y Riesgo Cardiovascular	<b>64</b>
<b>Gráfico 19</b>	Relación entre Clasificación del Consumo de Alcohol y Riesgo Cardiovascular.	<b>65</b>
<b>Gráfico 20</b>	Relación entre Clasificación del Consumo de Tabaco y Riesgo Cardiovascular.	<b>66</b>
<b>Gráfico 21</b>	Relación entre Presión Arterial y Riesgo Cardiovascular.	<b>67</b>
<b>Gráfico 22</b>	Relación entre Actividad Física y Riesgo Cardiovascular	<b>68</b>
<b>Gráfico 23</b>	Relación entre Tiempos de comida y Riesgo Cardiovascular.	<b>69</b>
<b>Gráfico 24</b>	Relación entre Añade sal extra a las comidas y Riesgo Cardiovascular.	<b>70</b>
<b>Gráfico 25</b>	Relación entre Añade Azúcar extra a las preparaciones y Riesgo Cardiovascular.	<b>71</b>
<b>Gráfico 26</b>	Relación entre Reutilización de la grasa y Riesgo Cardiovascular. 75	<b>72</b>

## I. INTRODUCCIÓN

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 y una alimentación poco saludable. Las enfermedades cardiovasculares afectan en mucha mayor medida a los países de ingresos bajos y medianos: más del 80% de las defunciones por esta causa se producen en esos países. **(1)**

Actualmente, las enfermedades cardiovasculares se han convertido en la primera causa de muerte en todos los países del mundo industrializado, y el análisis epidemiológico de este fenómeno ha permitido reconocer la existencia de unas variables biológicas denominadas factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, capaces de influenciar la probabilidad del padecimiento de accidentes cerebrovasculares, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca o arteriopatía periférica. La hipertensión arterial es uno de estos factores de riesgo modificables y es considerado, en la actualidad, como uno de los mayores problemas de Salud Pública.**(17)**

En Ecuador, 6 de cada 10 muertes corresponden a enfermedades no transmisibles, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) informó

que 8.311 personas murieron por enfermedades hipertensivas y cerebrovasculares en 2011. **(14)**

Estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirman que en 2030, a escala mundial, aumentarán las defunciones ocasionadas por enfermedades no transmisibles (ENT). Las enfermedades cardiovasculares aumentarán de 17 millones a 25 millones, mientras que las muertes ocasionadas por el cáncer aumentarán de 7,6 millones a 13 millones. **(14)**

En Ecuador, las enfermedades crónicas no trasmisibles representan un problema de salud pública, evitable, por ello se trabaja en prevención y tratamiento de las enfermedades. De acuerdo a datos de la oficina de epidemiología del Ministerio de Salud, en Ecuador las enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial han experimentado un incremento sostenido desde 1994. **(14)**

Las Enfermedades Cardiovasculares pueden prevenirse actuando sobre los factores de riesgo, como el consumo de tabaco, la mala alimentación, sobrepeso, la obesidad, la inactividad física, la hipertensión arterial, la diabetes o el aumento de los lípidos, 9.4 millones y medio de muertes, es decir, el 16,5% de las muertes anuales, son atribuibles a la hipertensión . Esto incluye el 51% de las muertes por Accidentes vasculares y el 45% de las muertes por cardiopatía coronaria. **(2)**

Partiendo de estas tendencias, la previsión es que la cifra anual de defunciones por Enfermedades no transmisibles alcance los 55 millones de personas en 2030.

Las enfermedades no transmisibles son aquellas afecciones no contagiosas que son perjudiciales para la vida de la persona que ha sido diagnosticada por un especialista. Los principales padecimientos dentro de esta clasificación son las enfermedades cardiovasculares, cerebro vasculares y diabetes.**(3)**

Los factores de riesgo se dividen en dos categorías que son: principales y contribuyentes. Los principales factores de riesgo son aquellos cuyo efecto de aumentar el riesgo cardiovascular ha sido comprobado. Los factores contribuyentes son aquellos que los médicos y nutricionistas piensan que pueden dar lugar a un mayor riesgo cardiovascular, pero cuyo papel exacto no ha sido definido aún.**(6)**

En Ecuador, las enfermedades cardiovasculares: hipertensión arterial (7%), Diabetes (6.5%), enfermedad cerebrovascular (5.3%), enfermedad isquémica (3.2%), insuficiencia cardíaca (3.0%), dando en total 25%, representa la principal causa de muerte en Ecuador, así la indica la página web del Ministerio de Salud Pública, que cita como fuente al INEC, según datos del 2010.**(15)**

En Ecuador 6 de cada 10 muertes corresponden a enfermedades no transmisibles, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) informó que 8.311 personas murieron por enfermedades hipertensivas y cerebrovasculares en 2011.



El objetivo principal de este trabajo de investigación es reducir el desarrollo de los factores de riesgo y el de sus complicaciones mejorando la calidad y la expectativa de vida.

La mayor preocupación dentro del área médica es la alimentación debido a que cada individuo consume a libre demanda la cantidad y variedad de alimento. Por lo tanto la mala alimentación se considera como un factor de riesgo modificable para reducir enfermedades de origen alimentario.

Los resultados obtenidos estarán encaminados a la concientización del grupo de estudio, por medio del personal encargado de salud, ya que es importante hacer una consideración sobre los resultados obtenidos y programar una intervención educativa, nutricional y médica.

## **II. OBJETIVOS**

### **A. GENERAL**

Determinar factores de Riesgo de Enfermedades cardiovasculares y su relación con la ingesta alimentaria, estado nutricional y estilos de vida en la población adulta (35-45 años), de la Parroquia Maldonado, Cantón Eloy Alfaro, Provincia de Esmeraldas.

## **B. ESPECÍFICOS**

- Determinar las características generales del grupo de estudio.
- Evaluar el estado nutricional mediante antropometría.
- Identificar estilos de vida e ingesta alimentaria del grupo de estudio.

## **III. MARCO TEÓRICO**

### **A. CONCEPTO DE RIESGO CARDIOVASCULAR**

El riesgo cardiovascular establece la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular en un plazo determinado, generalmente 5 o 10 años. Como episodio cardiovascular se entiende la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular o la arteriopatía periférica. El cálculo del riesgo cardiovascular es interesante desde un punto de vista clínico porque permite valorar de una manera más eficiente la introducción de tratamiento hipolipemiente o antihipertensivo para pacientes que no han padecido un evento cardiovascular, es decir, en prevención primaria. **(16)**

El riesgo de sufrir alguna de estas enfermedades aumenta cuando en una persona aparecen problemas de salud o factores de riesgo modificables o no modificables como: hipertensión arterial, diabetes, colesterol alto (hipercolesterolemia) tabaquismo, obesidad, sedentarismo, estrés, edad, sexo, antecedentes familiares, consumo de alcohol, consumo de tabaco y una alimentación inadecuada. **(7)**

La aparición conjunta de dos o más factores de riesgo provoca una potenciación superior del riesgo.

## **B. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR**

Se define factor de riesgo vascular como aquella situación o circunstancia que se asocia, estadísticamente, con una mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares. Un factor de riesgo puede estar implicado en la etiopatogenia de la enfermedad, o asociarse con la misma. Para que se le pueda atribuir un papel etiológico son necesarias varias premisas: que sea anterior al comienzo

de la enfermedad; que exista una relación entre la intensidad del factor de riesgo y la patología cardiovascular; que dicha relación persista en las diferentes poblaciones estudiadas; y que se demuestre una reducción en la prevalencia de la enfermedad al disminuir o eliminar dicho factor de riesgo.(17)

### **1. Presión arterial alta (Hipertensión arterial)**

La hipertensión arterial es un síndrome caracterizado por la elevación de la presión arterial y sus consecuencias. Sólo en un 5% de casos se encuentra una causa (Hipertensión Arterial secundaria); en el resto, no se puede demostrar una etiología (Hipertensión 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 Presión Arterial. La Hipertensión Arterial es un factor de riesgo muy importante para el desarrollo futuro de enfermedad vascular (enfermedad cerebrovascular, cardiopatía coronaria, insuficiencia cardíaca ó renal).(17)

La mayor parte de las veces no hay una causa concreta desencadenante de hipertensión, por lo que se denomina hipertensión primaria o hipertensión esencial. El 90% de los hipertensos serían de este grupo. A pesar de no haber causa específica sí se sabe que hay condicionantes que aumentan la probabilidad de desarrollar hipertensión arterial, como son la edad avanzada y los antecedentes familiares de HTA.

#### **a. Cómo afecta la hipertensión a la salud.**

- Endurecimiento de las arterias. El endurecimiento de las arterias (también llamado aterosclerosis) ocurre cuando se acumulan grasa, colesterol y otras

sustancias en las paredes de las arterias. Estos depósitos se denominan placas. Con el tiempo, estas placas pueden obstruir las arterias y causar problemas en todo el cuerpo, a menudo ocurre con el envejecimiento. A medida que se envejece, la acumulación de placa estrecha las arterias y las hace más rígidas.

- Agrandamiento del corazón. El corazón necesita hacer más esfuerzo y aumenta su tamaño. La cardiomiopatía dilatada es la enfermedad más común del músculo cardíaco. Se produce con mayor frecuencia en gente de mediana edad y es más común en los hombres que en las mujeres. Pero la enfermedad ha sido diagnosticada en gente de todas las edades, incluso en niños. La cardiomiopatía dilatada, también denominada «cardiomiopatía congestiva», daña el tejido muscular que conforma las cavidades de bombeo del corazón. Si las paredes de estas cavidades se debilitan demasiado, el corazón no puede bombear normalmente.**(18)**
- Daño renal. La presión arterial alta hace que el corazón trabaje más duro y, con el tiempo, puede dañar los vasos sanguíneos por todo el cuerpo. Si los vasos sanguíneos de los riñones se dañan, es posible que dejen de eliminar los desechos y el exceso de líquido del cuerpo. Entonces, puede que el exceso de líquido en los vasos sanguíneos aumente aún más la presión arterial.**(8)**

Daño ocular. La hipertensión arterial puede provocar daño a los vasos sanguíneos en la retina. Cuanto más alta sea la presión arterial y mayor sea el tiempo que ésta haya estado elevada, más probable será que el daño sea grave.

Se desarrolla un riesgo más alto de daño y pérdida de la visión cuando padece diabetes, niveles de colesterol alto o fuma.

**b. ¿Qué factores causan hipertensión?**

El riesgo de sufrir de hipertensión es mayor si la persona:

- Antecedentes familiares de hipertensión
- Es de sexo masculino. En las mujeres el riesgo es mayor después de los 55 años.
- Mayor de 60 años
- Niveles altos de estrés y sedentarismo
- Sobrepeso, obesidad y diabetes
- Consumo excesivo de tabaco.
- Alimentación alta en grasas saturadas y sodio (sal)
- Consumo excesivo de alcohol.

**c. ¿Cómo se diagnostica la hipertensión?**

La hipertensión se diagnostica con el examen de la presión arterial. Este examen se realiza varias veces para estar seguros de que los resultados sean correctos.

Si los números son altos, es posible que el médico le pida que regrese para repetir el examen y ver cómo está su presión arterial en un período de tiempo.

Si su presión arterial es de 140/90 mmHg o más durante un tiempo, probablemente el médico le diagnostique presión arterial alta. Si usted tiene diabetes o enfermedad renal crónica, un valor de más de 130/80 mmHg se considera presión arterial alta. **(19)**

#### d. Clasificación de presión arterial.

Hipertensión arterial primaria o esencial: es la hipertensión idiopática que tiene factor genético, por tanto, suele existir antecedentes en la historia familiar.

Hipertensión arterial secundaria: es la hipertensión cuyo origen está correlacionado con una causa específica como: renovascular, coartación de aorta, feocromocitoma.(20)

**TABLA N° 1 CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL**

<b>Categoría</b>	<b>Sistólica (mm Hg)</b>	<b>Diastólica (mm Hg)</b>
Optima	< 120	< 80
Normal	120 – 129	80 – 84
Normal Alta	130 - 139	85 - 89
<b>Hipertensión</b>		
Grado 1	140 – 159	90 – 99
Grado 2	160 – 179	100 – 109
Grado 3	>= 180	>= 110
Hipertensión sistólica aislada	>= 140	< 90

**Fuente:** European Heart Journal, 2013.

#### 2. Obesidad y sobrepeso.

El aumento del índice de masa corporal se asocia a un incremento del riesgo de enfermedades cardiovasculares, es probable que el riesgo asociado con la obesidad se deba en parte a una elevación de la presión arterial, aunque también es posible que intervenga la reducción de colesterol HDL y el aumento en los niveles de glucosa e insulina.(17)

#### 3. Tabaquismo

El consumo de cigarrillos aumenta el riesgo de cardiopatía isquémica (CI) y de accidente cerebrovascular (ACV) a todas las edades, pero tiene especial

importancia en las personas más jóvenes. En los varones de menos de 65 años, se ha observado que el tabaquismo aumenta el riesgo de muerte cardiovascular al doble, mientras que en los hombres de edad igual o superior a 85 años, se observó que el riesgo aumentaba tan solo en un 20 por ciento.(17)

La mayoría de la gente sabe que fumar aumenta el riesgo de cáncer de pulmón, pero pocos saben que también aumenta apreciablemente el riesgo de enfermedad cardiovascular y de enfermedad vascular periférica (enfermedad de los vasos sanguíneos que riegan los brazos y las piernas).(9)

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 coagulo sanguíneo que pueda provocar un ataque al corazón.(9)

**TABLA N° 2 CLASIFICACIÓN DE CONSUMO DE TABACO**

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>RANGO</b>
Fumador leve	< de 5 cigarrillos diarios
Fumador moderado	de 6 a 15 cigarrillos diarios
Fumador severo	> 16 cigarrillos por día en promedio

Fuente: Organización Mundial De la Salud 2006

#### **4. Inactividad física**



Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Esto se debe en parte a la insuficiente participación en la actividad física durante el tiempo de ocio y a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas. Las personas inactivas tienen un mayor riesgo de sufrir un ataque al corazón que las personas que hacen ejercicio regular.

## **5. Actividad Física**

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye las actividades realizadas al trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas.

### **a. Clasificación de la Actividad física**

Las actividades físicas, son actividades en las que usted hace movimientos ya sean por diversión, trabajo o para transportarse de un lugar a otro. Estos movimientos aumentan el número de latidos de su corazón en diferentes niveles de intensidad. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre, ejercicio o deporte. Los siguientes ejemplos muestran tres niveles de intensidad en actividades físicas. La intensidad en las actividades físicas que usted realiza está relacionada con la cantidad de energía que usted utiliza haciendo estas actividades.(21)

- 1. Intensidad Leve:** Su corazón late un poco más rápido de lo normal, puede hablar y cantar; de igual manera puede realizar una caminata ligera, ejercicios de elasticidad, barrer o hacer trabajos de jardinería ligeros.

**2. Intensidad Moderada:** El corazón late más rápido de lo normal puede hablar pero no cantar, dentro de este grupo están las caminatas rápidas, clases de aeróbicos, bailar, levantamiento de pesas ligeras o moderadas.

**3. Intensidad Vigorosa:** El número de latidos de su corazón aumenta mucho más, no puede hablar o el habla es interrumpida por respiraciones profundas; dentro de este grupo están los deportes como voleibol, futbol, caminadora, trotar o correr.

**b. Nivel MET (metabolic equivalente —MET— level)**

Un equivalente metabólico (1 MET) es la cantidad de energía (oxígeno) que el cuerpo utiliza cuando se está sentado tranquilamente, por ejemplo, leyendo un libro. La intensidad se puede describir como un múltiplo de este valor. Cuanto más trabaja el cuerpo durante una actividad física, más elevado es el nivel MET al que se está trabajando.

- Cualquier actividad que consuma 3-6 MET se considera de intensidad moderada.
- Cualquier actividad que consuma > 6 MET se considera de intensidad vigorosa.

**TABLA N° 3 CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN ACTIVIDADES**

ACTIVIDAD	INTENSIDAD	INTENSIDAD (MET)
Planchar	Leve	2,3
Limpiar y quitar el polvo	Leve	2,5
Andar o pasear de 3 a 4 km/h	Leve	2,5
Pintar/Decorar	Moderada	3,0
Andar de 4 a 6 km/h	Moderada	3,3
Pasar la aspiradora	Moderada	3,5
Golf (caminando sacando palos)	Moderada	4,3
Badmitón (por diversión)	Moderada	4,5
Tenis (doble)	Moderada	5.0

Andar a paso ligero a > 6 km/h	Moderada	5,0
Cortar el césped (andando con corta césped a gasolina)	Moderada	5,5
Ir en bicicleta de 16 a 19 km/h	Moderada	6,0
Baile aeróbico	Vigorosa	6,5
Ir en bicicleta de 19 a 22 km/h	Vigorosa	8,0
Nadar lento a 45 m/min	Vigorosa	8,0
Tenis (individual)	Vigorosa	8,0
Correr de 9 a 10 km/h	Vigorosa	10,0
Correr de 10 a 12 km/h	Vigorosa	11,5
Correr de 12 a 14 km/h	Vigorosa	13,5

Fuente: Datos basados en Ainsworth et al. [10].

### c. Componentes de la Actividad Física

Existen muchos tipos de actividad física que sirven para desarrollar diversos aspectos de la condición física. Los tipos más importantes de actividad física son:

1. Las actividades relacionadas con el trabajo cardiovascular (aeróbico).
2. Las actividades relacionadas con la fuerza y/o la resistencia muscular.
3. Las actividades relacionadas con la flexibilidad.
4. Las actividades relacionadas con la coordinación.

### 6. Edad y Sexo

El riesgo de padecer enfermedad cardiovascular aumenta de manera constante a medida que avanza la edad y es mayor en los hombres que en las mujeres, aunque esta diferencia disminuye al aumentar la edad, y es mayor para la cardiopatía isquémica que para el accidente cerebrovascular. La relación de la edad y el sexo con la prevalencia de HTA es evidente. La prevalencia de HTA en el varón aumenta, progresivamente, hasta la década de los 70 que se mantiene o aún se reduce ligeramente. En mujeres, el incremento mayor se produce en la década de los 50, aumentando progresivamente hasta la década de los 80. La prevalencia es muy elevada para ambos sexos en la década de los 70 y 80 debido, especialmente, al componente sistólico.(17)

### 7. Herencia

Se ha observado últimamente cierta concentración de patologías cardiovasculares en algunas familias, lo que puede ser un indicio de la existencia de una causa genética que se debe considerar.

Recientes investigaciones sugieren que algunos genes podrían estar involucrados en el desarrollo de la enfermedad arterial coronaria y del infarto de miocardio, en concreto en el cromosoma 9. Más concretamente, un estudio realizado en 4.645 pacientes ha identificado una clara asociación entre variantes genéticas del cromosoma 9p21.3 y el riesgo de infarto de miocardio.(10)

## **FACTORES CONTRIBUYENTES**

### **1. Alcohol**

Estudios demuestran que el riesgo cardiovascular es menor en las personas que beben cantidades moderadas de alcohol que en las personas que no beben. Según los expertos, el consumo moderado es un promedio de una o dos bebidas por día para los hombres y de una bebida por día para las mujeres. Una bebida se define como 1,5 onzas líquidas (44 ml) de bebidas espirituosas de una graduación alcohólica de 40° (80 proof) (p. ej. Whisky americano o escocés, vodka, ginebra, etc.), 1 onza líquida (30 ml) de bebidas espirituosas de una graduación alcohólica de 50° (100 proof), 4 onzas líquidas (118ml) de vino o 12 onzas líquidas (355 ml) de cerveza. Pero el excederse de un consumo moderado de alcohol puede ocasionar problemas relacionados con el corazón, tales como hipertensión, accidentes cerebrovasculares, latidos irregulares y cardiopatía (enfermedad del músculo cardíaco). Además, una bebida típica tiene entre 100 y 200 calorías. Las calorías del alcohol a menudo aumentan la grasa corporal, lo

cual puede a su vez aumentar el riesgo cardiovascular. No se recomienda que las personas que no beben comiencen a hacerlo ni que los que ya beben aumenten su consumo de alcohol.(8)

Nunca es demasiado tarde ni demasiado temprano para comenzar a mejorar la salud cardiovascular. Algunos factores de riesgo que pueden cambiarse y se controlan adecuadamente los que pueden cambiarse, es posible reducir apreciablemente.(8)

**a. ¿Cómo hacer la historia de consumo de alcohol?**

Denominamos patrón de consumo no solo a la cantidad de alcohol ingerida sino con qué frecuencia se hace, donde y con quien. Estas preguntas son muy importantes, ya que ha cambiado el consumo. Por ejemplo, los jóvenes beben mezclas preferentemente los fines de semana, mezclas, en grupo y grandes cantidades en poco tiempo mientras que el patrón en la mujer de mediana edad suele ser bebida de baja graduación, ingesta daría y solo en casa.

Se creó una unidad que relacionaba el tipo de bebida con los gramos de alcohol que contenía. La unidad de bebida estándar (UBE 9) es una forma práctica y rápida de recoger los gramos de alcohol consumidos y precisa únicamente una tabla de equivalencias con la cantidad y tipo de bebida alcohólica.(8)

**TABLA N°4 EQUIVALENCIAS ENTRE (UBE) Y BEBIDAS ALCOHÓLICAS**

1 Caña (200 ml) = 1 UBE <b>Cerveza</b> 1 litro = 5 UBE	(50 ml)= 1 UBE <b>Aperitivos generosos:</b> <b>Jerez, Vermut, Cava</b>	(50 ml)= 2 UBE <b>Whisky</b>
1 vaso (100 ml)= UBE <b>Vino</b> 1 litro= 10 UBE	(25 ml)= 1 UBE <b>Carajillo</b>	<b>Unidad de Bebida Estándar UBE= 10 gr de Alcohol</b>
1 Copa (50 ml) = 2UBE	(50 ml) = 2 UBE	

1 Copa (50 ml) 2 =UBE <b>Ginebra, Ron, Anís, Brandy</b>	<b>Combinado</b>	
--	------------------	--

FUENTE: Conceptos y anamnesis del consumo de Alcohol, Medicina General 2000

### **b. Consumo Prudente de Riesgo y Perjudicial**

El concepto de consumo prudente hace referencia a un consumo de mínimo riesgo, que implica tanto un límite en la cantidad como una distribución semanal de ingesta. Este bebedor prudente es un “bebedor adaptado” a una sociedad permisiva con el alcohol y a su propia situación física y psíquica a la hora de consumir alcohol, su consumo es menor de 40 gr/d en varones y 24 gr/d en mujeres o su equivalencia semanal; además, no bebe si su situación física no se lo permite (embarazo, contraindicaciones por indicación concomitante).

La recomendación de introducir días sin alcohol no solo favorece la salud, sino que evita la consolidación de hábitos.

Episodios de embriaguez o ingestas puntuales de 5 o más unidades (a partir de 4 en la mujer o de 5-6 en el hombre) (1 U= 8-10 gr de alcohol= 1 cerveza= 1 vaso de vino= ½ copa de brandy) concentradas dentro de un día u ocasión de consumo consideran siempre peligrosos.

**TABLA N°5 CLASIFICACIÓN DEL RIESGO SEGÚN EL CONSUMO DE ALCOHOL**

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>RANGO</b>
Riesgo Bajo	12-16 U/semana, en la mujer (hasta 24g/d) 17-28 U/semana, en el varón (hasta 40g/d)
Riesgo Moderado “peligroso”	17-28 U/semana, en la mujer (más de 24 g/d) 29-40 U/semana, en el varón (más de 40 g/d)

Riesgo Elevado “perjudicial”	>28 U/semana, en la mujer (más de 40 g/d) >40 U/semana, en el varón (más de 60 g/d)
------------------------------	--

FUENTE: Conceptos y anamnesis del consumo de Alcohol, Medicina General 2000

## 2. Estrés

El estrés es el disparador de numerosas enfermedades cardiovasculares en individuos susceptibles: isquemia 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.

Diversos estudios epidemiológicos consideran que el tipo de personalidad y la capacidad de las personas para manejar el estrés son factores importantes para la salud y la calidad de vida. El estrés así como la urgencia o la gravedad en la que nuestro cerebro interpreta y recibe las actividades o estímulos cotidianos, tiene un importante componente subjetivo. Las personas con mayor capacidad para la paciencia, menos irritantes y con mayor calma para afrontar imprevistos y problemas cotidianos, poseen un factor de protección frente al desarrollo o aparición de una enfermedad cardiovascular.(22)

## C. INGESTA ALIMENTARIA

Los métodos de valoración proporcionan información cualitativa o cuantitativa tras realizar análisis adecuados de las encuestas, las cuales pueden practicarse a nivel nacional, familiar o individual.

Los métodos habituales se basan en técnicas de análisis directos o indirectos y pueden ser cualitativos o cuantitativos.

El efecto de la alimentación sobre el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares, es más bien de tipo indirecto ya que modificando ciertos hábitos podemos modificar de forma efectiva valores como el colesterol o la hipertensión. Los hábitos alimentarios ricos en grasa de origen animal, azúcares, sal o alcohol en grandes cantidades aumentan de forma significativa la concentración de colesterol y LDL en sangre y favorecen la aparición de hipertensión arterial entre otras complicaciones.(17)

## **1. Nutrientes**

Son sustancias químicas que componen los distintos grupos de alimentos, útiles para el metabolismo orgánico.

Los nutrientes contenidos en los alimentos, después de digeridos y absorbidos en el epitelio intestinal, entran en la circulación sanguínea y son distribuidos y utilizados en diferentes tejidos con fines de obtención de energía o como elementos estructurales o reguladores de las funciones biológicas. Los macronutrientes (hidratos de carbono, grasas y proteína) son utilizados por los tejidos tanto con fines energéticos como estructurales. (23)

### **a. Hidratos de Carbono**

Los carbohidratos llamados también Hidratos de carbono, son compuestos orgánicos que constituyen la fuente predominante de energía.

De acuerdo a su estructura química se clasifican en:

- **Simples:** Los encontramos en azúcar, miel y panela



- **Complejos:** Están presentes en tubérculos, raíces, cereales, leguminosas, frutas, verduras y hortalizas

Los carbohidratos son compuestos orgánicos que constituyen la fuente predominante de energía. Desempeñan varias funciones importantes desde el punto de vista nutricional tales como: Proporcionan energía para las actividades y funciones vitales del organismo (1 gr de hidrato de carbono produce 4 kilocalorías), la síntesis de muchos compuestos en el organismo requiere la presencia de carbohidratos, caso contrario estos serán elaborados a base de aminoácidos, la glucosa proveniente de los carbohidratos es la única fuente de energía para el cerebro y los glóbulos rojos, confieren el sabor dulce a los alimentos y les proporcionan textura y consistencia.(24)

#### **b. Azúcares**

El azúcar es un cuerpo de características sólidas que es blanco y se encuentra cristalizado. Este tipo de sustancia forma parte de **los** hidratos de carbono, es soluble en H<sub>2</sub>O y se caracteriza por su sabor dulce. La remolacha, la caña y otras clases de vegetales son fuentes que permiten la obtención de azúcar. El término suele utilizarse para nombrar a la sacarosa, que es el azúcar común que se utiliza en la preparación de comidas. Esta sacarosa es un tipo de glúcido compuesto por una molécula de fructosa y otra molécula de glucosa.

La noción de azúcares también se utiliza para nombrar a los disacáridos, los monosacáridos y los hidratos de carbono en general, especialmente en el ámbito industrial.

El azúcar aporta calorías que se califican como vacías, ya que no tienen minerales o vitaminas. Sin embargo, es un ingrediente muy utilizado como endulzante para realzar el sabor de las preparaciones.

Entre los distintos tipos de azúcar, puede nombrarse el azúcar blanco (que contiene sacarosa en un 99,5%), el azúcar refinado (entre el 99,8% y 99,9% de sacarosa), el azúcar moreno o negro (que se cristaliza y centrifuga pero no se refina, lo que le confiere un color oscuro) y el azúcar rubio (más claro que el azúcar moreno y con mayor nivel de sacarosa).

### **c. Fibra**

La fibra alimentaria es la parte más consistente de los vegetales. Está constituida por hidratos de carbono de difícil digestión y su absorción se produce de tal manera que llegan muy enteros al intestino, aumentando considerablemente el volumen de los residuos. El aumento de estos desechos o bolo fecal estimula el tránsito intestinal y la evacuación por lo que previene o evita el estreñimiento. Una alimentación rica en fibra se considera una buena estrategia para la prevención y el tratamiento del estreñimiento, la diabetes, el exceso de colesterol en la sangre o incluso para la prevención de algunos tipos de cáncer como el de colon y el de recto. Son alimentos ricos en fibras los cereales enteros o integrales, las legumbres, las verduras, las hortalizas y las frutas sobre todo con piel.

Hay dos tipos de fibra:

- **Soluble:** Este tipo de fibra se disuelve en agua, forman geles suaves, fácilmente digeribles en el colon por acción de las bacterias, permitiendo el paso del alimento por las vías intestinales y retrasando la absorción de

nutrimentos como la glucosa y el colesterol; por lo que frecuentemente se asocian con la prevención de las enfermedades del corazón y diabetes, se encuentran principalmente en frutas y verduras en especial en las manzanas, naranjas y zanahorias

- **Insoluble:** Absorben agua y hacen que las heces sean más blandas y voluminosas; no forman geles y se fermentan menos, su principal fuente esta en cereales integrales, vegetales y frutas (cáscaras y pulpas)

La cantidad de fibra necesaria en el adulto se sugiere consumir diariamente entre 25 y 35 gr de fibra, como mezcla de fibra soluble e insoluble.

#### **d. Proteínas**

Las proteínas son componentes estructurales y funcionales de todos los órganos y tejidos, formadas por la unión de un gran número de unidades más pequeñas llamadas aminoácidos. Se conocen 22 diferentes aminoácidos, de los cuales 9 son esenciales: lisina, leucina, isoleucina, fenilalanina, metionina, valina, triptófano, treonina e histidina.(24)

Según el contenido de los aminoácidos esenciales, las proteínas se pueden clasificar en completas o incompletas.

- **Son proteínas completas:** Las que contienen todos los aminoácidos esenciales en la cantidad adecuada a las necesidades de los seres humanos. Estas proteínas se encuentran en los alimentos de origen animal como leche, carne, huevos. Su utilización biológica es igual al 100%.

- **Las proteínas incompletas:** Son aquellas que contienen algunos aminoácidos esenciales en cantidad insuficiente para cubrir las necesidades.

Los aminoácidos que se encuentran en cantidades inferiores a las necesarias, se denominan aminoácidos limitantes. Los alimentos de origen vegetal que contienen proteínas generalmente tienen uno o más aminoácidos limitantes, por ejemplo en los cereales el principal aminoácido limitante es la lisina y en las leguminosas es la metionina. **(24)**

#### **e. Grasas**

Las grasas son nutrientes vitales. Proporcionan mayor aporte energético que los carbohidratos. Un gramo de grasa aporta 9 Kcal, el cuerpo obtiene de la grasa la cantidad de energía que necesita y el resto de energía es almacenada en el tejido adiposo. **(24)**

Según su clasificación las grasas están compuestas por ácidos grasos. Los ácidos grasos se clasifican en saturados, monoinsaturados y poliinsaturados.

- **Los Saturados:** Predominan en las grasas de origen animal como los productos lácteos (leche, queso, yogurt), carnes y aves. También se encuentran en algunos aceites vegetales como palma y coco. Los ácidos grasos saturados cuando son consumidos en exceso, contribuyen a elevar el colesterol sanguíneo, son aterogénicos y se relacionan con el apareamiento de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares.
- **Los Monoinsaturados:** Se encuentran en productos de origen vegetal como aceite de oliva, maní, canola.

- **Poliinsaturados:** Se encuentran en aceites vegetales como el de girasol, maíz, soya, en aceites de frutos secos, y en aceites de animales como pescados que son excelentes fuentes de ácidos grasos omega 3, los pescados de agua fría, atún, sardina, trucha y salmón.

#### **f. Vitaminas**

Las vitaminas son compuestos biológicamente muy activos por lo que generalmente se necesitan en cantidades muy bajas. Los seres vivos requieren ciertas cantidades diarias de cada vitamina y cualquier alteración de estos límites revierte en trastornos de los procesos metabólicos. Se habla de avitaminosis si la carencia de una vitamina es total; hipovitaminosis si se ingiere una cantidad por debajo de la necesaria e hipervitaminosis si se consume en exceso alguna vitamina. La ingestión insuficiente de vitaminas provoca trastornos en el organismo que, si la carencia es grave, pueden llegar a provocar la muerte. Una alimentación diaria variada, que incluya alimentos frescos, proporciona las vitaminas necesarias.

Las vitaminas suelen dividirse en dos grupos: vitaminas liposolubles y vitaminas hidrosolubles. El exceso de ingestión de vitaminas hidrosolubles no suele provocar toxicidad, ya que, al ser solubles en agua, pueden ser transportadas por la sangre y eliminadas por el aparato excretor.

Las características de las vitaminas pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Son compuestos orgánicos relativamente sencillos.
- La composición química es heterogénea.
- Son indispensables para el desarrollo normal de la actividad metabólica.

- Suelen ser de origen vegetal. Los animales no pueden sintetizarlas y, si lo hacen, es en cantidades insuficientes.
- Son sustancias lábiles que se alteran con facilidad y resisten mal los cambios de temperatura y los almacenamientos prolongados.

#### **g. Minerales y oligoelementos**

Los minerales son nutrientes esenciales para la vida, que además de formar parte de los tejidos, permiten el mejor funcionamiento del organismo. En general se requieren en pequeñas cantidades, miligramos o microgramos. Los principales minerales son: sodio, potasio, cloro, calcio, fosforo, magnesio, azufre, hierro, yodo zinc, flúor, cromo, manganeso, selenio, cobalto, vanadio.

#### **h. Sal (cloruro de sodio)**

El cloruro de sodio es un mineral conocido con el nombre de sal, sus principales funciones son: mantener el equilibrio hídrico y ácido básico, transmisión de impulsos nerviosos, contracción normal de los músculos, transporte de glucosa y otros nutrientes. **(24)**

### **D. ESTADO NUTRICIONAL**

Es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance de sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes.

### **E. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL**

La evaluación clínica del estado nutritivo pretende mediante técnicas simples, obtener una aproximación de la composición corporal de un individuo. Importante información adicional se puede obtener conociendo la dieta habitual, cambios en la ingesta o cambios en el peso como asimismo la capacidad funcional del individuo. De esta forma, la evaluación del estado nutricional debe incluir

antropometría, algunos parámetros bioquímicos, indicadores de independencia funcional y actividad física, como asimismo evaluar patrones de alimentación, ingesta de energía y nutrientes. **(11)**

### **1. Grasa corporal**

La obesidad es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular. En función de la grasa corporal podríamos definir como sujetos obesos a aquellos que presentan porcentajes de grasa corporal por encima de los valores considerados normales, que son del 10 al 20% en los varones y del 20 al 30% en las mujeres adultas. El peso corporal se correlaciona directamente con la grasa corporal total, de manera que resulta un parámetro adecuado para cuantificar el grado de obesidad. **(25)**

### **2. Índice de masa corporal**

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla a título indicativo porque es posible que no se corresponda con el mismo nivel de grosor en diferentes personas. **(25)**

**TABLA N° 6 CLASIFICACIÓN DEL IMC**

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>IMC</b>
Desnutrición	Menos de 18.5
Normal	18.5 – 24.9

Sobrepeso	25 – 29.9
Obesidad grado I	30 – 34.9
Obesidad grado II	35 – 39.9
Obesidad grado III	Más de 40

FUENTE: Organización Mundial de la Salud OMS 2011

### 3. Peso y Talla

El peso y la talla han sido las mediciones más corrientemente utilizadas, considerándose que solas o combinadas, son buenos indicadores del estado nutritivo global, pero no indican necesariamente, las modificaciones que ocurren en cada uno de los compartimentos del cuerpo. El peso es un indicador necesario pero no suficiente para medir composición corporal; sin embargo, la comparación del peso actual con pesos previos permite estimar la trayectoria del peso. Esta información es de utilidad considerando que las pérdidas significativas son predictores de discapacidad.(11)

### 4. Perímetro de la cintura

**La circunferencia de la cintura determina la obesidad abdominal**, es decir, adiposidad en el tronco. Según el resultado, se relaciona con riesgo cardiovascular. Esto incluye resistencia a la insulina, diabetes tipo 2, colesterol y triglicéridos elevados, hipertensión.

La OMS sugiere que la medición debe tomarse 2cm por debajo del ombligo, aunque puede dificultarse en personas obesas. En términos generales, circunferencias mayores a 100cm se consideran riesgosas.

El perímetro de cintura se mide con una cinta métrica, alrededor de la cintura a nivel del ombligo. El paciente debe inspirar y luego eliminar todo el aire y así



obtener la medición, la cual anotará para tener registros, donde además incluirá la fecha. Es tan preocupante el incremento del perímetro de cintura que su sola presencia (cuando es mayor a 80 cm. en mujeres y a 90 cm. en varones) nos permite pronosticar las enfermedades que ocurrirán, a nivel cardíaco (infarto), a nivel vascular (trombosis, embolia) y a nivel cerebral (Demencia de Alzheimer).(12)

**TABLA N°7 VALORES DE REFERENCIA DEL PERÍMETRO DE CINTURA**

SEXO	RIESGO		
	SIN RIESGO	AUMENTADO	MUY AUMENTADO
HOMBRE	< 93	94 – 101.9	>102
MUJER	< 79	80 – 87	>88

FUENTE: ATP III (Adult Treatment Panel III) Publicada en el año 2001

## F. PERFÍL LIPÍDICO

El perfil lipídico lo constituye la cuantificación analítica de una serie de lípidos que son transportados en la sangre por los diferentes tipos de lipoproteínas plasmáticas. La determinación de estos parámetros es un procedimiento analítico básico para el diagnóstico y seguimiento de enfermedades metabólicas, primarias o secundarias. Entre estos parámetros analíticos que se pueden determinar están: el colesterol total, el colesterol transportado por las LDL, el colesterol transportado por las HDL, los triglicéridos totales, ciertas apoproteínas particulares.(26)

Altos niveles de colesterol se asocian a riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, en especial aquel unido a las LDL (colesterol malo). El colesterol de las HDL (colesterol bueno), puesto que representa aquella fracción

de colesterol que se transporta al hígado para su metabolización y excreción por vía biliar, no se asocia con riesgo de enfermedad.(26)

**TABLA N° 8 VALORES DE REFERENCIA DE PERFIL LIPÍDICO**

<b>TIPO DE LÍPIDO</b>	<b>NIVEL SERICO (mg/dl)</b>	<b>RANGOS</b>
COLESTEROL TOTAL	<= 200	BUENO
	201-239	REGULAR
	> 240	MALO
TRIGLICÉRIDOS	< =150	BUENO
	151-199	REGULAR
	>200	MALO

**FUENTE:** ATP III (Adult Treatment Panel III) Publicada en el año 2001.

#### **IV. HIPOTESIS**

Los adultos de 35 – 45 años presentan Riesgo Cardiovascular relacionado con el estado nutricional, ingesta alimentaria y estilos de vida inadecuados induciendo al apareamiento de enfermedades cardiovasculares.

## **V. METODOLOGÍA**

## **A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN**

La presente investigación se desarrolló en la Parroquia Maldonado, del Cantón Eloy Alfaro de la Provincia de Esmeraldas.

La duración de la investigación fue aproximadamente seis meses.

## **B. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación fue de diseño no experimental, tipo transversal.

## **C. POBLACIÓN**

- **POBLACION FUENTE:** Adultos de la Parroquia Maldonado.
- **POBLACION ELEGIBLE:** Adultos de 35 – 45 años que den su consentimiento informado para participar en el estudio.
- **POBLACION PARTICIPANTE:** 50 Adultos
- **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:** Adultos/as de 35 – 45 años de edad
- **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:** Adultos con algún tratamiento médico/farmacológico.

## **D. VARIABLES**

### **1. Identificación**

- Características generales
- Peso
- Talla
- Edad
- IMC
- Perímetro de cintura
- Ingesta alimentaria

- Estilos de vida
- Practicas alimentarias
- Antecedentes patológicos familiares

## **2. Definición**

### **a. Características generales**

Es la situación geográfica, social, económica y educacional de un individuo o población que permite obtener información para un determinado proyecto o investigación.

### **b. Peso**

Mide la masa corporal total de un individuo. El mismo debe tomarse con la menor cantidad de ropa posible. Cuando el peso no se toma con la cantidad mínima de ropa se puede estar sobre-estimando (pesando más de lo real) a un individuo; dando lugar a una evaluación inadecuada. **(12)**

### **c. Talla**

La altura promedio para cada sexo dentro de una población es significativamente diferente, con los varones adultos teniendo un promedio más alto que las mujeres adultas. Esta diferencia puede atribuirse a diferencias de sexo cromosómico, XY (varón) en contraposición a XX (mujer). Las mujeres generalmente alcanzan su mayor altura a una edad más temprana que los hombres. El crecimiento se detiene cuando los huesos largos dejan de prolongarse, lo que ocurre con el cierre de las placas epifisarias.

### **d. Edad**

La edad está referida al tiempo de existencia de alguna persona, o cualquier otro ser animado o inanimado, desde su creación o nacimiento, hasta la actualidad.

**e. IMC**

El índice de masa corporal (IMC) es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. El IMC es un indicador de la gordura bastante confiable para la mayoría de las personas. El IMC no mide la grasa corporal directamente, pero las investigaciones han mostrado que tiene una correlación con mediciones directas de la grasa corporal.

**f. Perímetro de cintura**

El perímetro de cintura es un factor independiente y determinante de los factores de riesgo cardiovascular. Evalúa la grasa abdominal para estimar el riesgo de diabetes tipo 2, hipertensión arterial, dislipemia (aumento de colesterol, triglicéridos, etc.) y enfermedad cardiovascular, y por ello puede considerarse como marcador fiable e independiente de riesgo cardiovascular.(13)

**g. Ingesta Alimentaria**

La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad.

Para determinar la ingesta alimentaria de cada persona se aplicará una encuesta por medio de preguntas que están relacionadas con los hábitos alimentarios y frecuencia de consumo de los alimentos.(13)

**h. Estilos de vida**

Estilo de vida, hábito de vida o forma de vida hace referencia a un conjunto de comportamientos o actitudes cotidianos que realizan las personas, algunos de los cuales pueden ser no saludables.

Los estilos de vida están determinados por procesos sociales, tradiciones, hábitos, conductas y comportamientos de los individuos y grupos de población que conllevan a la satisfacción de las necesidades humanas para alcanzar la calidad de vida. De igual modo, el estilo de vida es la base de la calidad de vida, concepto que la Organización Mundial de la Salud –OMS- define como "la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes".

#### **i. Prácticas Alimentarias**

Es la actitud de las personas en cuanto a las preparaciones y elecciones de alimentos que ayudaran o perjudicaran a su salud.

#### **j. Antecedentes patológicos familiares**

Los miembros de una familia tienen en común genes, comportamientos, estilos de vida y ambientes que juntos pueden influenciar su salud y su riesgo de enfermedades crónicas. La mayoría de las personas ya tienen antecedentes familiares de alguna enfermedad crónica (por ejemplo, cáncer, cardiopatías coronarias y diabetes) o de otras afecciones (por ejemplo, hipertensión arterial e hipercolesterolemia). Las personas con un familiar cercano que padece una enfermedad crónica pueden tener un mayor riesgo de padecer esa misma enfermedad que aquellas personas sin tal familiar.

Los antecedentes familiares de enfermedad son documentos gráficos o escritos de las enfermedades y afecciones presentes en una familia. Para ser útil, los antecedentes familiares deben mostrar tres generaciones de los familiares biológicos de una persona, la edad al momento del diagnóstico de cada familiar afectado, y la edad y causa de muerte de cada familiar fallecido.

### 3. Operacionalización

VARIABLE	DIMENSIÓN	ESCALA	INDICADOR
	Sexo	Nominal	Hombre Mujer
	Edad	Continua	Años



<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>	Nivel de Instrucción	Ordinal	Primaria Secundaria Superior Ninguno
	Antecedentes patológicos familiares	Nominal	Diabetes HTA ECCV Ninguno
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	Peso	Continua	Kg
	Talla	Continua	Cm
	IMC	Continua Ordinal	Kg/m <sup>2</sup> 18.5 – 24.9 Normal  25.0 – 29.9 Sobrepeso  30.0 – 34.9 Obesidad
	Perímetro de cintura en Hombres	Continua Ordinal	Cm < 93 sin riesgo  94 -101.9 riesgo aumentado  >102 riesgo muy aumentado
	Perímetro de cintura en Mujeres	Continua Ordinal	Cm < 79 sin riesgo  80 – 87 riesgo aumentado  > 88 riesgo muy aumentado

	Presión Arterial	Nominal	Normal Pre-hipertenso Hipertensión grado 1 Hipertensión grado 2
<b>PERFÍL LIPÍDICO</b>	Colesterol Total	Continua Ordinal	mg/dl Bueno <=200 Regular 201-239 Malo >240
	Triglicéridos	Continua Ordinal	mg/dl Bueno <=150 Regular 151-199 Malo >200
	Colesterol HDL	Continua Ordinal	mg/dl Bueno >60 Regular 41-59 Malo <40
	Consumo de Alcohol	Ordinal	Riesgo bajo Riesgo moderado "peligroso"

<b>ESTILOS DE VIDA</b>			Riesgo elevado "perjudicial"
	Consumo de Cigarrillo	Ordinal	Leve Moderado Severo
	Actividad Física	Ordinal	Leve Moderada Vigorosa
<b>INGESTA ALIMENTARIA</b>	Frecuencia de consumo según grupo de Alimentos	Ordinal	Diario Semanal Mensual Nunca
	Frecuencia de consumo de Lácteos	Ordinal	Diario Semanal Mensual Nunca
	Frecuencia de consumo de Cereales	Ordinal	Diario Semanal Mensual Nunca
	Frecuencia de consumo de Carnes	Ordinal	Diario Semanal Mensual Nunca
	Frecuencia de consumo de Leguminosas	Ordinal	Diario Semanal Mensual Nunca
	Frecuencia de consumo de Frutas	Ordinal	Diario Semanal Mensual Nunca
	Frecuencia de consumo de Vegetales	Ordinal	Diario Semanal Mensual Nunca

	Frecuencia de consumo de Aceites y grasa	Ordinal	Diario Semanal Mensual Nunca
	Frecuencia de consumo de Azúcar	Ordinal	Diario Semanal Mensual Nunca
	Frecuencia de consumo de Agua	Ordinal	Diario Semanal Mensual Nunca
<b>PRÁCTICAS ALIMENTARIAS</b>	Reutilización de la grasa	Nominal	Si No
	Adición de sal extra a las preparaciones	Nominal	Si No
	Adición de azúcar extra a las preparaciones	Nominal	Si No
	Tiempo de comida	Nominal	Adecuada > 3 veces al día  Inadecuada <3 veces al día

## E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Se entregó un oficio (Anexo 1) dirigido a la presidenta de la parroquia Maldonado, para hacerle conocer el objetivo de este trabajo de investigación; y a su vez socializarles y explicarles de forma general y específica en que consiste el trabajo investigativo.

## **1. Sensibilización**

Se coordinó con la presidenta de la parroquia una reunión en donde pudieron asistir todos los pobladores de la Parroquia Maldonado y de igual manera invitar a los médicos y enfermeras encargados del subcentro de salud para socializarles de que se tratará el proyecto y de la misma manera seleccionar a las personas participantes en el estudio, se les explicara de manera clara y concisa en que consiste la investigación, esto se realizó mediante un Taller Educativo, en el cual se les informará sobre los factores de riesgos cardiovascular, de igual manera se les entregara la solicitud de Consentimiento Informado (Anexo 2) para que puedan dar la debida autorización para la recolección de los datos.

### **Selección del grupo**

Después que se seleccionó el grupo de estudio se procedió a recoger los datos.

#### **a. Características Antropométricas**

Se tomó medidas antropométricas tales como peso, talla para la determinación del IMC y circunferencia abdominal para la determinación del riesgo, y se aplicó las técnicas apropiadas como:

- **Peso:** Para la correcta medición la balanza será calibrada antes de cada medida, deberán estar con la mínima cantidad de ropa posible, se pararan en el centro de la plataforma de la balanza sin que su cuerpo este en contacto con nada de lo que este a su alrededor; Además el sujeto debe estar en posición erecta y relajada, de frente a la báscula con vista fija en un plano

horizontal, las palmas de las manos extendidas y descansando lateralmente en los muslos.

- **Talla:** El sujeto debe estar de pie descalzo de espaldas, haciendo contacto con el estadiómetro, mirando al frente en posición de Franfort; los pies formando una V o un ángulo recto de 90°, y con los talones entreabiertos. Se deslizará la parte superior del estadiómetro hacia la cabeza, (el cabello deberá estar totalmente suelto) en la parte superior más prominente de la cabeza se tomara la lectura exactamente en la línea que marca la estatura.

Para la obtención del IMC se aplicara la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg.)}}{\text{Talla (m}^2\text{)}}$$

- **Para determinar el Perímetro de cintura o abdominal**

La circunferencia abdominal es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico, a nivel del ombligo. Se utilizará una cinta antropométrica.

#### **b. Procesamiento y Análisis de Resultados.**

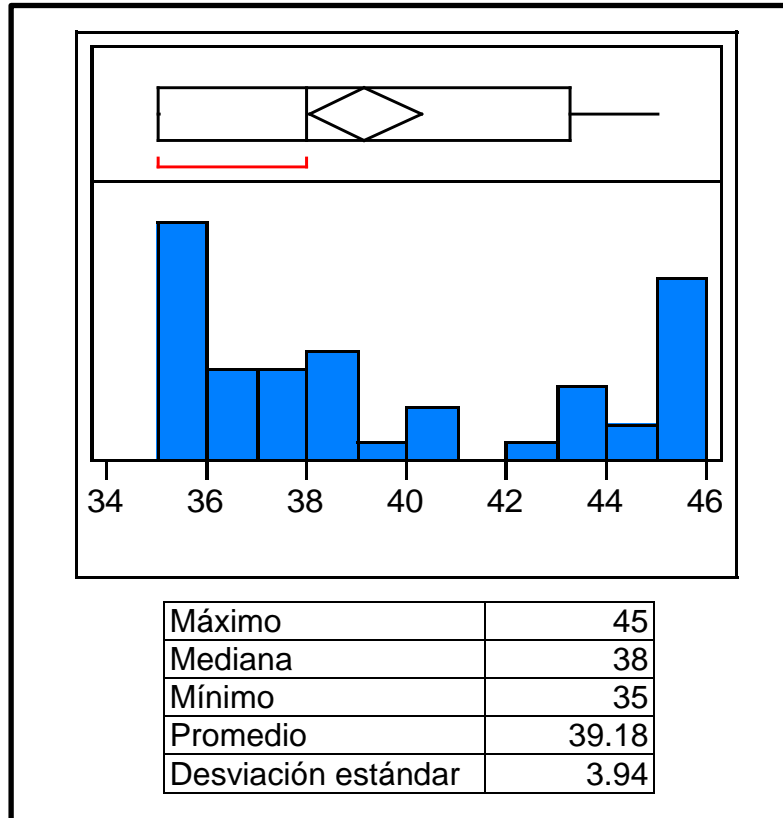
Para la tabulación de los datos recolectados, se realizó lo siguiente:

- Revisión de cada una de las encuestas para constatar la validación de los datos.

- Para el análisis y procesamientos de las pruebas antropométricas IMC, y Perímetro Abdominal se utilizará una Encuesta (Anexo 2) y los resultados están expresados en número y porcentajes de acuerdo a los puntos de corte establecidos por la OMS, utilizando el programa Microsoft Excel 2010.
- Para el análisis estadístico de los resultados se utilizará el programa computarizado, EXCEL 2013, JMP Versión 5, para las variables medidas en escala nominal con medidas de dispersión desviación estándar, valor mínimo y máximo según la escala de medición.
- Finalmente se entregaran los resultados a cada uno de los participantes del proyecto y a las enfermeras y médicos encargados del subcentro de la parroquia para que tomen medidas en cuanto a cuales son los pacientes con riesgos cardiovasculares y se puedan tomar medidas preventivas y evitar el desarrollo de accidentes cardiovasculares o que aparezcan otras complicaciones como una diabetes mellitus.

## **VI. RESULTADOS**

### **Grafico N° 1. Distribución de la población en estudio según edad**



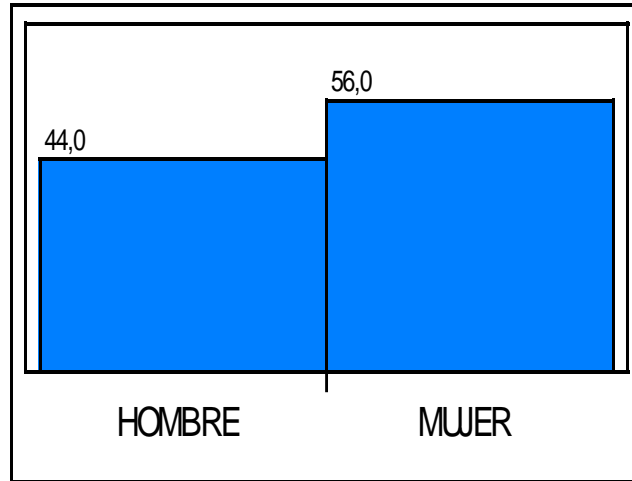
Se analizó la edad de la población en estudio y se encontró un valor máximo de 45 años, un valor mínimo de 35 años y una desviación estándar de 3.94.

La distribución de la variable fue asimétrica con una desviación positiva por cuanto el promedio es mayor que la mediana.

**Gráfico N° 2. Distribución de la población en estudio según sexo**





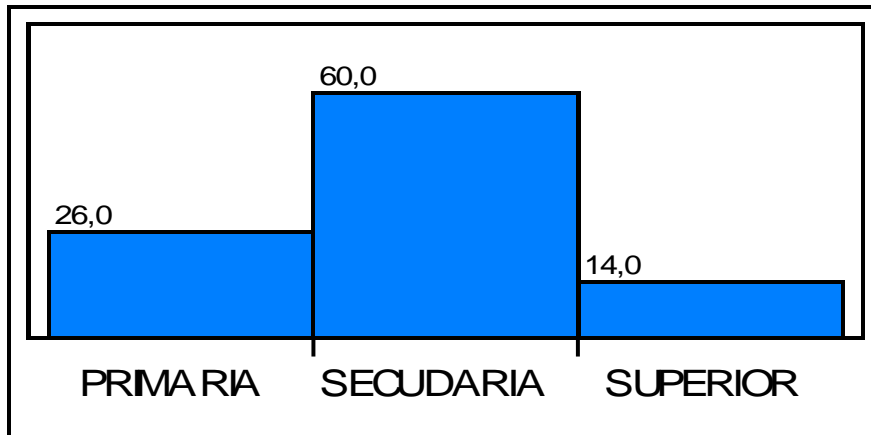


SEXO	NÚMERO	PORCENTAJE
Hombre	22	44
Mujer	28	56
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Se analizó la variable sexo de la población en estudio y se encontró que la mayor parte de la población estudiada fue mujer correspondiendo al 56%, mientras que hombres corresponde al 44%.

**Gráfico N° 3. Distribución de la población en estudio según Nivel de Instrucción.**



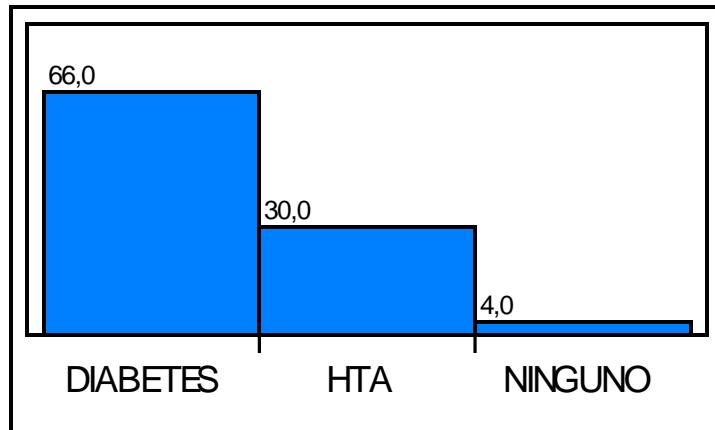


NIVEL DE INSTRUCCIÓN	NÚMERO	PORCENTAJE
Primaria	13	26
Secundaria	30	60
Superior	7	14
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Se analizó la variable nivel de instrucción de la población en estudio y se encontró que el 26% terminó sus estudios primarios, el 60% sus estudios secundarios y que el 14% tienen estudios superiores, lo cual puede influir mucho en los conocimientos que tenga la población sobre una alimentación saludable.

**Gráfico N° 4. Distribución de la población en estudio según Antecedentes Patológicos Familiares.**



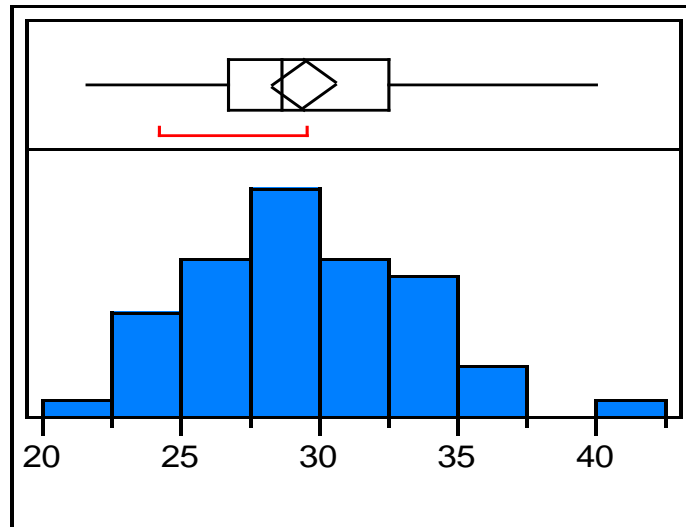


ANTECEDENTES	NUMERO	PORCENTAJE
Diabetes	33	66
HTA	15	30
Ninguno	2	4
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Se analizó la variable antecedente patológico familiar de la población en estudio y se encontró que el 66% señalan como antecedentes familiares a la diabetes, hipertensión arterial con el 30% y un 4% no tiene familiares con antecedentes patológicos.

**Gráfico N° 5 Distribución de la población en estudio según Índice de Masa Corporal.**

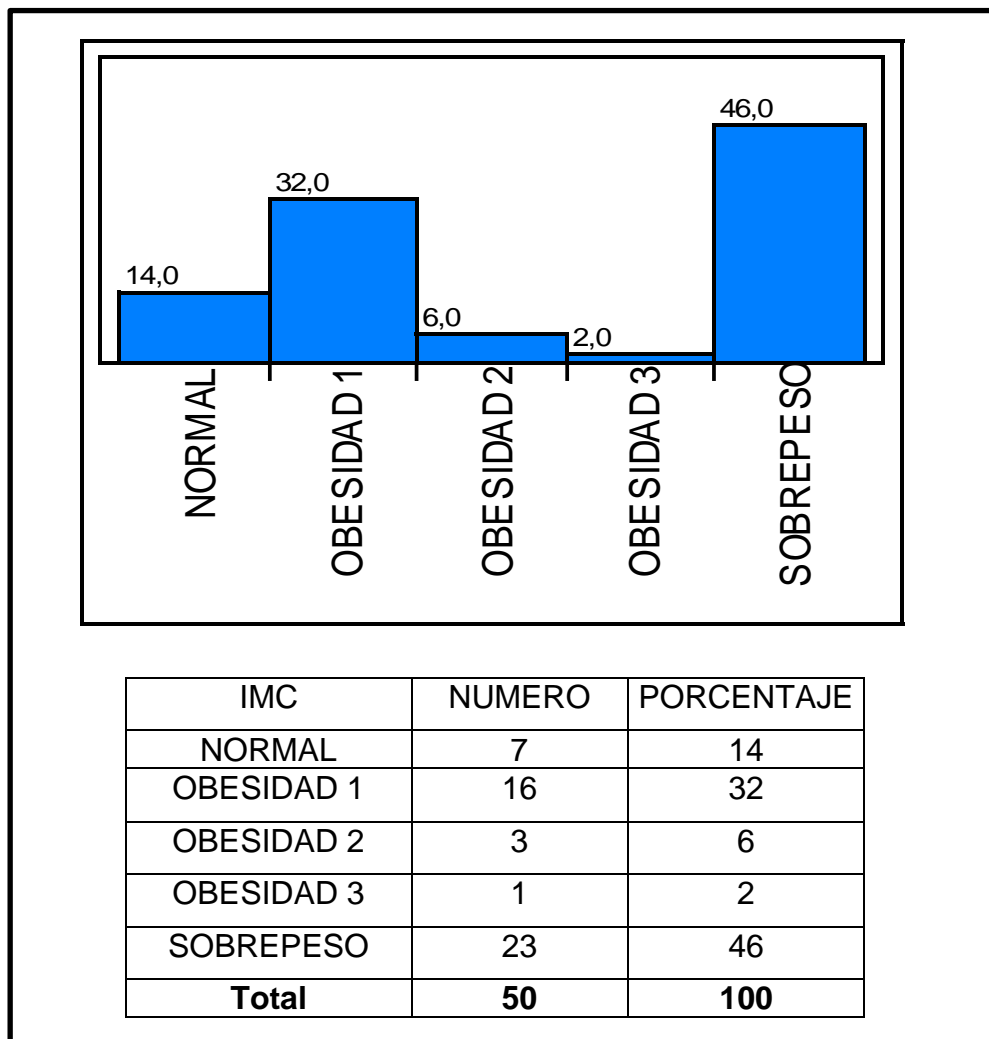




Máximo	40
Mediana	28.6
Mínimo	21.6
Promedio	29.42
Desviación estándar	3.99

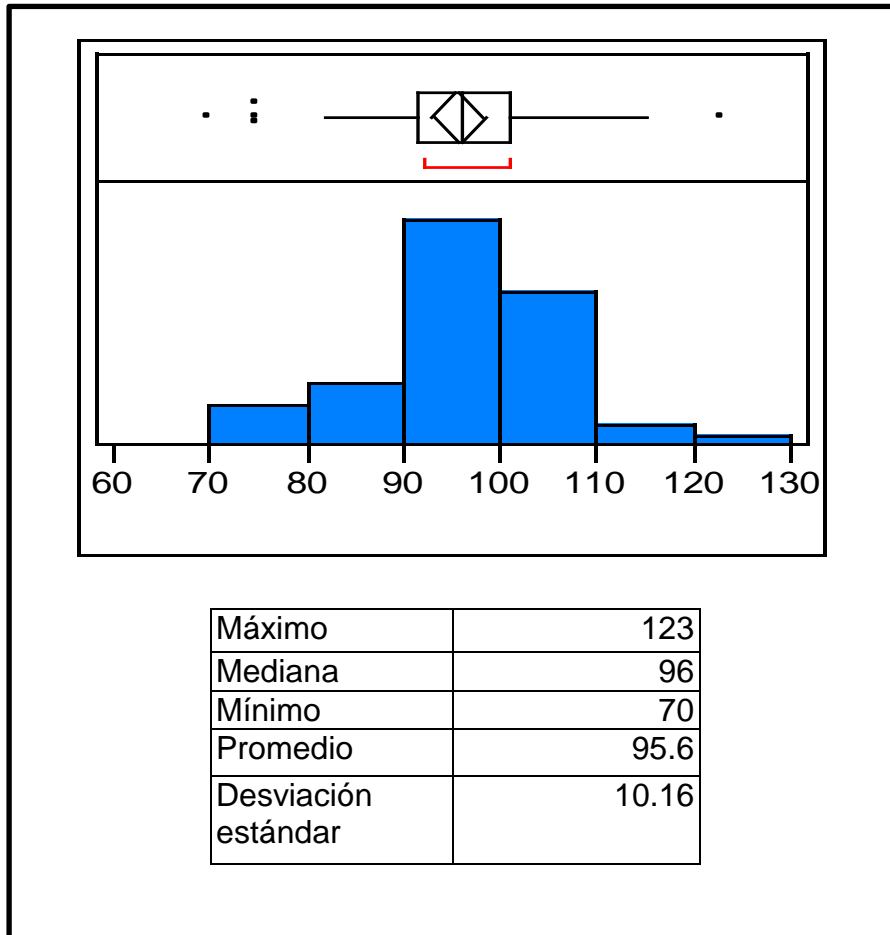
Se analizó el índice de masa corporal de la población en estudio y se encontró un valor máximo de 40 kg/m<sup>2</sup>, un valor mínimo de 21,6 kg/m<sup>2</sup> y una desviación estándar de 3,99. La distribución de la variable fue asimétrica con una desviación positiva por cuanto el promedio es mayor que la mediana.

**Gráfico N° 6 Distribución de la población en estudio según Clasificación del Índice de Masa Corporal.**



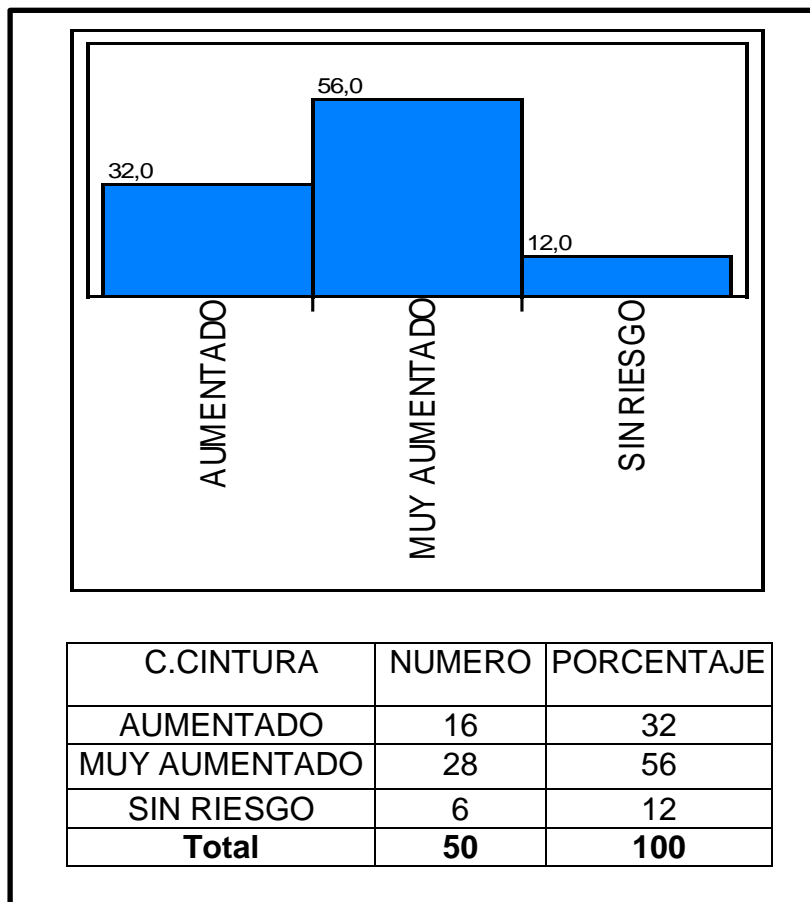
Se analizó la clasificación del IMC teniendo como resultado que el 14% de la población en estudio presenta un IMC normal, el 46% presenta sobrepeso, el 32% obesidad grado 1, el 6% obesidad grado 2, el 2% obesidad grado 3 cifra muy alarmantes ya que este es un factor predisponente para el padecimiento de enfermedades cardiovasculares esto debido a hábitos alimentarios inadecuados y un alto sedentarismo.

**Gráfico N° 7 Distribución de la población en estudio según Circunferencia de la Cintura.**



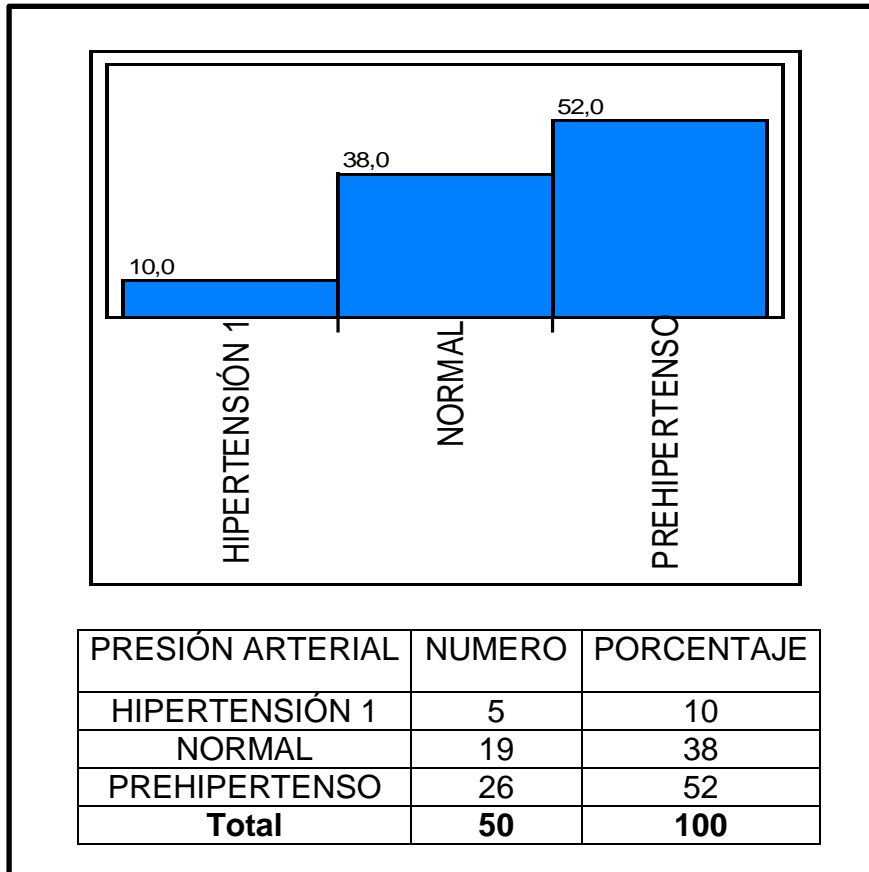
Se analizó la Circunferencia de la Cintura de la población en estudio y se encontró un valor máximo de 123 cm, un valor mínimo de 70 cm y una desviación estándar de 10.16. La distribución de la variable fue asimétrica con una desviación negativa por cuanto el promedio es menor que la mediana.

**Gráfico N° 8 Distribución de la población en estudio según Clasificación de Circunferencia de la Cintura.**



Se analizó la clasificación de esta variable teniendo como resultado que el 56% de la población en estudio presenta un riesgo muy aumentado según la circunferencia de cintura, el 32% un riesgo aumentado y un 12% no presenta ningún tipo de riesgo, lo que indica que se relaciona con un mayor riesgo de padecer enfermedad cardiovascular.

**Gráfico N° 9. Distribución de la población en estudio según Diagnóstico de Presión Arterial**



Se analizó la Presión Arterial de la población en estudio y se encontró que un 52% son pre-hipertensos, el 10% presentan hipertensión tipo 1 y el 38% tiene una presión arterial normal.

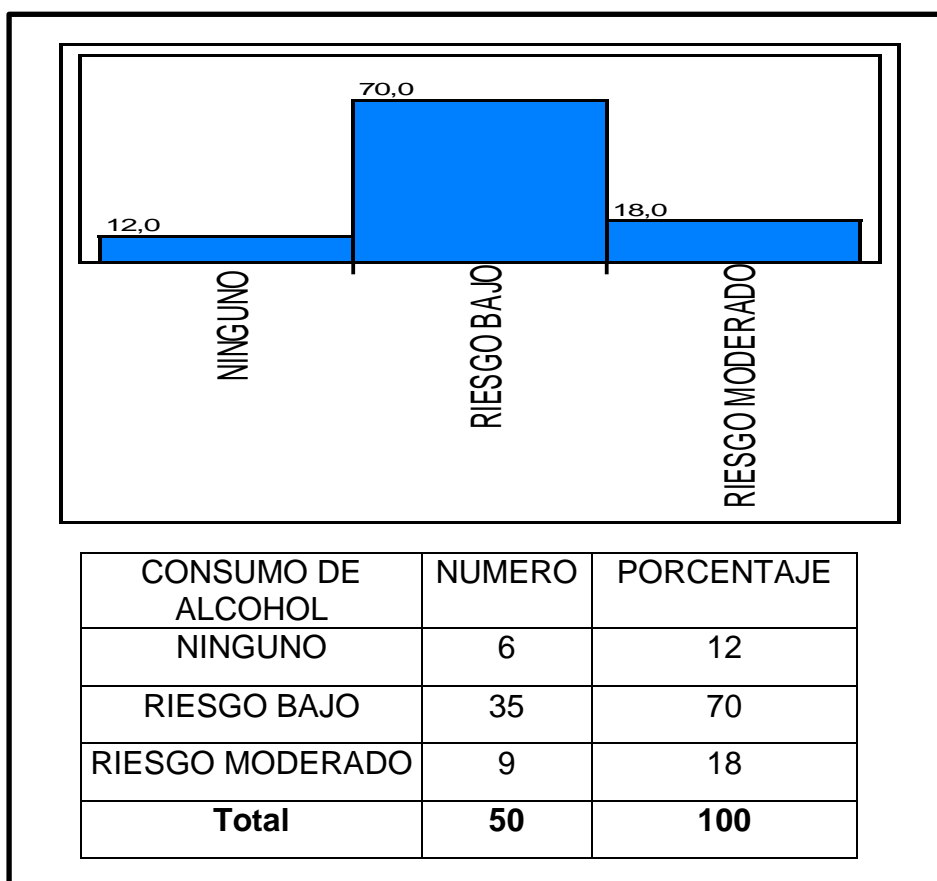
**Tabla N° 9. Distribución de la población en estudio según Perfil Lipídico de Colesterol total, triglicéridos y HDL.**



PERFIL LIPIDICO	DIAGNOSTICO		
	BUENO %	REGULAR %	MALO %
<b>Colesterol Total</b>	<b>14</b>	<b>40</b>	<b>46</b>
<b>Triglicéridos</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>42</b>
<b>Colesterol HDL</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>66</b>

Se analizó el diagnóstico del Perfil Lipídico de la población en estudio y se encontró que los niveles de colesterol total, triglicéridos y colesterol HDL se encuentran dentro de los valores considerados no saludables, con mayor porcentaje de un mal control, pudiendo estos altos porcentajes elevar el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, por la acumulación de grasa en las paredes de las arterias; ya que hay un bajo nivel de colesterol bueno (HDL) el cual es un protector para disminuir los niveles elevados de colesterol total y triglicéridos.

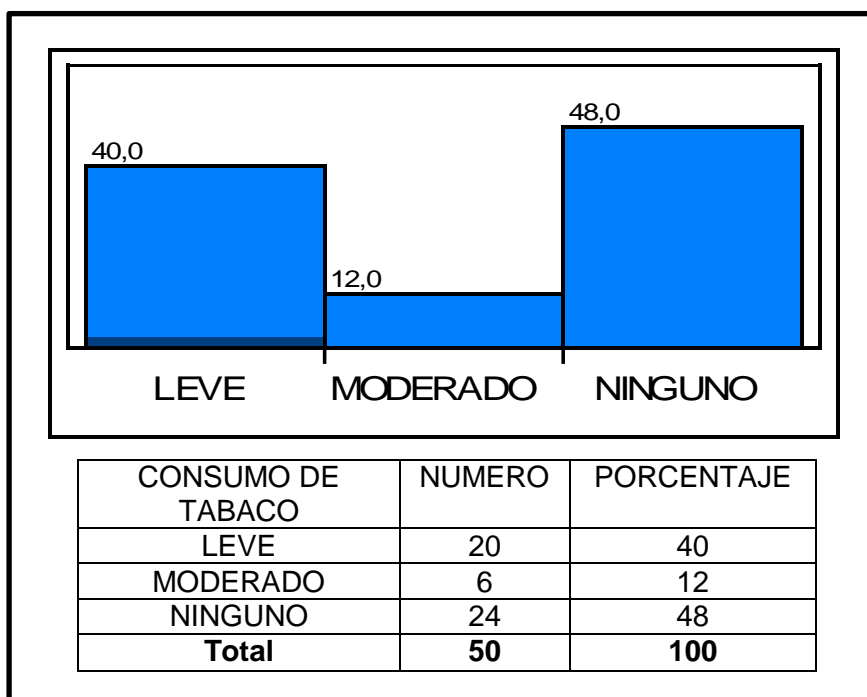
**Gráfico N° 10. Distribución de la población en estudio según Clasificación del Consumo de Alcohol.**



Se analizó el consumo de alcohol de la población en estudio y se encontró que un 88% si consume alcohol y un 12 % no consume.

De la misma manera se analizó la Clasificación del consumo de alcohol de la población en estudio y se encontró que del 88% de los que si consumen alcohol un 70% presenta un riesgo bajo de consumo de alcohol, el 18% presenta un riesgo moderado y un 12% no presenta ningún tipo de riesgo ya que este porcentaje es el que no consume alcohol.

**Gráfico N° 11. Distribución de la población en estudio según Clasificación del Consumo de Tabaco.**

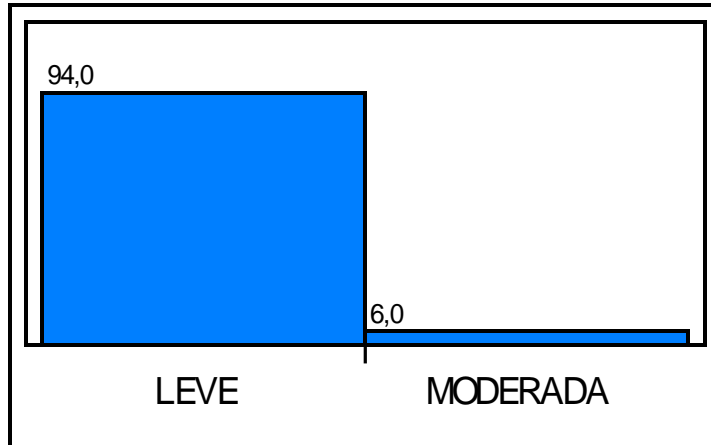


Se analizó el consumo de tabaco de la población en estudio y se encontró que un 52% si consume tabaco y un 48% no consume.

De igual manera se analizó la Clasificación del consumo de tabaco de la población en estudio y se encontró que un 40% presenta un riesgo leve de consumo de tabaco, el 12% presenta un riesgo moderado y un 48% no presenta ningún tipo de riesgo ya que este porcentaje indica el no consumo de tabaco.

**Gráfico N° 12. Distribución de la población en estudio según Actividad Física.**



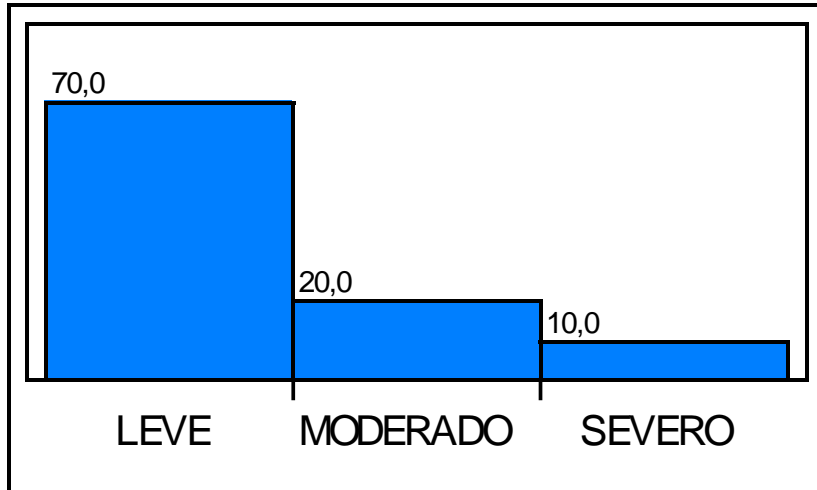


ACTIVIDAD FÍSICA	NUMERO	PORCENTAJE
LEVE	47	94
MODERADA	3	6
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Se analizó la variable Actividad física de la población en estudio y se encontró que un 94% realiza una actividad física leve y un 6% una actividad física moderada.

**Gráfico N° 13. Distribución de la población en estudio según Riesgo Cardiovascular.**



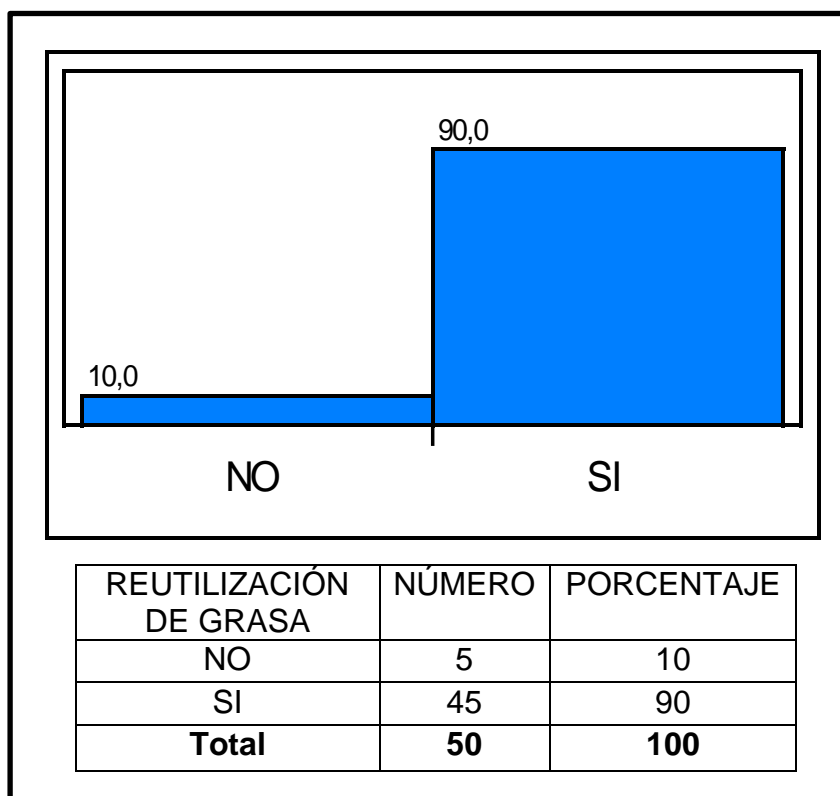


R. CARDIOVASCULAR	NUMERO	PORCENTAJE
LEVE	35	70
MODERADO	10	20
SEVERO	5	10
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

<b>RIESGO CARDIOVASCULAR</b>	
< 10	LEVE
10-20	MODERADO
> 20	SEVERO

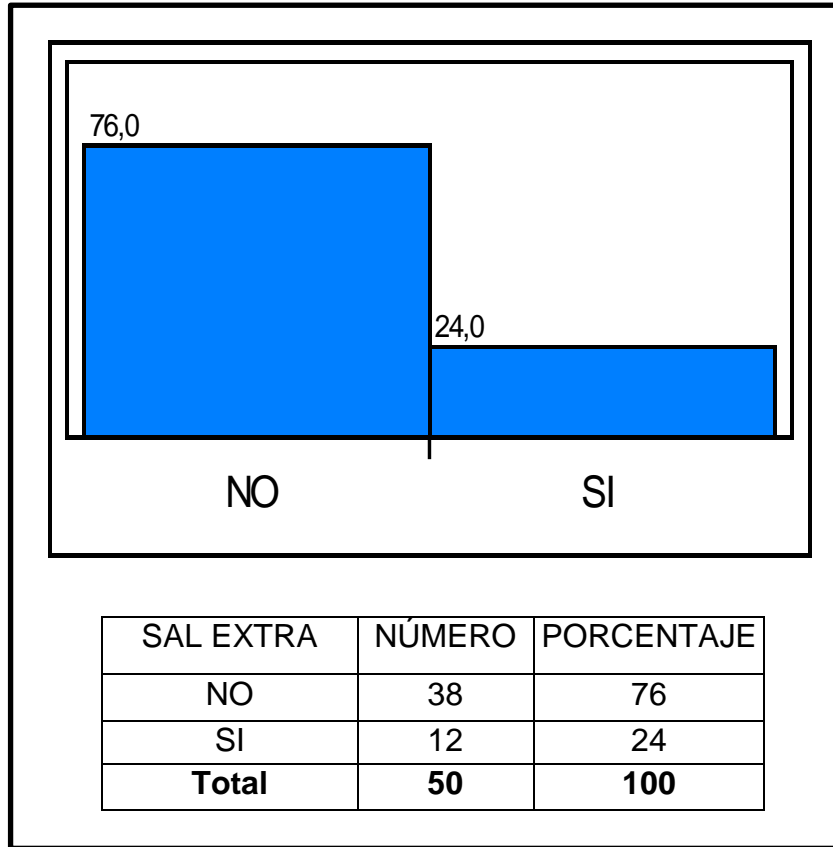
Se analizó el Riesgo Cardiovascular de la población en estudio mediante la Escala de Framingham y se obtuvo como resultado que el 10% presenta un Riesgo Cardiovascular severo, el 20% moderado y un 70 % leve, teniendo en cuenta que las enfermedades del sistema cardiovascular constituyen la principal causa de mortalidad.

**Gráfico N° 14. Distribución de la población en estudio según Reutilización de la grasa.**



Se analizó la variable reutilización de la grasa de la población en estudio y se encontró que un 90% si reutiliza la grasa y un 10% no la reutiliza.

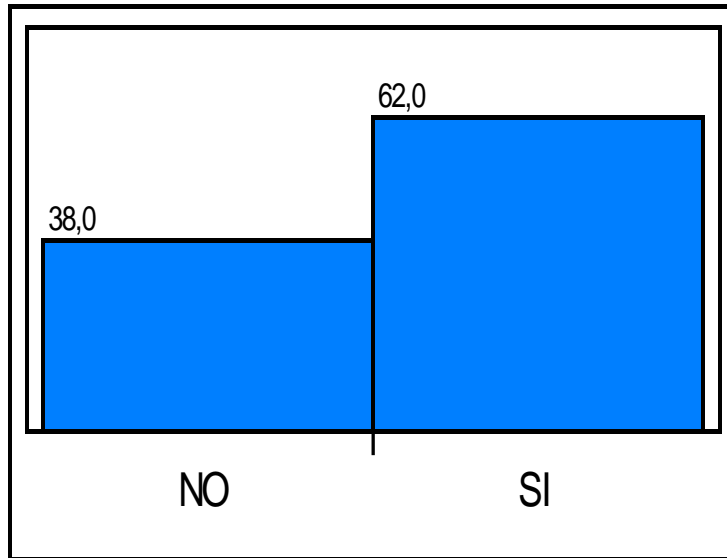
**Gráfico N° 15. Distribución de la población en estudio según Añade sal extra a las preparaciones.**



Se analizó la variable tiempos de comida añade sal extra al as preparaciones y se encontró que un 76% si añade sal extra a sus preparaciones y un 24% no añade

**Gráfico N° 16. Distribución de la población en estudio según Añaden azúcar extra a las preparaciones.**





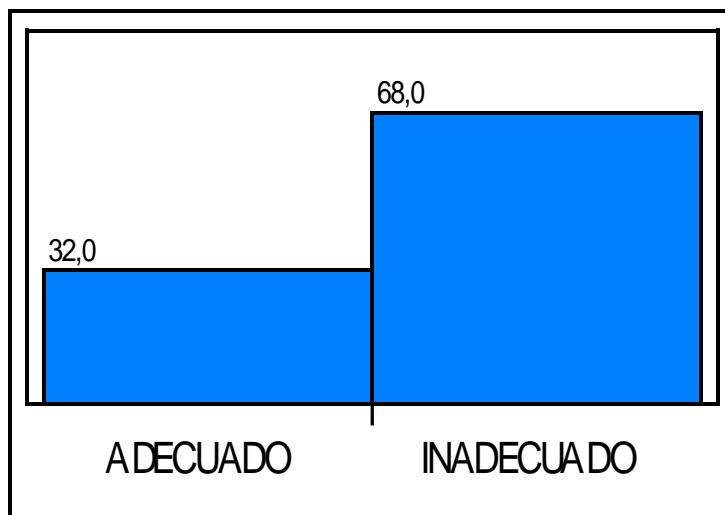
AZÚCAR EXTRA	NÚMERO	PORCENTAJE
NO	19	38
SI	31	62
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Se analizó la variable añade azúcar extra a las preparaciones y se encontró que un 62% si añade azúcar extra a sus preparaciones y un 38% no añade.

**Gráfico N° 17. Distribución de la población en estudio según Tiempos de comida.**







TIEMPOS DE COMIDA	NÚMERO	PORCENTAJE
ADECUADO	16	32
INADECUADO	34	68
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Se analizó la variable tiempos de comida de la población en estudio y se obtuvo que el 68% consume menos de tres comidas al día, lo cual nos indica que tiene un hábito alimentario inadecuado y el 32% consume más de tres comidas al día.

## INGESTA ALIMENTARIA

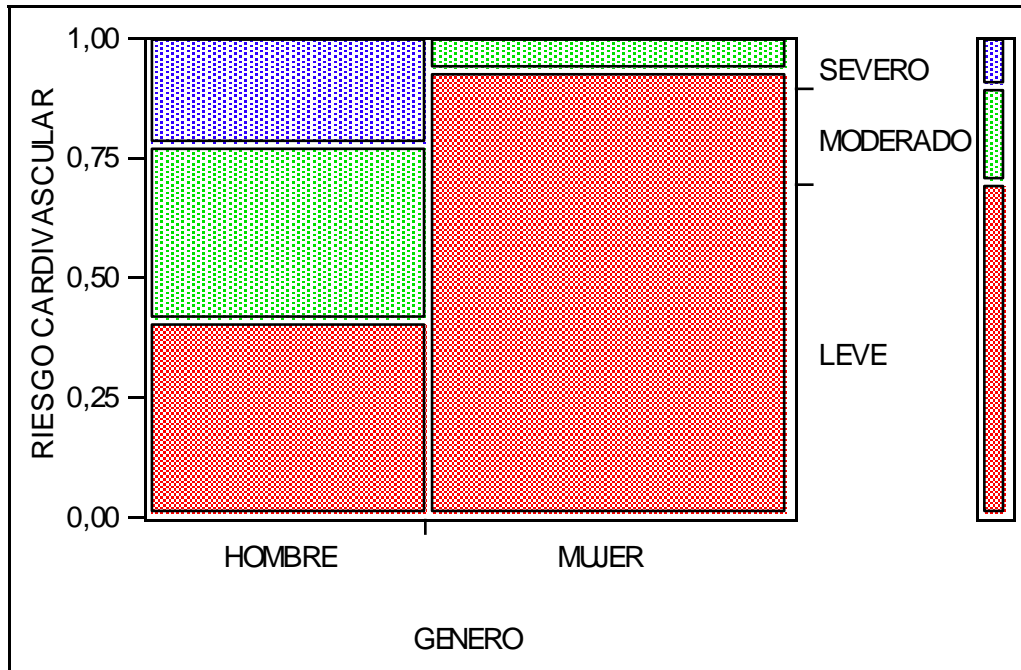
**Tabla N° 10. Frecuencia de Consumo de Alimentos**

GRUPOS DE ALIMENTOS	FRECUENCIA DE CONSUMO									
	Diario		Semanal		Mensual		Nunca		Total	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Lácteos	47	94	3	6					50	100
Cereales	29	58	21	42					50	100
Carnes	49	98	1	2					50	100
Leguminosas	4	8	46	92					50	100
Frutas	10	20	40	80					50	100
Vegetales	15	30	35	70					50	100
Grasas	45	90	3	6	2	4			50	100
Azúcar	48	96					2	4	50	100
Líquidos	50	100							50	100

Se analizó la Frecuencia de consumo de alimentos de la población en estudio y se encontró 94% consumen productos lácteos diariamente, el 58% consumen cereales diariamente pero preferiblemente se recomendaría que fueran carbohidratos complejos e integrales, el 98% consume diariamente carne, el consumo excesivo de este alimento es perjudicial para la salud por el alto contenido de grasa y la forma de preparación. El 80% consumen frutas semanalmente y el 70% vegetales de igual manera semanal; lo cual está muy mal porque el consumo de estos alimentos debe ser diario por el aporte de fibra.

### Gráfico N° 18. Relación entre sexo y Riesgo Cardiovascular





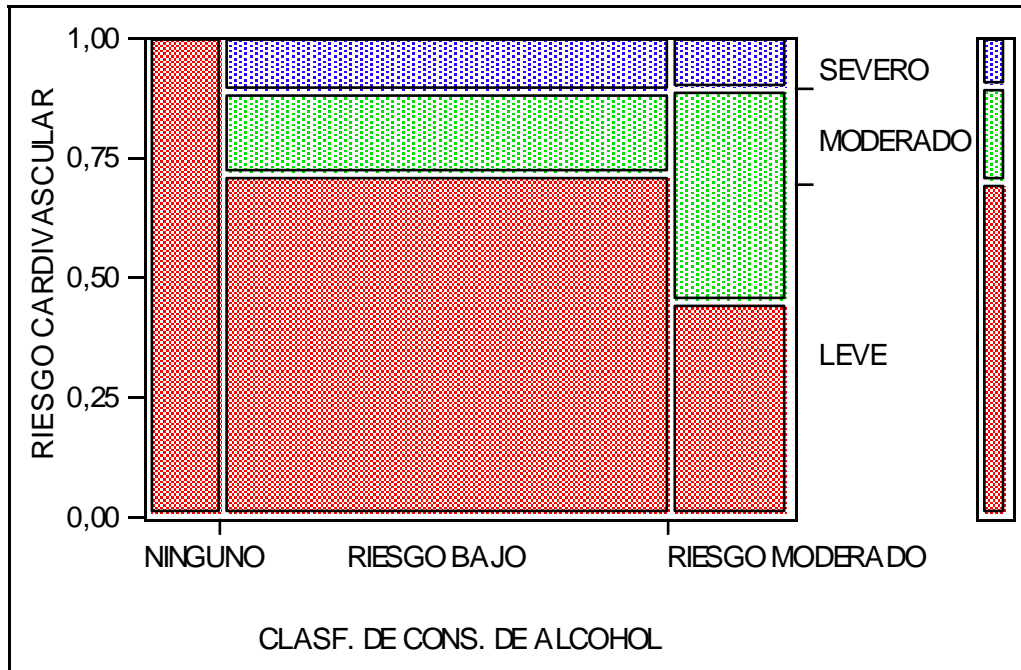
CATEGORÍA	LEVE	MODERADO	SEVERO	TOTAL
HOMBRE	9 18%	8 16%	5 10%	22 44%
MUJER	26 52%	2 4%	0 0%	28 56%
<b>TOTAL</b>	35 70%	10 20%	5 10%	50 100%

Test	ChiSquare	Prob>ChiSq
Pearson	16,373	0,0003

Al analizar la relación entre Riesgo Cardiovascular y se encontró una probabilidad de riesgo alto en el mujer del 0%, comparado con riesgo alto en el hombre del 10%, estas diferencias fueron estadísticamente significativas porque el valor de P fue menor de 0,05. Se encontró más Riesgo Cardiovascular en varones.

**Gráfico N° 19. Relación entre Clasificación del Consumo de Alcohol y Riesgo Cardiovascular.**



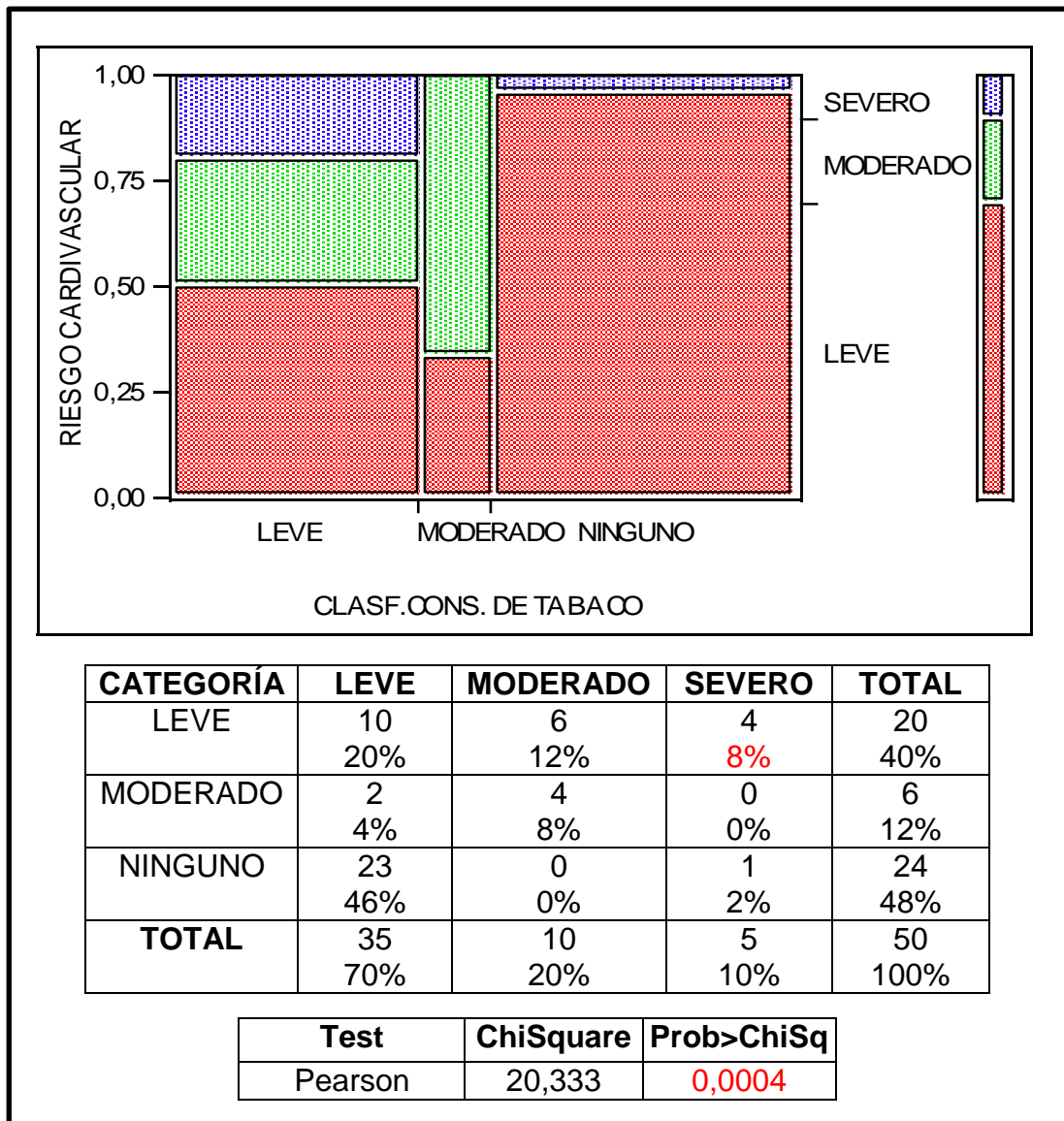


CATEGORÍA	LEVE	MODERADO	SEVERO	TOTAL
NINGUNO	6 12%	0 0%	0 0%	6 12%
RIESGO BAJO	25 50%	6 12%	4 8%	35 70%
RIESGO MODERADO	4 8%	4 8%	1 2%	9 18%
<b>TOTAL</b>	35 70%	10 20%	5 10%	50 100%

Test	ChiSquare	Prob>ChiSq
Pearson	6,336	0,1754

Se analizó la relación entre la clasificación del consumo de alcohol y el Riesgo cardiovascular y se encontró que el 2% de la población en estudio presenta un riesgo cardiovascular severo y según el consumo de alcohol un riesgo moderado, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas porque el valor de P fue mayor de 0,05.

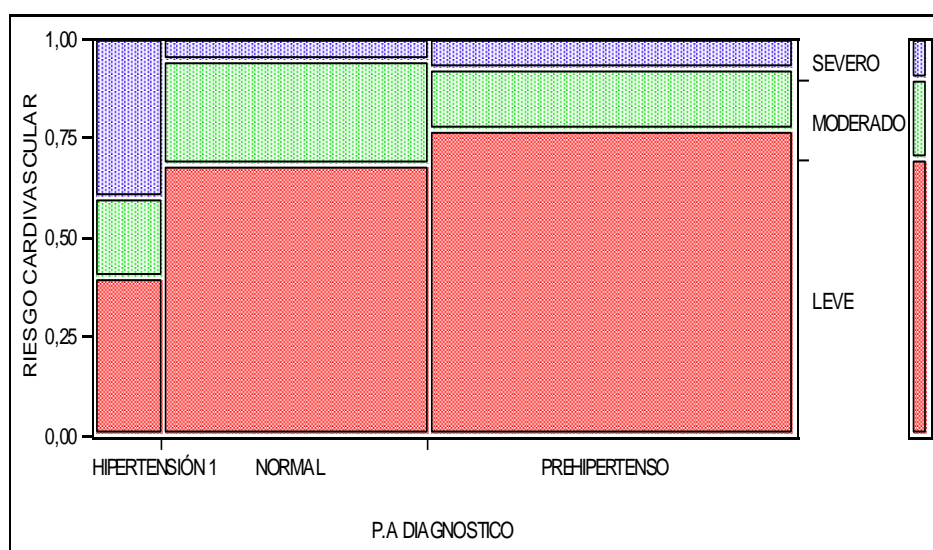
**Gráfico N° 20. Relación entre Clasificación del Consumo de Tabaco y Riesgo Cardiovascular.**



Se analizó la relación entre la clasificación del consumo de tabaco y Riesgo cardiovascular y se encontró que el 8% de la población en estudio presenta un riesgo cardiovascular severo y un riesgo leve en cuanto al consumo de alcohol, estas diferencias son estadísticamente significativas porque el valor de P es menor a 0,05. Se concluye que el consumo de tabaco si se relaciona con el Riesgo Cardiovascular.

**Gráfico N° 21. Relación entre Presión Arterial y Riesgo Cardiovascular.**





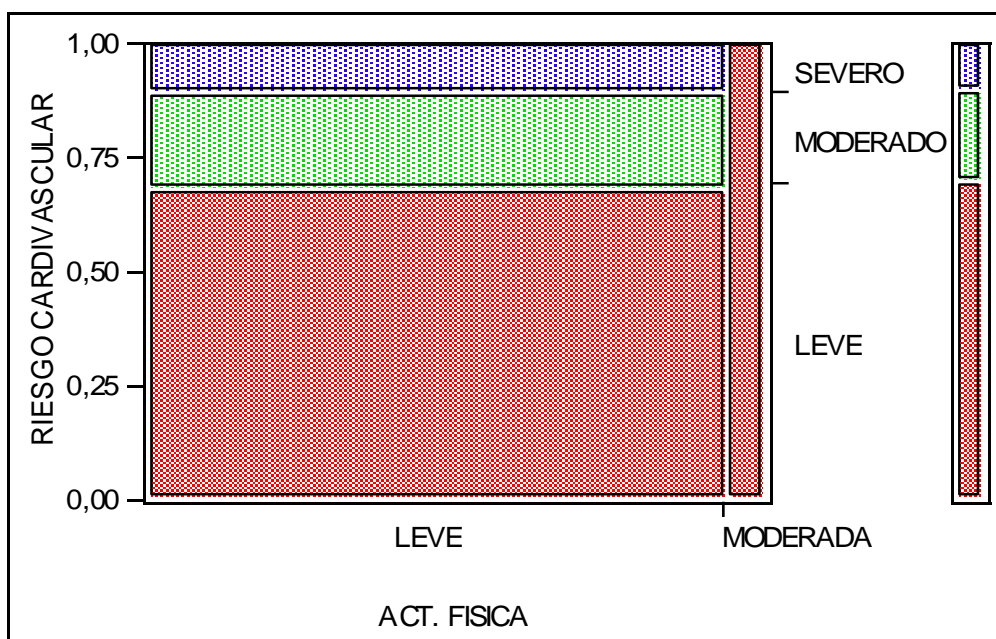
CATEGORÍA	LEVE	MODERADO	SEVERO	TOTAL
<b>HIPERTENSIÓN 1</b>	2 4%	1 2%	2 4%	5 10%
<b>NORMAL</b>	13 26%	5 10%	1 2%	19 38%
<b>PREHIPERTENSO</b>	20 40%	4 8%	2 4%	26 52%
<b>TOTAL</b>	35 70%	10 20%	5 10%	50 100%

Test	ChiSquare	Prob>ChiSq
Pearson	6,548	0,1618

Se analizó la relación del Riesgo Cardiovascular con la Presión Arterial y se encontró una probabilidad que el 4% de la población en estudio presenta un riesgo Cardiovascular severo y es pre hipertenso, de igual manera el 4% presenta hipertensión grado 1 y presenta un riesgo cardiovascular severo; este es un factor para desarrollar una enfermedad cardiaca, estas diferencias no son estadísticamente significativas ya que el valor de P es mayor a 0,05.

**Gráfico N° 22. Relación entre Actividad Física y Riesgo Cardiovascular.**



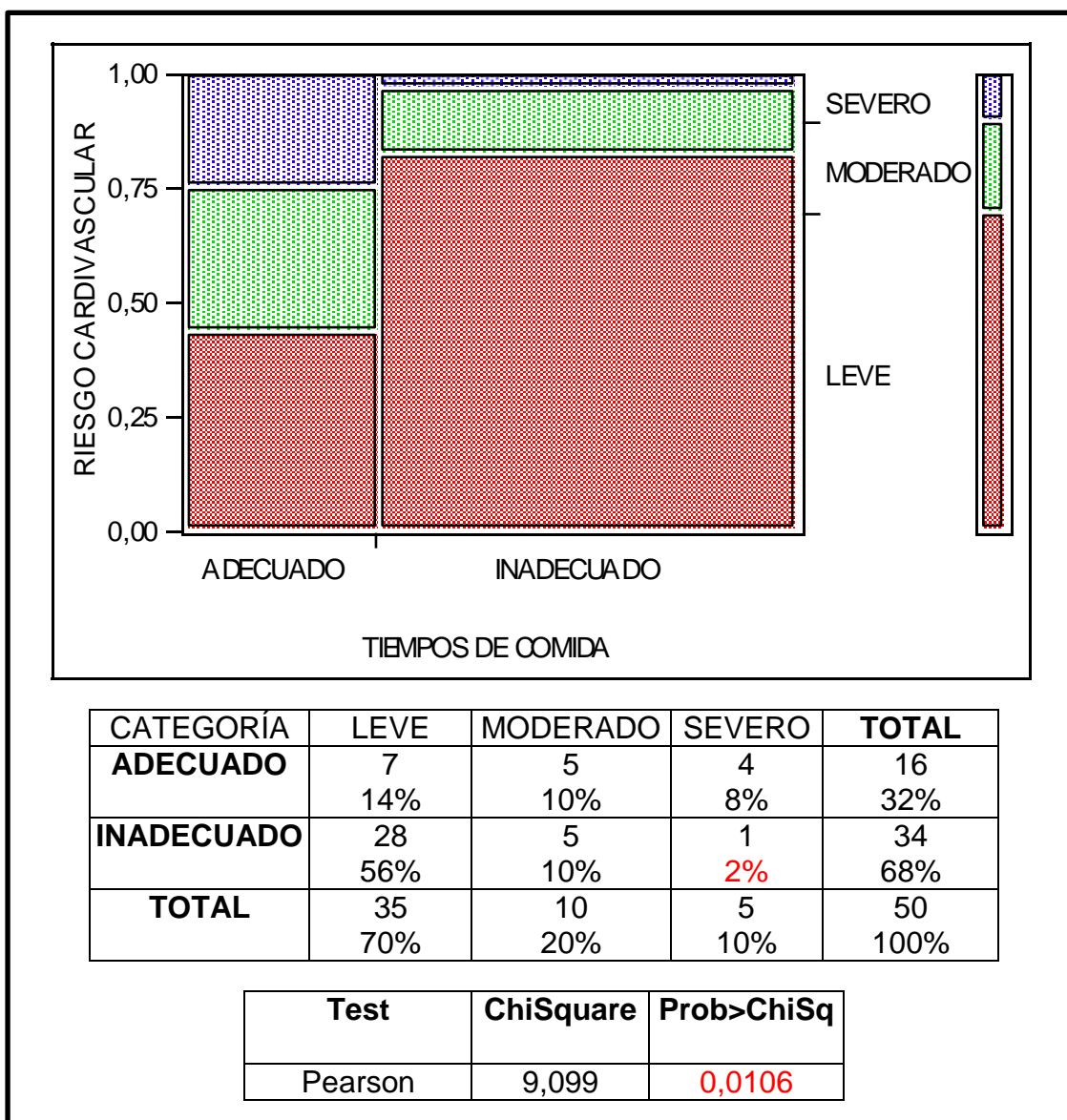


CATEGORÍA	LEVE	MODERADO	SEVERO	TOTAL
LEVE	32 64%	10 20%	5 10%	47 94%
MODERADA	3 6%	0 0%	0 0%	3 6%
<b>TOTAL</b>	35 70%	10 20%	5 10%	50 100%

Test	ChiSquare	Prob>ChiSq
Pearson	1,368	0,5046

Se analizó la relación entre el Riesgo cardiovascular y la Actividad física y se encontró una probabilidad que el 10% de la población tiene una actividad leve y son personas que presentan riesgo cardiovascular severo, el 20% un riesgo cardiovascular moderado y una actividad física leve, estas diferencias no son significativas por cuanto el valor de P es mayor a 0,05. Se concluye que la Actividad física no se relaciona con el Riesgo cardiovascular.

**Gráfico N° 23. Relación entre Tiempos de comida y Riesgo Cardiovascular.**

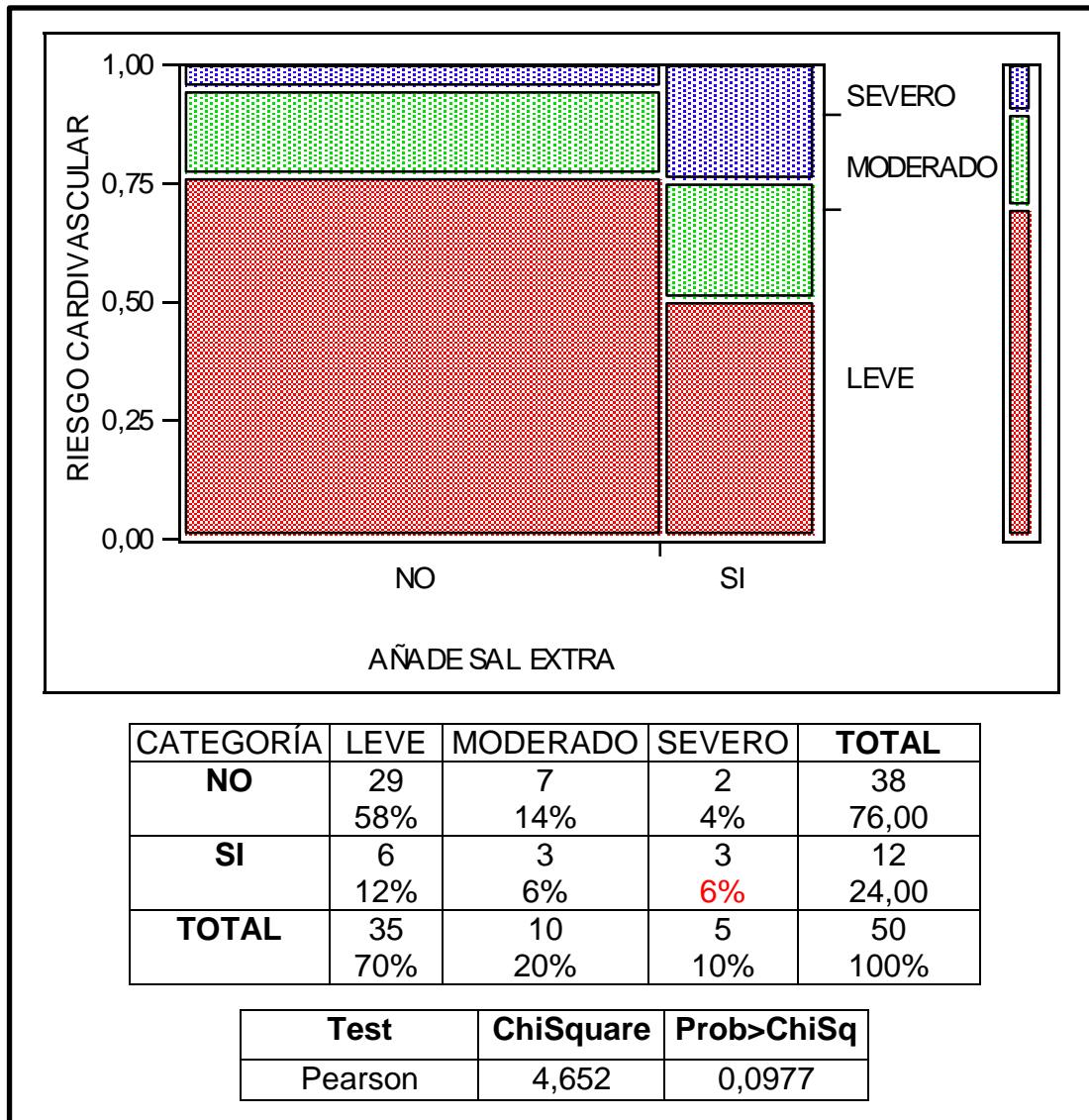


Se analizó la relación entre tiempos de comida y Riesgo cardiovascular y se encontró que el 2% de la población en estudio presenta un riesgo cardiovascular severo y tiempos de comida inadecuados. Esta relación es estadísticamente significativa por cuanto el valor de P es menor a 0,05.

Se concluye que los Tiempos de comida si se relaciona con el Riesgo Cardiovascular.

**Gráfico N° 24. Relación entre Añade sal extra a las comidas y Riesgo Cardiovascular.**

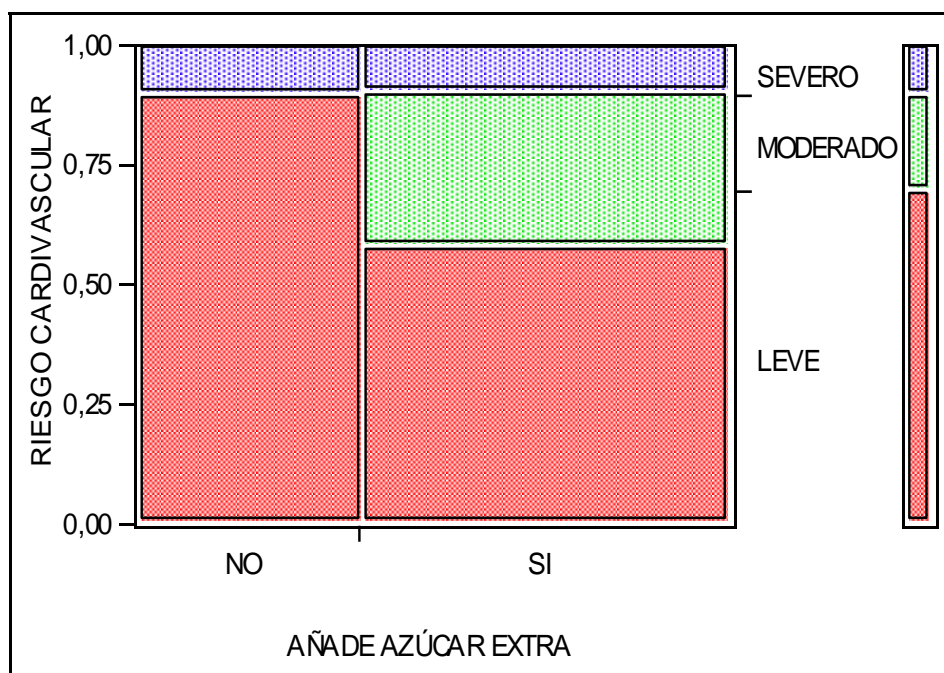




Se analizó la relación entre añade sal extra a las preparaciones y Riesgo cardiovascular y se encontró que el 6% de la población en estudio presenta un riesgo cardiovascular severo y si añaden sal extra a sus preparaciones. Esta relación no es estadísticamente significativa por cuanto el valor de P es mayor a 0,05.

**Gráfico N° 25. Relación entre Añade Azúcar extra a las preparaciones y Riesgo Cardiovascular.**





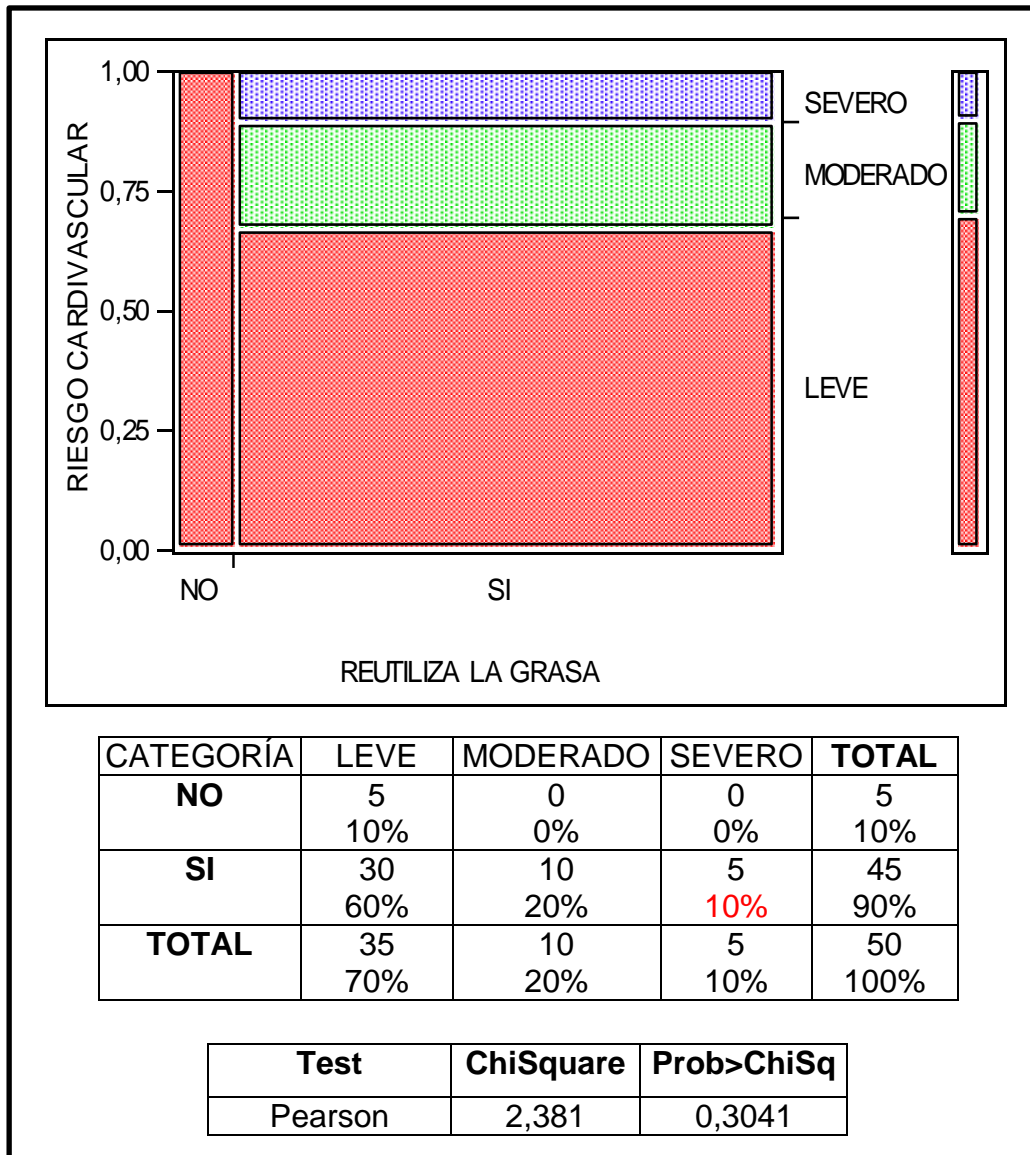
CATEGORÍA	LEVE	MODERADO	SEVERO	TOTAL
<b>NO</b>	17 34%	0 0%	2 4%	19 38%
<b>SI</b>	18 36%	10 20%	3 6%	31 62%
<b>TOTAL</b>	35 70%	10 20%	5 10%	50 100%

Test	ChiSquare	Prob>ChiSq
Pearson	7,798	0,0203

Se analizó la relación entre añade azúcar extra a las preparaciones y Riesgo cardiovascular y se encontró que el 6% de la población en estudio presenta un riesgo cardiovascular severo y si añaden azúcar extra a sus preparaciones. Esta relación es estadísticamente significativa por cuanto el valor de P es menor a 0,05.

Se concluye que esta variable si se relaciona con el Riesgo Cardiovascular.

**Gráfico N° 26. Relación entre Reutilización de la grasa y Riesgo Cardiovascular.**



Se analizó la relación entre reutilización de la grasa y Riesgo cardiovascular y se encontró que el 10% de la población en estudio presenta un riesgo cardiovascular severo y si reutiliza la grasa. Esta relación no es estadísticamente significativa por cuanto el valor de P es mayor a 0,05.

## VII. CONCLUSIONES

1. De la población en estudio se obtuvo como resultado que la mayor parte fueron mujeres en cuanto al Estado Nutricional se encontró un alto porcentaje de pacientes con sobrepeso y obesidad; los cuales son factores contribuyentes para el desarrollo de una enfermedad cardiovascular, de la misma manera se encontró pacientes con un alto índice riesgo muy aumentado y aumentado según la circunferencia de cintura.
  
2. El Perfil Lipídico tiene un alto porcentaje de un mal control y a la Ingesta alimentaria tienen una estrecha relación con este componente ya que el buen control del perfil lipídico depende mucho de la ingesta alimentaria que mantenga una persona.
  
3. En cuanto a la relación entre riesgo cardiovascular y género, consumo de tabaco, tiempos de comida y añade azúcar extra a las preparaciones se encontró que estos se asocian de manera significativa, las otras variables no tuvieron ninguna relación estadísticamente significativa.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

- Realizar actividad física por lo menos de 30 a 45 minutos diarios, ya que el ejercicio físico ayuda a reducir los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre.
- Consumir fibra dietética ya que tiene numerosos beneficios para la salud entre los que hay que destacar el efecto protector cardiovascular, especialmente la fibra soluble, ya que se ha evidenciado el efecto beneficioso de la fibra dietética sobre la hipercolesterolemia, diabetes tipo 2, obesidad, hipertensión arterial y síndrome metabólico, para reducir el riesgo de enfermedad coronaria, cerebrovascular y enfermedad arterial periférica de acuerdo a esto es aconsejable realizar una dieta rica en fibra, sustituyendo los cereales refinados por los de grano entero y aumentando el consumo de vegetales y frutas, como una medida preventiva primaria contra la enfermedad cardiovascular.
- Implementar Programas de Educación Nutricional para realizar un correcto tratamiento y prevención en cuanto a Factores de Riesgo Cardiovascular que puedan presentarse, la intervención no debe ser individual por cada factor de riesgo sino en conjunto y se debe considerar la cultura alimentaria además la intervención debe ser en el área educativa, nutricional y médica.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **BOWMAN, B. A.** Conocimientos Actuales Sobre Nutrición. 8ª.ed.  
Washington: OPS 2005. 873p.
2. **MAHAN, K. A. ESCOTT-STUMP, S.** Dietoterapia. Krause. 12ª.ed.  
Ámsterdam: Elsevier.2008. 1351p.
3. **Ecuador: Ministerio de Salud Pública.** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: Resumen Ejecutivo 2011-2013. Quito: ENSANUT 2011  
*[en línea]*  
[www.ecuadorencifras.gob.ec/](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/)  
2014-12-18
4. <http://www.andes.info.ec/es/sociedad/ecuador-6-cada-10-muertes-corresponden-enfermedades-no-transmisibles.html>
5. **RECON, M. REATEGUI,** Alimentación en las grandes alturas. 8ª .ed.  
Washington: OPS/OMS.2007. 1353p.
6. **NICOLAIDE, M.** Factores de Riesgo de Enfermedades Cardio Vasculares.  
ESPOCH 2009.
7. **INGESTA ALIMENTARIA (CONCEPTO)**  
[www.psocologia-Oline.com/colaboradores/Vallejo/alimentarios/shtml](http://www.psocologia-Oline.com/colaboradores/Vallejo/alimentarios/shtml)  
2014-12-22
8. **Parco Mullo, H** Factores de Riesgo de Enfermedades Cardiovasculares, en Relación con la Ingesta Alimentaria y Estado Nutricional en Adultos/as (35-45 años) Del Mercado Mayorista Riobamba 2011, Tesis de Grado. Nutricionista Dietista: ESPOCH 2010.

**9. RIESGO CARDIOVASCULAR (CONCEPTO)**

www.enfermeriaencardiologia.com/  
2015-01-08

**10. [www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/edad.html](http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/edad.html)**

**2015 – 03- 04**

**11. MARTORELL, A. LONMAN, T. Anthropometric Standardization**

Reference. Manual. HumamKnitics. Book. R. 2002.

**12. REVISTA MEDICA. Unidad de Actualización Clínica. Enfermedades**

Cardiacas y Vasculares; numero 15, Junio 2009.

**13. [www.programa-bcm.com/es/servicios/Test-perimetro-de-cintura](http://www.programa-bcm.com/es/servicios/Test-perimetro-de-cintura).**

**2014-12-28**

**14. <http://www.andes.info.ec/es/sociedad/enfermedades-no-transmisibles-son-principal-causa-muerte-ecuador.html>**

**2015-01-17**

**15. <http://www.eluniverso.com/2010/09/25/1/1445/enfermedades-corazon-provocan-15000-muertes-ano.html>**

**2015-02-26**

**16. <http://www.revespcardiol.org/es/impacto-utilizacion-las-diferentes-tablas/articulo>.**

**2015-03-06**

17. <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/htaurg.pdf>

2015-02-19

18. [http://www.texasheart.org/HIC/Topics\\_Esp/Cond/dilat\\_sp.cfm](http://www.texasheart.org/HIC/Topics_Esp/Cond/dilat_sp.cfm)

2015-03-18

19. <http://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/hbp/diagnosis>

2015-05-18

20. <http://www.nacer.udea.edu.co/pdf/libros/guiamps/guias13.pdf>

2015-05-10

21. [https://depts.washington.edu/hprc/docs/rapa\\_spanish.pdf](https://depts.washington.edu/hprc/docs/rapa_spanish.pdf)

2015-05-11

22. <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10861/CuevasGonzalez>.

2015-05-09

23. <http://www.biol.unlp.edu.ar/qcabiofarmacia/LN-fymnutrientes.pdf>

2015-05-18

## **24. MANUAL DE CAPACITACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN**

para el personal de salud Quito – Ecuador

**2015-04-20**



25. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

2015-05-19

26. <http://www.uco.es/dptos/bioquimica-biol-mol/pdfs/25%20PERFIL%20LIP%C3%8DDICO.pdf>

2015-05-10

## X. ANEXOS



### ANEXO 1

#### ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE SALUD PÚBLICA ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Oficio No. 0609 END.FSP.2015  
Enero...., del 2015

.....  
**PRESIDENTA DE LA PARROQUIA MALDONADO**  
Presente.-

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo, de parte de las autoridades de la Facultad de Salud Pública en particular de la escuela de Nutrición y Dietética.

A nivel mundial los cambios sociales, económicos y el aumento de la demanda laboral han contribuido a desarrollar estilos de vida poco saludables como el sedentarismo y el consumo de una alimentación inadecuada, esto acompañado de estrés, consumo de alcohol y de tabaco que constituyen factores determinantes en la calidad de vida de las personas.

Uno de los problemas de Salud que en la actualidad está ocasionando serios trastornos es el conocido síndrome metabólico que constituye una asociación de factores de riesgo metabólico para eventos cardiovasculares asociados con obesidad, dislipidemia aterogénica, hipertensión arterial (HTA), hiperglicemia, con una disminución de la supervivencia, en particular por el incremento de unas 5 veces en la mortalidad cardiovascular.

Ante lo indicado solicito de la manera más comedida la autorización del señor Víctor Paúl Torres Farías, estudiante de la escuela de Nutrición y Dietética para que pueda acceder a los espacios físicos y las historias clínicas de los pacientes evaluados para este estudio, de la parroquia para poder realizar la socialización de su trabajo de investigación con el tema **“RIESGO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y SU RELACIÓN CON LA INGESTA ALIMENTARIA, ESTADO NUTRICIONAL y ESTILOS DE VIDA EN ADULTOS (35 – 45 AÑOS) DE LA PARROQUIA MALDONADO; CANTÓN ELOY ALFARO, PROVINCIA DE ESMERALDAS. 2015”**

Por la favorable atención a la presente, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

LIC.MS. Clara de las Mercedes Mayorga Mazón  
**DIRECTORA ESC. NUTRICION Y DIETETICA.**

**ANEXO 2.**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**



**ENCUESTA SOBRE “RIESGO DE ENFERMEDADES  
CARDIOVASCULARES Y SU RELACIÓN CON LA INGESTA ALIMENTARIA,  
ESTADO NUTRICIONAL Y ESTILOS DE VIDA EN ADULTOS (35 – 45 AÑOS)  
DE LA PARROQUIA MALDONADO; CANTÓN ELOY ALFARO, PROVINCIA  
DE ESMERALDAS. 2015”**

**Fecha:..... N° De Encuesta:.....**

**1. CARACTERÍSTICAS GENERALES**

Edad.....

Género.....

Nivel de Instrucción.....

**2. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES**

- Diabetes.....
- HTA.....
- ECCV.....
- Ninguno.....

**3. ESTADO NUTRICIONAL**

- Peso (kg).....
- Talla (cm).....
- IMC (kg/m<sup>2</sup>).....
- Perímetro de la cintura (cm).....
- Presión Arterial.....

#### 4. PERFIL LIPÍDICO

PERFIL LIPÍDICO	VALOR DE REFERENCIA	VALOR REAL	DIAGNÓSTICO
Colesterol Total mg/dl	Bueno ≤200 Regular 201-239 Malo ≥240		
Triglicéridos mg/dl	Bueno ≤150 Regular 151-199 Malo ≥200		

#### 5. ESTILOS DE VIDA

##### Consumo de Alcohol

- Riesgo Bajo
- Riesgo Moderado o peligroso
- Riesgo Elevado o perjudicial

##### Consumo de Tabaco

- Leve (< 5 cigarrillos diarios)
- Moderado (6 a 15 cigarrillos diarios)
- Severo (> 16 cigarrillos diarios)

##### Actividad Física

- Leve (planchar, limpiar, andar de 3 a 4 km/h)
- Moderada (pintar, decorar, cortar el césped)
- Vigorosa (baile aeróbico, andar bicicleta, correr, nadar)

## 6. INGESTA ALIMENTARIA

### 1. Tipo y Frecuencia de Consumo

INGESTA ALIMENTARIA				
FECHA:				
GRUPO DE ALIMENTOS	FRECUENCIA DE CONSUMO			
	DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	NUNCA
<b>LACTEOS</b> Leche Queso Yogurt				
<b>CEREALES</b> Pan Arroz Fideos Avena Quínoa Granos secos				
<b>CARNES</b> Carnes Rojas Carnes Blancas Mariscos Huevos				
<b>LEGUMINOSAS</b> Choclo Alverja Frejol tierno Habas Lenteja				
<b>FRUTAS</b> Papaya Manzana Pera Naranja Guineo Melón Mango Mandarina				
<b>VEGETALES</b> Brócoli Coliflor				

Acelga Espinaca Zanahoria Remolacha Cebolla Pimiento Tomate Zapallo				
<b>ACEITES Y GRASA</b> Mantequilla Manteca de chancho Aceites Hamburguesa Hot dog Salchipapa				
<b>AZÚCAR</b> Panela Miel Azúcar				
<b>AGUA</b>				

2. ¿Reutiliza la grasa que usa para freír los alimentos?

- Si
- No

3. ¿Añade sal extra a sus preparaciones?

- Si
- No

4. ¿Añade azúcar extra a sus preparaciones?

- Si
- No

5. ¿Cuántas veces come al día?

- 3 veces al día (Adecuado)
- > 3 veces al día (Inadecuado)

## SOLICITUD DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,..... certifico que he sido informado sobre la investigación **“RIESGO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y SU RELACIÓN CON LA INGESTA ALIMENTARIA, ESTADO NUTRICIONAL Y ESTILOS DE VIDA EN ADULTOS (35 – 45 AÑOS) DE LA PARROQUIA MALDONADO; CANTÓN ELOY ALFARO, PROVINCIA DE ESMERALDAS. 2015”** y el propósito de la misma, y además que los datos obtenidos sobre mi persona serán almacenados en absoluta confidencialidad.

.....

Paúl Torres Farías

Investigador

.....

Investigada/o

### ANEXO 3.

#### CRITERIOS DE FRAMINGHAM- FEMENINO

EDAD	PUNTAJE
20-34	-7
35-39	-3
40-44	0
45-49	3
50-54	6
55-59	8
60-64	10
65-69	12
70-74	14
75-79	16

COLESTEROL TOTAL mg/DL	PUNTAJE POR EDAD				
	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	1
200-239	8	6	4	2	1
240-270	11	8	5	3	2
>280	13	10	7	4	2

PUNTAJE EDAD					
NO FUMA	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
		0	0	0	0
FUMA	9	7	4	2	1

HDL mg/dl	PUNTOS
60	-1
50-59	0
40-49	1
<40	2

PRESION SISTOLICA mmHg	NO TRATADA	TRATADA
<120	0	0
120-129	1	3
130-139	2	4
140-149	3	5
>160	4	6

PUNTAJE TOTAL	% RIESGO A 10 AÑOS	PUNTAJE TOTAL	%RIESGO A 10 AÑOS
<9	<1	17	5
9	1	18	6
10	1	19	8
11	1	20	11
12	1	21	14
13	2	22	17
14	2	23	22
15	3	24	27
16	4	<25	>30

RIESGO CARDIOVASCULAR	
< 10	LEVE
10-20	MODERADO
> 20	SEVERO



## CRITERIOS DE FRAMINGHAM- MASCULINO

EDAD	PUNTAJE
20-34	-9
35-39	-4
40-44	0
45-49	3
50-54	6
55-59	8
60-64	10
65-69	11
70-74	12
75-70	13

COLESTEROL TOTAL mg/DL	PUNTAJE POR EDAD				
	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	0
200-239	7	5	3	1	0
240-279	9	8	4	2	1
>280	11	8	5	3	1

PUNTAJE EDAD					
NO FUMA	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
FUMA	0	0	0	0	0
FUMA	8	5	3	1	1

HDL mg/dl	PUNTOS
60	-1
50-59	0
40-49	1
<40	2

PRESION SISTOLICA mmHg	NO TRATADA	TRATADA
<120	0	0
120-129	0	1
130-139	1	2
140-149	1	2
>160	2	3

PUNTAJE TOTAL	% RIESGO A 10 AÑOS	PUNTAJE TOTAL	%RIESGO A 10 AÑOS
<0	<1	9	5
0	1	10	6
1	1	11	8
2	1	12	10
3	1	13	12
4	1	14	16
5	2	15	20
6	2	16	25
7	3	<17	>30
8	4		

RIESGO CARDIOVASCULAR	
< 10	LEVE
10-20	MODERADO
> 20	SEVERO