



**UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD: CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA NUTRICION Y SALUD COMUNITARIA**

Tesis previa a la obtención del título de licenciada en nutrición y salud comunitaria

**PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL Y FACTORES  
DE RIESGO EN POBLACION ADULTA AFROECUATORIANA  
DE LA COMUNIDAD LA LOMA, CANTON MIRA,  
DEL CARCHI 2011**

**Autora:**

Aguas Aguas Nelly Fernanda

**Directora:**

Dra. Susana Larrea F. Msc.

Ibarra, Julio 2012



**UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

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

**1. IDENTIFICACION DE LA OBRA**

La Universidad técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato original con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual propongo a disposición de la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100323190-7		
APELLIDOS Y NOMBRES:	AGUAS AGUAS NELLY FERNANDA		
DIRECCIÓN:	AV. TEODORO GÓMEZ 14-23 Y EDUARDO ALMEIDA		
EMAIL:	nellygrita@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	608-343	TELÉFONO MÓVIL:	081374031

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL Y FACTORES DE RIESGO EN POBLACION ADULTA AFROECUATORIANA DE LA COMUNIDAD LA LOMA, CANTON MIRA, PROVINCIA DEL CARCHI 2011"
AUTORE (ES):	AGUAS AGUAS NELLY FERNANDA
FECHA: AAAAMMDD	2012-07-24
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	LICENCIADA EN NUTRICION Y SALUD COMUNITARIA
ASESOR / DIRECTOR:	DRA. SUSANA LARREA F.

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

Yo, **AGUAS AGUAS NELLY FERNANDA**, con cédula de identidad Nro. **100323190 -7**, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la

disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión: en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 143.

### 3. CONSTANCIAS

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

Ibarra, a los 24 días del mes de JULIO de 2012.

**EL AUTOR:**

**ACEPTACIÓN:**

(Firma).....

(Firma) .....

Nombre: **AGUAS AGUAS NELLY FERNANDA**

Nombre: **XIMENA VALLEJO**

CC: **100323190-7**

Cargo: **JEFE DE BIBLIOTECA**

Facultado por resolución de Consejo Universitario

\_\_\_\_\_



## UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

### CESION DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, **AGUAS AGUAS NELLY FERNANDA**, con cédula de identidad Nro. **100323190-7** manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica de Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado denominado:

**”PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL Y FACTORES DE RIESGO EN POBLACION ADULTA AFROECUATORIANA DE LA COMUNIDAD LA LOMA, CANTON MIRA, PROVINCIA DEL CARCHI 2011”**, que ha sido desarrollado para optar por el título de LICENCIADA EN NUTRICION Y SALUD COMUNITARIA, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

(Firma).....

Nombre: **AGUAS AGUAS NELLY FERNANDA**

Cédula: **100323190-7**

Ibarra, a los 24 días del mes de JULIO del 2012.

## **APROBACION DE LA TUTORA**

En calidad de Directora de Tesis titulada, Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo en población adulta afroecuatoriana de la comunidad la Loma, cantón Mira, provincia del Carchi 2011, presentado por la Srta. Nelly F. Aguas A., para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria, doy fe de que este trabajo, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que designa.

En la ciudad de Ibarra a los 24 días del mes de julio del 2012

---

Dra. MSc. Susana Larrea F.  
CC. 0601014814

# DEDICATORIA

Este trabajo de investigación, basado en el esfuerzo, dedicación y paciencia lo dedico a Dios, por ser mi fuente de espiritualidad, por permitirme sentir y brindar amor y por ser una gran fortaleza para mi alma.

A mi madre por darme la vida, por su amor, paciencia, confianza, porque supo transmitirme de lo forma más sublime su sencillez, humildad y principios; porque mediante su titánico trabajo me ha permitido alcanzar mis ideales. En el pasado, presente y futuro lo que llevo en mi interior es un gran orgullo hacia mi mami Teresa Aguas.

A mis hermanas Cata y Carmen y a mi hermano Raúl, por siempre brindarme su apoyo y por no dejarme de inculcar principios basados en la ética, moral y honestidad a través de su ejemplo.

A mi madrina Estela, por su confianza e incondicional apoyo desde cuando inicie mis estudios orientados a mi formación profesional.

A una persona muy especial para mí, quien a pesar de la distancia estuvo cada día conmigo, brindándome su fe, esperanza y amor, permitiéndome crecer como ser humano y como una mujer profesional.

# AGRADECIMIENTO

**E**n primer lugar doy gracias a Dios, por darme la oportunidad de iniciar y continuar en este camino, por hacerme sentir su presencia y por significar para mí la fuente del amor que me ha permitido creer y mirar más allá de lo que pensaba que existe.

Un Dios le pague a mi familia, por la unión de su esfuerzo en favor de mi formación personal y profesional, por significar la base sólida del alcance de mis metas y por ser ejemplo de sencillez y trabajo.

Un profundo agradecimiento a la Doctora Susana Larrea, por ser la guía de este trabajo de investigación; su inicio, desarrollo y conclusión lleva el gran aporte de sus conocimientos y experiencia profesional; porque me compartió la importancia de realizar trabajos a nivel de salud pública y por permitirme ver la forma de aportar a las comunidades.

Agradezco el apoyo de varias personas, el cual no solo significó un aporte para la realización del presente trabajo, sino un enriquecimiento en mi formación como ser humano. Los pequeños grandes detalles entre personas significan gratos e inolvidables momentos que significan alegría en la vida.

Agradezco a mi querida Universidad Técnica del Norte, a la Escuela de Nutrición y Salud Comunitaria y por supuesto a mis docentes, que en conjunto, aportaron con sus diversos conocimientos científicos y con su experiencia en la práctica permitiéndome desarrollar habilidades y destrezas fundamentales en la formación profesional en beneficio de las personas.

Y finalmente, como no agradecer a la comunidad “La Loma”, por la colaboración de su población en el desarrollo de este trabajo, a su presidente, digno representante que aporta de la mejor manera en el desarrollo de su comunidad y a las familias las cuales significan parte de mi identidad y me permitieron reidentificarme con la esencia de la cultura afroecuatoriana.

## INDICE

<b>CONSTANCIA APROBACION DE LA TUTORA</b>	<b>v</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>vi</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>vii</b>
<b>INDICE</b>	<b>ix</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>xv</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>xvi</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I</b>	
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Formulación del problema	6
1.3 Justificación	7
1.4 Objetivos	9
Generales	9
Específicos	9
1.5 Hipótesis	10
<b>CAPITULO II</b>	
<b>MARCO TEORICO</b>	<b>11</b>
2.1 HIPERTENSION ARTERIAL	11
2.2 TIPOS DE HIPERTENSION ARTERIAL	12
2.3 FACTORES DE RIESGO	12
2.3.1 No modificables	12
2.3.2 Modificables	13
2.4 CONSECUENCIAS DE LA HIPERTENSION	13
2.4.1 Riesgo Cardiovascular	13
2.4.2 Tipos de riesgo cardiovascular	13
2.4.3 Factores de riesgo cardiovascular	14
2.4.4 Muerte súbita	14
2.5. VALORACION INICIAL DE LA HIPERTENSION	14

2.5.1 Toma de la presión arterial	14
2.5.2 Historia clínica	15
2.5.3 Examen físico	16
<b>2.6 DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO</b>	<b>16</b>
2.6.1 Medición y diagnostico	16
2.6.2 Tratamiento	17
2.6.3 Tratamiento no farmacológico	17
2.6.4 Tratamiento farmacológico	17
2.6.5 Consideraciones	18
2.6.6 Otras modificaciones	19
2.6.7 Prevención de la hipertensión	19
<b>2.7 HIPERTENSION ARTERIAL EN SITUACIONES ESPECIALES</b>	<b>19</b>
2.7.1 Enfermedad Cardiaca	19
2.7.2 Enfermedad Cerebrovascular	19
2.7.3 Insuficiencia Renal	20
2.7.4 Hiperlipidemias	20
2.7.5 Hiperuricemia	20
2.7.6 Mujeres embarazadas	20
2.7.7 Hipertensión en el adulto mayor	21
2.7.8 Hipertensión Arterial, Hipertrofia Ventricular	21
2.7.9 Hiperaldosteronismo primario	21
<b>2.8 MANEJO DEL PACIENTE CON HTA RESISTENTE</b>	<b>21</b>
<b>2.9 HIPERTENSION EN LATINOAMERICA</b>	<b>22</b>
<b>2.10 HIPERTENSION EN ECUADOR</b>	<b>22</b>
<b>2.11 DETECCION INTEGRADA DE LA HTA</b>	<b>23</b>
3. Hipertensión y genes	25
3.1 Genes, evidencia de relación con la HTA	26
3.2 Prevalencia de Hipertensión Arterial	26
3.3 Fisiopatología de Genes e Hipertensión Arterial	27
3.4 Alimentación y Nutrición en hipertensos de etnia negra.	27
3.5 Características de Hipertensión Arterial en etnia negra	28
3.6 Hipertensión arterial y enfermedad vascular renal	28

3.7 HTA e Hipertrofia del Ventrículo Izquierdo	29
3.8 HTA y sus niveles en etnia negra	29
3.9 Discrepancias en los estudios	30
3.10 Estudio de HTA en Ecuador	30
<b>4. SOBREPESO Y OBESIDAD</b>	<b>31</b>
4.1 Definición	31
4.2 Indicador del Sobrepeso y Obesidad	31
4.3 Riesgo de Complicaciones Metabólicas	31
4.4 Porcentaje de Grasa	32
4.5 Calculo de la Grasa Corporal	33
<b>5. EVALUACION DEL CONSUMO DE ALIMENTOS</b>	<b>33</b>
5.1 Recordatorio de 24 horas	33
5.2 Frecuencia de consumo de alimentos	34
<b>6. ACTIVIDAD FISICA</b>	<b>34</b>
6.1 Principios básicos de la prescripción de actividad física	34
6.1.1 Intensidad	35
6.1.2 Frecuencia	37
6.1.3 Duración	38
6.1.4 Modo o tipo de ejercicio	38
6.2 Sesión de ejercicios	39
6.2.1 Control y registro de parámetros basales	39
6.2.2 Etapa de calentamiento previo	40
6.2.3 Etapa de resistencia aeróbica.	40
6.2.4 Ejercicios de fortalecimiento muscular	40
6.2.5 Etapa de vuelta a la calma	41
<b>7. ACTIVIDAD FISICA EN HIPERTENSOS</b>	<b>42</b>
<b>CAPITULO III</b>	
<b>3. MATERIALES Y METODOS</b>	<b>43</b>
3.1 Tipo de estudio	43
3.2 Localización	43
3.3 Población	43

3.4 Identificación de variables	43
3.5 Operacionalización de variables	44
3.6 Materiales y equipos	46
3.7 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección y procesamiento de la información	46
<b>CAPITULO IV</b>	
4.1 Resultados	49
4.1.2 Estado Nutricional	60
4.1.3 Consumo de alimentos	63
Cruce de variables	66
4.2 Comprobación de la hipótesis	72
4.4 Discusión de los resultados	74
<b>CAPITULO V</b>	
5.1 Conclusiones	77
5.2 Recomendaciones	79
<b>CAPITULO VI</b>	
6.1 Bibliografía	81
6.2 Anexos	87

## LISTA DE CUADROS

<b>Cuadro 1</b>	Características sociodemográficas de los adultos de la comunidad “La Loma”	49
<b>Cuadro 2</b>	Características económicas de la población de la comunidad de “La Loma”	51
<b>Cuadro 3</b>	Prevalencia de hipertensión arterial de la población de la comunidad de “La Loma”	52
<b>Cuadro 4</b>	Factores de riesgo de las personas investigadas de la comunidad “La loma”	53
<b>Cuadro 5</b>	Enfermedades más comunes que presenta la familia y las personas investigadas de la comunidad “La Loma”	56
<b>Grafico 1</b>	Tipo de atención de los problemas de salud	58
<b>Cuadro 6</b>	Tipo de fármacos que reciben las personas para controlar los problemas de salud comunidad “La Loma”	59
<b>Cuadro 7</b>	Estado nutricional de los adultos de la comunidad “La Loma”	60
<b>Cuadro 8</b>	Estado nutricional según el porcentaje de grasa de los adultos investigados de la comunidad “La Loma”	60
<b>Cuadro 9</b>	Circunferencia de la cintura de los adultos investigados de la comunidad La Loma	61
<b>Cuadro 10</b>	Frecuencia de consumo de alimentos por semana a nivel de familias comunidad “La Loma”	63
<b>Cuadro 11</b>	Prevalencia de hipertensión arterial según sexo de adultos de la Comunidad “La Loma”	66
<b>Cuadro 12</b>	Prevalencia de hipertensión arterial según grupos	67

de edad de adultos de la Comunidad “La Loma”

<b>Cuadro 13</b>	Prevalencia de hipertensión arterial y tipo de fármacos que reciben los adultos de la comunidad “La Loma”	68
<b>Cuadro 14</b>	Prevalencia de hipertensión arterial y riesgo cardiovascular de los adultos de la comunidad “La Loma”	69
<b>Cuadro 15</b>	Prevalencia de hipertensión arterial y consumo de sal de los adultos de la comunidad “La Loma”	70

**PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL Y FACTORES DE  
RIESGO EN POBLACION ADULTA AFROECUATORIANA DE LA  
COMUNIDAD LA LOMA, CANTON MIRA, PROVINCIA DEL CARCHI  
2011**

**Autora: -Nelly F. Aguas A.**

**RESUMEN**

**OBJETIVO:** El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de hipertensión arterial y principales factores de riesgo en población afroecuatoriana de la comunidad rural “La Loma”. Es un estudio observacional, descriptivo y transversal en una muestra de 111 hombres y mujeres adultas mayores a 30 años, se determinaron las características sociodemográficas, se evaluó la presión arterial, estado nutricional, consumo de cigarrillo y alcohol, actividad física y consumo de sal. **METODOLOGIA:** Se consideró hipertensas aquellas personas con una tensión arterial superior a 120/80; se utilizó estadística descriptiva mediante una base de datos, se utilizó el programa Epi-info y se realizó el análisis univariado y bivariado. **RESULTADOS:** (La prevalencia de hipertensión arterial alcanza el 32%). El 55% fueron de género femenino y 45% masculino; el 99% fue población afroecuatoriana. Se encontró un 28% de adultos >65 años de edad; el 61% de personas fueron analfabeta/os. El 50% se dedican a los quehaceres domésticos, el 26% a la agricultura. El 100% vive en la zona rural La Loma. El 41% presentó bajo peso, sobrepeso y obesidad, el 41% presentó exceso de grasa corporal y el 28% riesgo cardiovascular. El 97% realiza actividad física: en referencia a la frecuencia de consumo de alimentos por semana se encontró un consumo < 2 veces por semana de: leche y derivados, huevos, carnes, leguminosas, verduras, tubérculos y de cereales; el 47% refirió un consumo diario de azúcar y el 44% de grasas.

La prevalencia de hipertensión arterial alcanzó el 32% y este fue mayor en adultos mayores de 61 años de edad, en dicho grupo de edad, también se encontró mayor riesgo cardiovascular según circunferencia de cintura. Se presentó HTA en personas que tuvieron alto consumo de sal (> de 6 gr.). No se encontró relación entre la presencia de hipertensión arterial y práctica de actividad física, es decir, que al igual que el consumo de cigarrillo y alcohol, no está directamente relacionada con la presencia o ausencia de HTA.

**Palabras claves:** características sociodemográficas, hipertensión arterial, estado nutricional, factores de riesgo, consumo de alimentos.

## SUMMARY

### ***PREVALENCE OF HYPERTENSION AND RISK FACTORS IN ADULTS AFROECUADORIAN COMMUNITY LA LOMA, CANTON MIRA, PROVINCE OF CARCHI 2011***

**Author: -Nelly F. Aguas A.  
Year 2011**

## SUMMARY

**OBJECTIVE:** The aim of this study was to determine the prevalence of hypertension and risk factors in major Afroecuadorean rural community "La Loma". It is an observational, descriptive and transversal in a sample of 111 men and women older than 30 years, sociodemographic characteristics were determined, we assessed blood pressure, nutritional status, smoking and alcohol consumption, physical activity and salt intake. **METHODOLOGY:** those were considered hypertensive with a blood pressure greater than 120/80, we used descriptive statistics through a database, we used the Epi-info and performed the analysis and Bivariate univariial. . **RESULTS:** (The prevalence of hypertension reaches 32%),, 55% were female and 45% male, 99% were Afro-Ecuadorian population. We found 28% of adults > 65 years of age, 61% of people were illiterate / os. 50% engaged in household chores, 26% to agriculture. The 100% live in rural La Loma. The 41% had low weight, overweight and obese, 41% had excess body fat and 28% cardiovascular risk. 97% are physically active: in reference to the frequency of food consumption per week was found consumption <2 times per week: dairy products, eggs, meat, legumes, vegetables, tubers and cereals, 47% reported daily consumption of sugar and 44% fat.

The hypertension prevalence reached 32% and it was higher in adults over 61 years old, in this age group also found increased cardiovascular risk according to waist circumference. HTA is presented in people who had high intake of salt (> 6 gr.). No relationship was found between the presence of hypertension and physical activity, that is, like cigarette smoking and alcohol, is not directly related to the presence or absence of hypertension.

**Keywords:** sociodemographic characteristics, hypertension, nutritional status, risk factors, food consumption.

## INTRODUCCION

La Hipertensión Arterial, siendo una silenciosa causa de muerte de la población a nivel mundial, sugiere a la salud pública un enfoque de tratamiento multidisciplinario, en donde, se enmarque la prevención y promoción de estilos de vida saludables como la base de la recuperación de la salud. Los factores de riesgo como el tabaquismo, consumo de alcohol, inadecuada alimentación caracterizada por el excesivo consumo de grasas saturadas y alimentos altos en energía contribuyen al aumento de sobrepeso y obesidad que junto al sedentarismo conllevan al deterioro de la salud y consecuentemente a la aparición de enfermedades crónico-degenerativas, entre ellas la hipertensión arterial, propias de las ciudades modernas del siglo XXI<sup>46</sup>.

En nuestro país, se ha impulsado el Buen Vivir de las personas como eje central de la salud, tratando de disminuir dichos factores de riesgo promoviendo y rescatando las prácticas tradicionales desde el punto de vista natural; es decir, que a través de la cultura se identifique las formas adecuadas de llevar una vida sana para conseguir el bienestar individual y colectivo de todas las personas, sin ningún tipo de exclusión.

Existen varios estudios sobre prevalencia de hipertensión arterial y la forma de comportamiento en las diferentes poblaciones y se ha establecido las causas y tratamiento de la misma, las cuales deben aplicarse según las características de las personas.

Con estos antecedentes, se realizó esta investigación en la comunidad La Loma, zona rural de la provincia del Carchi, con el objetivo de determinar la prevalencia de hipertensión arterial, describir su comportamiento en

adultos negros y determinar los principales factores de riesgo como es el sexo, la edad avanzada, sobrepeso y obesidad, consumo de cigarrillo y alcohol, alimentación inadecuada, alto consumo de sal, así como la baja actividad física y finalmente de acuerdo a los resultados planificar intervenciones para mejorar la situación.

## CAPITULO I

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La **hipertensión arterial** es una condición médica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión arterial por encima de 139/89 [mmHg](#) y considerada como uno de los problemas más importantes de salud pública en países desarrollados, afectando a cerca de mil millones de personas a nivel mundial. La hipertensión es una enfermedad asintomática y fácil de detectar, sin embargo, cursa con complicaciones graves y letales si no se trata a tiempo, es una respuesta a la novedad ambiental. En los países en desarrollo, el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas, el cambio en los estilos de vida, la creciente migración hacia las zonas urbanas y el envejecimiento de la población, han contribuido al incremento de la prevalencia de las enfermedades no transmisibles<sup>1</sup>.

Para la OMS, la Hipertensión Arterial es un problema, debido a que es una de las enfermedades Crónico-Degenerativas que afecta a 600 millones de personas y causa 3 millones de muertes al año en todo el mundo tanto por los efectos que ella en sí produce, por constituir el principal factor de riesgo de patologías como el Infarto Agudo de miocardio, los accidentes vasculares encefálicos, insuficiencia renal Crónica<sup>2</sup>.

Además, de que en estos pacientes (Hipertensos) se produce una curva de tolerancia a la glucosa alterada lo que predispone a la aparición de la Diabetes Mellitus con el consiguiente deterioro de la calidad de vida. Esta patología es frecuente entre la población adulta, se estima que alrededor del 25-30 % a nivel mundial la padece, en las personas de piel negra, aumenta la prevalencia y en los varones hasta los 50 años, luego este

último patrón se invierte, por la influencia de los estrógenos en el sexo femenino, que sobreviene con la menopausia <sup>2</sup>

En las comunidades desarrolladas y en vías de desarrollo la PAS (Presión Arterial Sistólica) es más alta cuanto mayor es la edad, mientras que la PAD (Presión Arterial Diastólica) se incrementa hasta los 60 años y luego se mantiene estable o desciende levemente. Conocida como el enemigo silencioso, la Hipertensión Arterial en sus inicios es muy difícil de diagnosticar clínicamente ya que las manifestaciones que produce, generalmente aparecen cuando la enfermedad ha avanzado lo suficiente como para producir daños en órganos diana como: cerebro, corazón y riñones, expresándose clínicamente como cefalea, mareos, zumbido de oídos, visión borrosa, precordialgia, dolor a nivel de fosas lumbares, entre otros.

Este problema ha tenido mayor relevancia en Latinoamérica como causa de enfermedad cardiovascular considerada enfermedad aterosclerótica y establecida como la epidemia del siglo XXI. Latinoamérica vive una transición epidemiológica, la mortalidad cardiovascular representa el 26% de las muertes por todas las causas, este aumento es debido a la creciente prevalencia de los factores de riesgo.

En Ecuador, según el estudio de prevalencia de hipertensión arterial, tres de cada 10 personas son hipertensas<sup>3</sup>. En Imbabura no se conoce la magnitud de este problema a pesar que gran parte de la población negra representa aproximadamente el 5% de la población ecuatoriana según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)<sup>3</sup>.

De acuerdo a los datos del INEC, en el año 2007 solamente en las unidades del Ministerio de Salud, se han presentado 67.570 nuevos casos, no se publican los casos de otros servicios, este valor se debería multiplicarle por 3 de acuerdo a la capacidad operativa prevista del Ministerio<sup>4</sup>. Los factores de riesgo de esta patología, se relacionan a múltiples patrones de índole económica, social, cultural ambiental y étnica.

En algunas comunidades la hipertensión afecta sobre todo a personas mayores, quienes al no llevar un control adecuado, pueden presentarse otras enfermedades cardiovasculares. En el 90 a 95% de los casos de Hipertensión Arterial, se desconoce la causa, en muchos casos es de origen congénito (hereditario), las personas de etnia negra tienen mayor probabilidad de padecer la enfermedad, así como en los pacientes con sobrepeso y obesidad; otros factores asociados a la hipertensión son el sedentarismo o falta de actividad física, el consumo excesivo de alcohol, alto consumo de sal o sensibilidad a la sal, el embarazo y algunos anticonceptivos orales.

Los factores de riesgo cardiovasculares como la edad mayor de 55 años en los hombres y mayor de 65 años en las mujeres, historia de muerte súbita en familiares varones menores de 55 años o mujeres menores de 65 años, el tabaquismo, la dislipidemia o colesterol elevado en sangre, y otras enfermedades como la diabetes mellitus, problemas renales, entre otras. La prevalencia de hipertensión en nuestro país va en aumento.

Por lo tanto, es importante identificar la prevalencia y los factores de riesgo de la hipertensión arterial en la población negra para desarrollar un plan en base a los resultados; enfocado a la disminución de la Hipertensión Arterial, para evitar o limitar el daño que esta enfermedad

puede causar tanto física como económicamente al paciente, a su familia y a su comunidad.

## **1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA**

Los factores de riesgo de la hipertensión arterial en la población adulta afroecuatoriana residente de la comunidad “La Loma” del cantón Mira, provincia del Carchi está relacionada con malos hábitos alimentarios, actividad física y prácticas culturales de la etnia afroecuatoriana.

### **1.3 JUSTIFICACION**

La alta prevalencia e incidencia de Hipertensión Arterial, especialmente en la población afroecuatoriana, es un problema de salud a nivel mundial, en Ecuador, esta patología se encuentra entre las diez principales causas de morbilidad, así como, de mortalidad; en Imbabura ocurre el mismo problema, por lo tanto, nuestra provincia así como la del Carchi al ser provincias con mayor concentración de afroecuatorianos (20.000), son propensos a presentar la enfermedad.

Esta investigación es importante realizar, en la comunidad “La Loma” de la provincia del Carchi, porque durante consultas realizadas en las unidades de salud, por parte de la población, gran parte de la misma ha sido diagnosticada con Hipertensión Arterial de forma casual, por la presencia de signos y síntomas propios de la enfermedad, mismos que aquejan a la población. Este problema se complica porque existe un gran porcentaje de personas que desconocen la enfermedad. El análisis y la determinación de los factores de riesgo, ayudará a buscar estrategias para prevención, promoción y tratamiento de este problema.

La Loma es un sector en donde habita etnia afroecuatoriana, por tanto, su población es vulnerable a presentar hipertensión arterial; además esta comunidad no ha sido objeto de estudio en el que se puede evidenciar los factores de riesgo para la aparición de esta patología.

De allí la importancia de conocer la prevalencia y factores de riesgo de la hipertensión arterial para plantear acciones de educación en salud, especialmente en los procesos de prevención que contribuyan al buen vivir de la comunidad.

Los resultados de esta investigación, podrían ser un referente para posteriores investigaciones y he allí su relevancia, de esta manera, se estaría contribuyendo, al mejoramiento de la calidad de vida de las

poblaciones menos visitadas y sería un importante aporte al sector de salud de la provincia.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Determinar la prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo en la población adulta afroecuatoriana que reside en la comunidad "La Loma".

### **ESPECIFICOS**

1. Determinar las características sociodemográficas de la población.
2. Medir la prevalencia de Hipertensión Arterial a los adultos afroecuatorianos de la comunidad La Loma.
3. Identificar los problemas de salud más prevalentes en los habitantes de la comunidad "La Loma".
4. Evaluar el estado nutricional de la población, mediante antropometría.
5. Determinar el nivel de actividad física, el consumo de alimentos y consumo de cigarrillo y alcohol, factores de riesgo relacionados con la hipertensión arterial en los adultos.
6. Diseñar un plan de acción para prevenir y controlar la hipertensión arterial.

## 1.5 HIPOTESIS

### 1.5.1 Hipótesis

**Ha.** La prevalencia de hipertensión arterial es alta y los principales factores de riesgo son la edad avanzada, ausencia de actividad física, consumo de cigarrillo y alcohol consumo de alimentos y alto consumo de sal.

**Ho.** La prevalencia de hipertensión arterial no es alta y los principales factores de riesgo no son la edad avanzada, ausencia de actividad física, consumo de cigarrillo y alcohol consumo de alimentos y alto consumo de sal.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

“La importancia de la hipertensión arterial como problema de salud pública radica en su rol causal de morbimortalidad cardiovascular. Es uno de los 4 factores de riesgo mayores modificables para las enfermedades cardiovasculares, junto a las dislipidemias, la diabetes (50% de los DM2 son hipertensos) y el tabaquismo. Es el de mayor importancia para la enfermedad coronaria y el de mayor peso para la enfermedad cerebrovascular. Se estima que aproximadamente un 50% de la población hipertensa no conoce su condición, por lo tanto, no se controla la enfermedad, de acuerdo al Ministerio de Salud de Chile”<sup>1</sup>.

#### 2.1. Hipertensión arterial

Según la OMS es la elevación crónica de la presión arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD) o de ambas por encima de los valores considerados como normales. Teniendo en cuenta la dificultad para fijar la línea divisoria entre valores normales y anormales podemos aceptar esta otra definición:

**Hipertensión Arterial** es el nivel de PA por encima del cual los beneficios derivados de la intervención sanitaria superan a los riesgos de la misma.

**Hipertensión arterial en la persona adulta:** se considera PA elevada cuando la PAS es superior a 140 mmHg o la PAD es superior a 90 mmHg.**Hipertensión arterial en la población infantil:** se considera por grupos de edad y sexo, tomando como valor máximo, a partir del cual se considera HTA, el percentil 95 de las tablas de PA en infancia, según el Manual de Hipertensión en la práctica clínica de la atención primaria<sup>2</sup>.

## 2.2. Tipos de Hipertensión Arterial

La Hipertensión Arterial se clasifica de la siguiente manera<sup>3</sup>

<b>CLASIFICACION DE LAS CIFRAS DE PRESION ARTERIAL (PA) (mm. Hg)</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Sistólica</b>		<b>Diastólica</b>
Optima	<120	y	<80
Normal	120 - 129	y	80 - 84
En el límite alto de la normalidad	130 - 139	y	85 - 89
Hipertensión arterial de grado 1	140 - 159	y	90 - 99
Hipertensión arterial de grado 2	160 - 179	y	100 - 109
Hipertensión arterial de grado 3	=>180	y	=>110
Hipertensión sistólica aislada	=>140	y	<90

Grupo de trabajo para el manejo de la hipertensión arterial<sup>3</sup>

## 2.3. Causas o factores de riesgo

### 2.3.1. No Modificables

- ✓ Etnia.- estudios realizados han demostrado, niveles más altos de hipertensión arterial en la etnia negra. Esto debido, al diferente comportamiento que tiene la enfermedad<sup>4</sup>.
- ✓ Edad y sexo: hombre  $\geq$  45 años o mujer post-menopáusica
- ✓ Antecedentes personales de enfermedad CV (cardiovascular).
- ✓ Antecedentes familiares de enfermedad CV (cardiovascular): sólo cuando éstos han ocurrido en familiares de primer grado (madre, padre o hermanos). Sensibilidad a la sal.- la causa de esta sensibilidad especial a la sal es variable, presentado el aldosterismo primario, la estenosis bilateral de la arteria renal, las enfermedades parenquimatosas renales, o la hipertensión esencial con renina baja aproximadamente la mitad de los pacientes<sup>5</sup>.

### **2.3.2. Modificables**

- ✓ Tabaquismo: fuma uno o más cigarrillos al día.
- ✓ Dislipidemias: colesterol total  $\geq$  a 200mg/dL o colesterol LDL  $\geq$  a 130mg/dL o colesterol HDL  $<$  de 40 mg /dL y triglicéridos (TGC)  $\geq$  a 150 mg/dL.
- ✓ Diabetes Mellitus: glicemia en ayunas  $\geq$  a 126 mg/dL en al menos dos ocasiones o glicemia casual  $\geq$  a 200 mg/dL asociada a síntomas clásicos<sup>1</sup>.

## **2.4 Consecuencias de la Hipertensión Arterial**

### **2.4.1 Riesgo Cardiovascular**

El Riesgo Cardiovascular (RCV) es definido como la probabilidad que tiene una persona de presentar una enfermedad cardiovascular (ECV), cardiopatía isquémica o enfermedad cerebrovascular, en un periodo determinado de tiempo, generalmente 10 años.

La presencia de factores de riesgo en algunas personas y la asociación demostrada entre cada FR (factor de riesgo) y el RCV (riesgo cardiovascular) global, hacen que el enfoque del paciente hipertenso trate de basarse en una perspectiva preventiva global de la ECV y en el conocimiento de la estimación del RCV de los pacientes a corto o medio plazo (5 a 10 años).

Entre los factores de Riesgo Cardiovascular están: la edad, sexo, etnia, genética, hipertensión, dislipidemias, tabaquismo, obesidad abdominal. diabetes mellitus, sedentarismo.

### **2.4.2 Tipos de Riesgo Cardiovascular**

A. RIESGO CORONARIO TOTAL (Probabilidad de enfermar o morir de CARDIOPATIA ISQUÉMICA)

B. RIESGO CARDIOVASCULAR (Riesgo coronario Total + Enfermedad Cerebrovascular)

C. RIESGO DE ICTUS<sup>2</sup>.

### **2.4.3. Principales factores de riesgo cardiovascular.**

- ❖ Edad (> 60 años)
- ❖ Sexo (hombres y mujeres postmenopáusicas).
- ❖ Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular.
- ❖ Mujeres < 65 años/hombres < de 55años.
- ❖ Tabaquismo.
- ❖ Dislipidemias.
- ❖ Diabetes mellitus.
- ❖ Hipertrófia ventricular izquierda.
- ❖ Antecedentes de evento cerebrovascular.
- ❖ Ictus/ataque isquémico transitorio.
- ❖ Nefropatía.
- ❖ Microalbuminuria.
- ❖ Enfermedad arterial periférica.
- ❖ Retinopatía.
- ❖ Obesidad.
- ❖ Escasa actividad física<sup>6</sup>.

### **2.4.4 Muerte Súbita**

Es una expresión utilizada a propósitos de muertes repentinas e inesperadas<sup>7</sup>.

## **2.5. Valoración inicial de la Hipertensión Arterial**

### **2.5.1. Toma de la PA**

- Primera toma (ambos brazos),

- Segunda toma (2min después), en el brazo con la cifra más alta de PA con el paciente sentado.
- Tercera toma, brazo que registro la mayor PA dos minutos después de la segunda toma, con el paciente de pie.
- Se realiza un promedio de los 3 registros y se repite por lo menos en otra visita<sup>8</sup>.

### **2.5.2. Historia clínica**

La anamnesis alimentaria y el examen físico deben orientarse al estudio de la hipertensión arterial, identificación de causas de hipertensión arterial secundaria y de los factores de riesgo.

#### **Historia médica**

La cual debe incluir: historia familiar de hipertensión arterial, enfermedad coronaria prematura, accidente cerebrovascular, enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, hiperlipidemia y gota.

- a) Historia personal o síntomas de enfermedad cardiovascular, cerebrovascular, renal, diabetes mellitus, dislipidemias o gota.
- b) Duración y severidad de la hipertensión arterial.
- c) Historia de aumento de peso, actividad física y tabaquismo.
- d) Valoración dietética que incluye ingesta de sodio, consumo de alcohol e ingesta de colesterol y grasas saturadas.
- e) Resultados y efectos secundarios con terapias antihipertensivas previas.
- f) Síntomas de hipertensión arterial secundaria.
- g) Factores psicosociales y ambientales: Situación familiar, empleo, condiciones de trabajo, nivel educacional.
- h) Historia de todos los medicamentos que ingiera<sup>9</sup>.

### 2.5.3 Examen físico

Se debe poner especial cuidado en:

- a) Dos o más tomas de tensión arterial con diferencia de dos minutos, con el paciente sentado.
- b) Verificación de la tensión arterial en el brazo contralateral.
- c) Toma de peso y talla.
- d) Examen de cuello para, venas distendidas o aumento del tamaño de la glándula tiroides.
- e) Examen del abdomen, buscando la presencia de masas o soplos.
- f) Examen de las extremidades valorando pulsos periféricos disminuidos o ausentes, soplos y edemas<sup>9</sup>.

## 2.6. Diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial.

### 2.6.1. Medición y diagnóstico

El diagnóstico de la hipertensión consiste en realizar la medición de la presión arterial en toda persona mayor de 20 años que no haya sido previamente diagnosticada como hipertensa. Es considerada *sospecha de hipertensión* cuando el promedio de dos mediciones seguidas, es mayor o igual a 130/85. La persona con sospecha de hipertensión debe ser referida al establecimiento de salud para que se descarte o confirme el diagnóstico. Si se trata de una mujer embarazada la referencia debe ser con prioridad<sup>10</sup>.

Los signos y síntomas en una persona con una presión arterial superior a 140 de sistólica y/o 90 de diastólica, son los siguientes:

1. Disnea (falta de aire)
2. Dolor de pecho.
3. Pérdida de fuerza en alguna extremidad.
4. Dificultad para hablar.

Nota: Estos pacientes deben referirse de inmediato para valoración médica<sup>10</sup>.

### **2.6.2. Tratamiento**

El objetivo del tratamiento, es reducir la morbilidad y la mortalidad con la menor intervención posible. Esto puede alcanzarse mediante cambios en los comportamientos de riesgo o intervenciones no farmacológicas por si solas o acompañadas de tratamiento farmacológico. Se debe educar al paciente y a su familia en que su enfermedad es crónica pero controlable, y que existe un plan de tratamiento integral que lo debe adoptar como un nuevo estilo de vida<sup>11</sup>.

### **2.6.3. Tratamiento no farmacológico**

1. Dejar de fumar
2. Reducir el peso
3. Dieta DASH: rica en potasio y calcio. Se basa en un consumo elevado de frutas y vegetales, con disminución de la ingesta total de grasas y la proporción de grasas saturadas. Se recomienda comer más pescado.
4. Reducir el alcohol: menos de 30g al día en hombres y de 20g en mujeres.
5. Reducir la sal: (menos de 6g de sal común al día).
6. Ejercicio físico: moderado aeróbico como andar, correr, nadar, bailar, aeróbicos, ciclismo; practicando de forma regular y gradual (30 a 45 minutos al día, 3-5 días a la semana, alcanzando un 55-90% ejercicio realizado).
7. Manejo de stress<sup>12</sup>.

**2.6.4. Tratamiento farmacológico.** “Los principales grupos de antihipertensivos son: diuréticos, betabloqueadores, calcioantagonistas,

inhibidores de la ECA, antagonistas de Angiotensina y bloqueadores alfa adrenérgicos”

### 2.6.5. Consideraciones

- ✓ Utilizar dosis más bajas posibles de los medicamentos al iniciar el tratamiento para reducir los efectos secundarios del paciente<sup>10</sup>.
- ✓ La utilización de agentes de acción prolongada proporciona 24 horas de eficacia sobre una base de una dosis al día.
- ✓ La elección del agente puede ser influenciada por: disponibilidad del medicamento, perfil cardiovascular, presencia de complicaciones, diferente respuesta al medicamento, interacción con otros medicamentos, peso actual del paciente.
- La PAS se mantiene entre 140-149 mmHg y/o la PAD entre 90-94 mmHg, se valore el uso de fármacos según las preferencias del paciente.
- La PAS > 150 mmHg y/o la PAD > 95 mmHg: comenzar tratamiento farmacológico.
  1. Diuréticos: según las recomendaciones de la OMS y la Sociedad Internacional de HTA (OMS/SIH).
  2. Betabloqueantes.
  3. Calcioantagonistas
  4. Inhibidores de la enzima de conversión de la Angiotensina (IECA)
  5. Antagonistas de los receptores I de la angiotensina II (ARA II).
  6. Los  $\alpha$ -bloqueantes adrenérgicos y los agentes centrales, del tipo de los  $\alpha$ 2-bloqueantes adrenérgicos<sup>13</sup>.

El tratamiento debe ser lo más individualizado posible, dependiendo del nivel de TA y la historia del paciente, y etiológico en aquellos casos en los que éste sea factible.

### **2.6.6. Otras modificaciones:**

- Incremento del consumo de frutas y verduras.
- Consumo de productos lácteos desnatados.
- Reducción del consumo de carnes rojas.
- El consumo de ajo o la utilización de suplementos de calcio, magnesio, potasio y Fitoterapia en general, tienen una eficacia antihipertensiva probada<sup>14</sup>.

### **2.6.7. Prevención de la Hipertensión**

Una buena comunicación entre el profesional de la salud y el paciente es la clave en el tratamiento exitoso de la hipertensión.

Debido a que el tratamiento es para toda la vida, es esencial que se establezca una buena relación con el paciente, le proporcione información, tanto verbal como escrita, y responda las preguntas que pueda tener en forma clara y sencilla.

La mejor estrategia para mejorar la adherencia al tratamiento es involucrar al paciente en las decisiones acerca de su tratamiento. El personal de salud, bien entrenado, puede contribuir para mejorar la adherencia al tratamiento.

Otras medidas que ayudan son: medición de la presión arterial en el propio hogar del paciente por los familiares, e involucrarlos en el plan terapéutico<sup>10</sup>.

## **2.7. Hipertensión arterial en situaciones especiales**

### **2.7.1. Enfermedad cardíaca**

Uno de los principales objetivos del tratamiento de la HTA, es prevenir la cardiopatía hipertensiva, la cual puede desencadenar en insuficiencia cardíaca congestiva y arritmias.

### **2.7.2. Enfermedad cerebrovascular**

Aunque la enfermedad cerebrovascular es una indicación de tratamiento antihipertensivo, inmediatamente tras un ictus isquémico no debe instaurarse tratamiento hipotensor hasta que la situación se haya estabilizado, aunque las cifras de tensión arterial sean altas. Incluso cuando se instaure el tratamiento el objetivo será reducir las cifras gradualmente.

### **2.7.3. Insuficiencia renal**

Es necesaria la utilización de antihiertensivos, para controlar las cifras de presión arterial en estos pacientes.

### **2.7.4. Hiperlipidemias**

En esta situación se hará especial hincapié en la modificación del estilo de vida en general; el aumento de peso en la edad adulta, promueve la cardiopatía en hombres y mujeres de etnia negra.

### **2.7.5. Hiperuricemia y gota**

En general los diuréticos pueden incrementar los niveles séricos de ácido úrico, pero esporádicamente se desencadenan episodios de gota. Sin embargo los factores de riesgo son obesidad, consumo de grandes cantidades de alcohol, niveles elevados de ácido úrico y consumo elevado de purinas.

### **2.7.6. Mujeres embarazadas**

Se debe tomar en cuenta dos situaciones:

1. **HTA crónica:** en caso de existir cifras altas de presión arterial, antes del embarazo, o en las primeras semanas de gestación; se puede

continuar el tratamiento con cualquier antihipertensivo a excepción de los IECAs y los ARA II.

2. **HTA gestacional:** “se diagnostica con cifras altas de presión arterial presentadas por primera vez durante el embarazo después de la 20 semana de gestación o en las 24h siguientes al parto (TA mayor de 140/85 o un aumento de 30 mmHg de TAS o más de 15 mmHg de TAD con respecto a los valores medios al principio del embarazo)”<sup>11</sup>.

#### **2.7.7. Hipertensión en el adulto mayor**

Se presenta un aumento de la presión arterial en relación a la edad, pero existen comunidades con un estilo de vida diferente en las que no se producen. Los diferentes datos epidemiológicos confirman la relación entre la enfermedad y la edad.

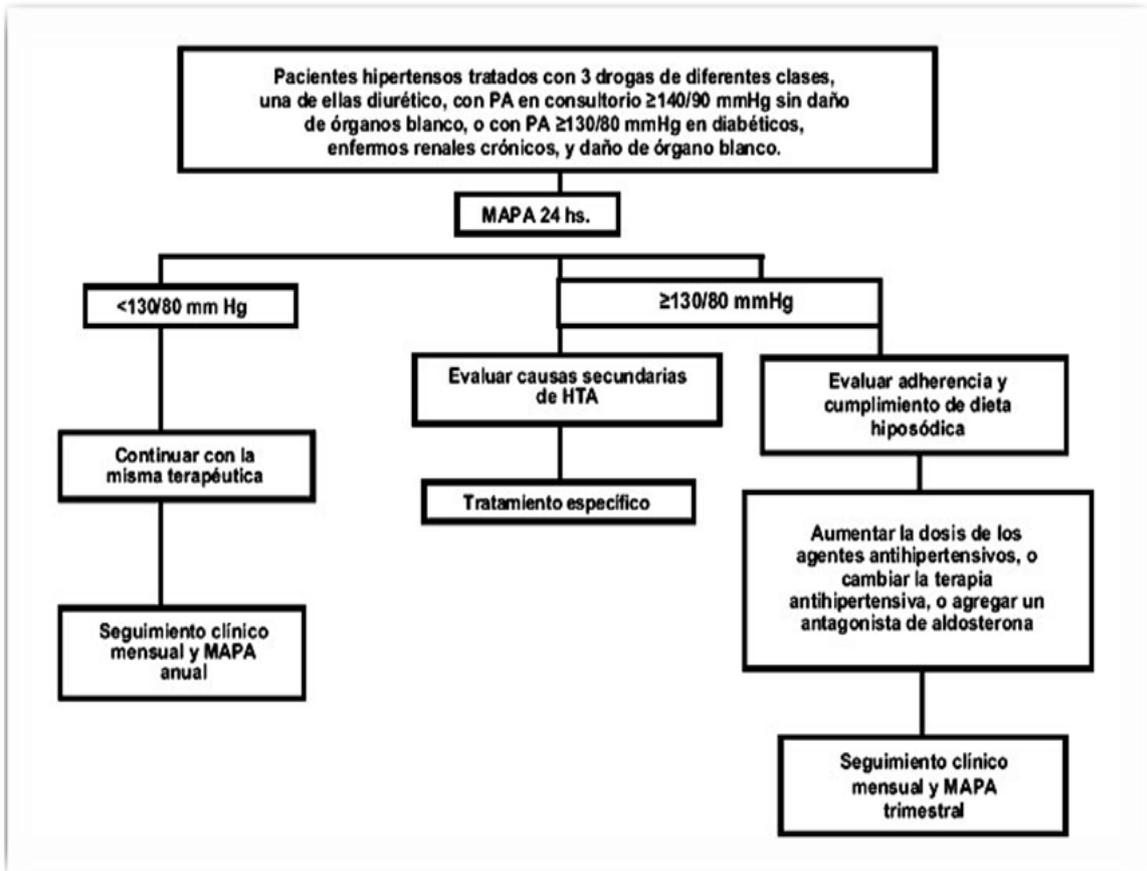
#### **2.7.8. Hipertensión arterial, hipertrofia ventricular izquierda y función ventricular**

La HTA, al desencadenar como consecuencia la alteración metabólica, incide en la fisiopatología de los diferentes órganos, entre los cuales está: el corazón (músculo cardiaco, vasculatura y tejido conectivo) se manifiesta en diferentes estadios que van desde la hipertrofia ventricular hasta la insuficiencia cardiaca.

#### **2.7.9. Hiperaldosteronismo primario**

El hiperaldosteronismo primario (HAP) es una forma curable de hipertensión arterial. En este caso, la HTA es secundaria a la acción de aldosterona a nivel renal, la que determina un aumento en la reabsorción de sal y agua, lo que se significa el aumento del volumen intravascular y secundariamente en elevación de la presión arterial<sup>11</sup>.

**2.8 Manejo del paciente con HTA resistente.-** En la siguiente figura se resume el enfoque que se sugiere para la evaluación, terapéutica y seguimiento del paciente con la patología<sup>15</sup>.



## 2.9 Hipertensión en Latinoamérica

“En Latinoamérica, el 13% de las muertes y el 5,1% de los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) pueden ser atribuidos a la hipertensión<sup>1</sup>. La prevalencia ajustada para la edad de la hipertensión en la población adulta general en diferentes países de Latinoamérica (encuestas nacionales o muestreos sistemáticos aleatorizados) varía entre el 26 al 42%”<sup>16</sup>.

## **2.10 Hipertensión en Ecuador**

En el Ecuador la hipertensión constituye la 6ta causa de mortalidad. Mientras que en los primeros lugares esta las Cardiovasculares, Cerebrovasculares y Diabetes.

### **Etiología:**

- a) Entre el 90 y 95% constituye la hipertensión arterial esencial, en donde no se conoce claramente su causa.
- b) Entre el 5 y 10 % es secundaria, a enfermedades renales, endócrinas, por medicamentos, etc<sup>17</sup>.

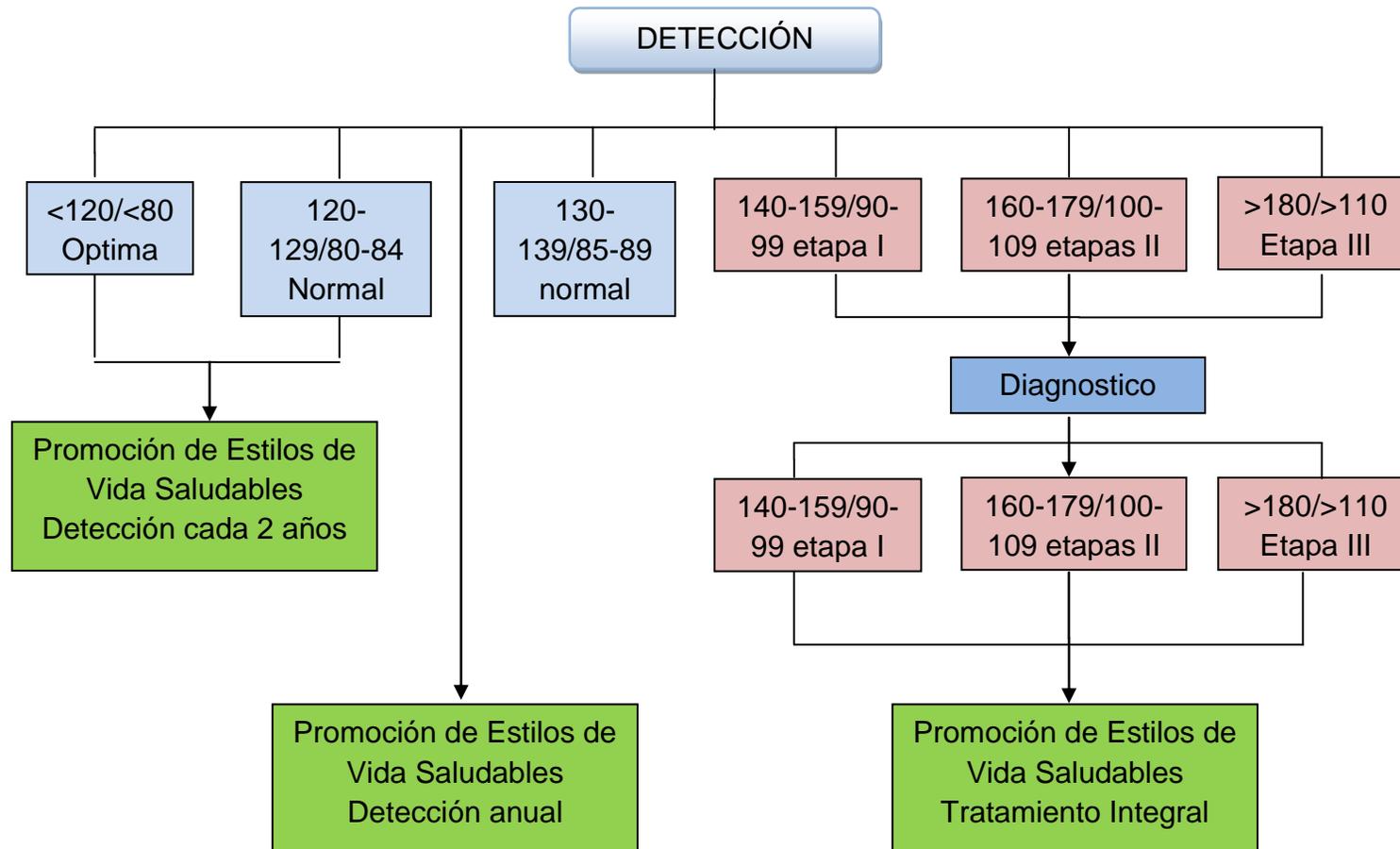
### **Hipertensión en población negra.**

Varios estudios describen que la etnia negra tiene más tendencia a presentar niveles altos de presión arterial que otros grupos étnicos<sup>19</sup>. De acuerdo a un estudio realizado en dos ciudades de Estados Unidos, la población negra tuvo mayor prevalencia de hipertensión que la población blanca, en el cual es importante mencionar que también.

## **2.11. Detección integrada de la HTA**

La detección integrada para, hipertensión arterial, permite un mejor control metabólico de la enfermedad, además de evitar o retrasar las complicaciones<sup>18</sup>. (Ver esquema, siguiente hoja).

## DETECCION INTEGRADA DE LA HIPERTENSIÓN



Tenían un nivel de educación menor. La hipertensión fue más prevalente en aquéllos con menor nivel de educación; otros estudios demuestran una tendencia a una mayor prevalencia de hipertensión mientras mayor es el nivel de educación. La etnia negra presenta la mayor prevalencia de hipertensión cuando es comparada con la etnia blanca. Sin embargo, en África la prevalencia es similar a la del resto del mundo<sup>20</sup>.

### **3. Hipertensión y genes.**

En Estados Unidos la prevalencia de hipertensión arterial en la población de etnia negra es 35%, mientras que la prevalencia de esta misma enfermedad es 25% en el resto de la población de ese país. Investigadores de la Universidad de Utah y del Collège de France de París identificaron dos alelos del gen del angiotensinógeno, el 235T y el 174m, los dos correlacionados con elevados niveles de angiotensinógeno e hipertensión arterial en individuos de origen europeo. Los investigadores de dicho estudio, del que se ha hecho referencia, encontraron una prevalencia del doble del alelo 235T en los afroamericanos en comparación con los americanos de origen europeo.

A diferencia con lo anterior en los habitantes de Nigeria se encontró que el 95% de ellos tenían el alelo 235T, sin embargo presentan una de las prevalencias de hipertensión más bajas del mundo. Cuando se compara la prevalencia del alelo 235T y prevalencia de hipertensión en nigerianos, afroamericanos jamaquinos y euroamericanos se encuentran resultados en contraste. Por lo tanto, podría tratarse de una relación de genes y ambiente, o ambiente y genes<sup>21</sup>.

### **3.1. Genes, evidencia de relación con la HTA**

Genes del Sistema Renina Angiotensina Aldosterona.

“Variantes del gen del angiotensinógeno, que interactúa con la sensibilidad al sodio de la dieta: polimorfismo M235T del gen del angiotensinógeno.

Los sujetos con alelo T (genotipo TT) presentan valores elevados de angiotensinógeno en plasma y se ha asociado a HTA. La asociación es menos consistente con las repercusiones vasculares, cardíacas y renales de la HTA”<sup>22</sup>.

Este gen, el M235T, tiene la particularidad de tener un mayor número de promotores lo que determina una mayor transcripción y así mayores niveles de angiotensinógeno<sup>23</sup>.

Existe moderadas elevaciones del sodio intracelular en un grupo de hipertensos; lo cual puede deberse a una condicionada por disfunción del intercambio iónico transmembrana, es decir, la elevación del sodio intracelular determina el intercambio sodio-calcio y aumenta el calcio citosólico y subsiguientemente la constricción de la musculatura lisa de la pared arteriolar ya sea directamente, o mediante la sensibilización de los receptores para los vasoconstrictores: noradrenalina, angiotensina II y endotelinas. Esta condición al parecer responde a un determinismo genético que señalaría al grupo de hipertensos “sensibles a la sal”, entre los cuales están hipertensos de etnia negra, los obesos y los diabéticos y los de mayor edad<sup>24</sup>.

### **3.2. Prevalencia de hipertensión arterial en algunos estudios.**

De acuerdo a un estudio de tipo cuasi-experimental realizado en 131 pacientes con hipertensión arterial pertenecientes a la Empresa Forestal del área de salud del Policlínico Santa Clara, durante el mes de marzo de 2001 a febrero de 2002 se determinó que, en relación con la raza 19 pacientes (63,3

%) pertenecían a la etnia negra y sólo un 11 (36,6 %) a la blanca, por lo tanto, la prevalencia de hipertensión es mayor con un 14% en la etnia negra en relación al 8% en la blanca<sup>25</sup>.

### **3.3. Fisiopatología de genes e hipertensión arterial.**

Existen asociaciones entre las mutaciones de genes, en las cuales el gen del Angiotensinogeno puede estar relacionado con la HTA, El gen de la enzima convertidora de angiotensina puede estar relacionada con la hipertrofia ventricular izquierda y la nefropatía hipertensiva y el gen de la - Adducin podría estar relacionada con la HTA sal sensible<sup>26</sup>.

En un estudio realizado en Argentina, se determinó que parece predominar la tendencia a valores elevados de presión en ambiente rural y que el factor genético tiene su importancia ya que las poblaciones pequeñas tienen mayor posibilidad de parentesco entre sus familias<sup>27</sup>.

### **3.5. Alimentación y nutrición en hipertensos de etnia afroecuatoriana.**

En Costa Rica se realizó un estudio en cuanto a la alimentación y nutrición en la prevención de la Hipertensión Arterial y describe, como en estudios anteriores que, las personas de etnia negra tienen presiones arteriales más altas y poseen mayor riesgo de complicaciones que las personas blancas.

A pesar de ello, su presión arterial disminuye más con reducción en la ingesta de sodio y aumento en la ingesta de potasio así como con la dieta DASH en comparación con las personas blancas, es decir, son una población sensible a la sal (la presión arterial responde a la ingesta de sodio), al igual que los adultos mayores.

También se ha hecho una estimación que los factores genéticos representan el 30 % de las variaciones en la presión arterial<sup>28</sup>.

### **3.6. Características de hipertensión arterial en etnia afroecuatoriana.**

- ✓ Los pacientes de etnia negra inician con la enfermedad a edades tempranas.
- ✓ Tienen mayor susceptibilidad en órganos diana.
- ✓ Presentan mayor tendencia a la hipertensión maligna y a la insuficiencia renal terminal.
- ✓ Debe utilizarse una sola droga en el tratamiento hasta llegar a su dosis máxima: anticálcicos, bloqueadores  $\alpha$ -1, diuréticos tiazídicos (dosis baja), combinaciones sinérgicas con precaución (betabloqueadores + IECA)<sup>29</sup>.
- ✓ La hipertensión es considerada como un factor de riesgo que está estrechamente relacionada con un incremento significativo de enfermedad cardiovascular<sup>30</sup>.

#### ***Los IECA en pacientes de etnia afroecuatoriana.***

En el año 1999 se prepararon recomendaciones para el tratamiento de la hipertensión arterial, en lo cual, se determinó que los IECA son menos eficaces en los sujetos de etnia negra; debido a que podrían presentar acciones específicas sobre el remodelado vascular, la regresión de la hipertrofia ventricular izquierda y la disfunción endotelial, cuya trascendencia clínica se ha esbozado, pero requiere aún confirmación con estudios en marcha<sup>31</sup>.

### **3.7. Hipertensión arterial y enfermedad vascular renal.**

Se considera que hay relación entre la HTA y la enfermedad vascular renal; en cuanto a la etnia negra puede existir susceptibilidad para la

nefroesclerosis e insuficiencia renal, sin embargo no se ha podido demostrar de modo prospectivo<sup>32</sup>. Existen ciertos factores de riesgo identificados que favorecen la aparición de alteraciones renales:

- ✓ Diabetes
- ✓ Hipertensión
- ✓ Enfermedades del corazón
- ✓ Antecedentes familiares de enfermedad renal
- ✓ Edad
- ✓ Etnia

### ***Interacción de anticonceptivos orales e Hipertensión Arterial***

La HTA en etnia negra predispone el aumento de la presión arterial, fundamentalmente causado por un aumento de la actividad del sistema renina-angiotensina a partir del aumento del angiotensinógeno, pero también por mayor retención de sodio y agua, activación simpática y aumento de la resistencia a la insulina<sup>33</sup>.

### **3.8. HTA e hipertrofia del ventrículo izquierdo.**

Un estudio describe un mayor porcentaje de pacientes de la etnia negra con patrón geométrico anormal en comparación con los de etnia blanca, lo cual es significativo con relación a la HVI (hipertrofia del ventrículo izquierdo), tanto excéntrica como concéntrica<sup>34</sup>; uno de los estudios realizados en Estados Unidos, concluye que la etnia negra tiene un 33% más de padecer este problema<sup>35</sup>.

### **3.9. HTA y sus niveles en etnia afroecuatoriana.**

Los pacientes hipertensos de etnia negra tienen menos probabilidades que los pacientes blancos y las mismas probabilidades que los hispanos de

lograr los niveles deseados de control con el tratamiento para la presión arterial alta<sup>36</sup>; sin embargo, su pronóstico no es el mejor<sup>37</sup>.

### **3.10. Discrepancias en los estudios.**

“Se ha publicado hallazgos diferentes y hasta contrarios en otros lugares del mundo; por ejemplo, la similitud de presión arterial en negros, blancos y asiáticos en Inglaterra, o la normalidad de la presión arterial en negros habitantes de áreas rurales de África. Se ha propuesto diversas explicaciones diferentes a la raza para la elevada prevalencia de hipertensión en los norteamericanos negros, como la obesidad y los estilos de vida inapropiados”<sup>38</sup>.

### **3.11. Estudio de HTA en Ecuador.**

De acuerdo el estudio Prehtae, que se realizó a 10 000 personas en Quito, Guayaquil y Cuenca, demostró que la presión arterial alta está ligada en un gran porcentaje a la pobreza; dicho estudio también reveló que la raza negra tiene mayor predisposición genética, el 34 por ciento de los negros la padece. Además, el 60 por ciento de los diabéticos también sufre sus consecuencias<sup>39</sup>.

La HTA en nuestro país, es una de las causas de mortalidad por accidente vascular cerebral e infarto de miocardio; 30% de todas las muertes: 46% en menores de 70 años, 79% de la carga de morbilidad atribuida a las ECV ocurre antes de 70 años<sup>40</sup>.

## 4. Sobrepeso y obesidad.

### 4.1. Definición.

Es un desbalance de energía, originado principalmente por una ingesta calórica superior a la necesaria, lo que conlleva a un exceso de grasa en el organismo<sup>41</sup>. El sobrepeso y obesidad incrementan los riesgos de enfermedades crónicas, síntomas secundarios y alteración en la calidad de vida; el exceso de peso puede incrementar sustancialmente el riesgo de hipertensión en mujeres adultas, la pérdida de peso reduce el riesgo.

### 4.2. Indicador del sobrepeso y obesidad.

Se mide mediante el indicador de masa corporal IMC, el cual relaciona el peso y talla:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (cm)}^2$$

#### Clasificación del estado nutricional del adulto según IMC, OMS

IMC	Clasificación
< 18.5	Deficiencia Proteica Energética
18.5 – 24.9	Normal
25 – 29.9	Sobrepeso
30 – 34.9	Obesidad Grado I
35 – 39.9	Obesidad Grado II
>40	Obesidad Grado III

### 4.3. Riesgo de complicaciones metabólicas.

De acuerdo a la OMS el diámetro de cintura debe ser igual o menor a 88 cm en la mujer y 102 cm en el hombre (12), valores superiores indicarían obesidad abdominovisceral, lo cual se asocia a un riesgo cardiovascular y de enfermedades metabólicas aumentado (HTA, hipertrofia del ventrículo izquierdo e insuficiencia cardíaca congestiva, disfunción endotelial, resistencia insulínica, intolerancia a la glucosa, hiperglucemia, DBT tipo 2, hiperfiltración renal, albuminuria, respuesta inflamatoria aumentada, protrombosis, aumento del fibrinógeno, hipertrigliceridemia, y dislipidemia).

Sumado a esto un BMI mayor a 25, indicaría sobrepeso, lo que estaría relacionado a un mayor riesgo de Comorbilidad<sup>42</sup>.

#### **Cintura asociada al riesgo de enfermedades cardiovasculares asociadas al Sobrepeso y Obesidad, según sexo.**

Cintura
Hombres
>102cm presenta riesgo
<102 no presenta riesgo
Mujeres
>0.88 presenta riesgo
<0.88 no presenta riesgo

#### **4.4. Porcentaje de grasa.**

La grasa corporal es el componente que varía entre individuos del mismo sexo, estatura, peso y edad. Las grasas de almacén se encuentran alrededor de los órganos y tracto gastrointestinal y la grasa subcutánea; como promedio, el contenido de grasa en las mujeres es mayor que en los hombres, representa el 26% del peso corporal total, comparado con un 14.7% en los hombres, su exceso se relaciona con enfermedades cardiovasculares, por lo mencionado anteriormente<sup>41</sup>.

#### **4.5. Calculo de la grasa corporal.**

La sumatoria de los cuatro pliegues cutáneos como el tricípital, subescapular, tríceps y supraillíaco, tienen buena correlación con la grasa corporal total, por lo que se recomienda su utilización.

El porcentaje de grasa en el cuerpo se puede obtener también de patrones que expresen en un valor único el comportamiento de los cuatro pliegues.

Sin embargo, este valor también se lo puede obtener mediante la balanza de bioimpedancia eléctrica, la cual se basa en propiedades eléctricas de los tejidos en el organismo. Esta técnica ofrece varias ventajas, es fácilmente portable y operable, se puede repetir sin que esto represente riesgos para el paciente, por lo tanto es rápida y no invasiva.

La persona debe estar descalza, sin medias; se debe tomar en cuenta casos especiales como mujeres en periodo de embarazo y pacientes que poseen marcapasos a los cuales no se le puede realizar esta técnica<sup>41</sup>.

#### 4. Evaluación del consumo de alimentos

Existen varios métodos para evaluar el consumo de alimentos, sin embargo los más fáciles y usados son los siguientes:

##### 4.1 Recordatorio de 24 horas.

Es un método en el cual se registra todos los alimentos consumidos el día anterior, mediante entrevista. Se estiman las cantidades a través del uso de medidas caseras y memoria para la cuantificación de las porciones<sup>41</sup>.

- ✓ Útil para determinar la ingestión habitual de grandes grupos de población.
- ✓ Se usa para comparaciones internacionales de la relación entre ingesta de nutrientes, salud y enfermedades.
- ✓ Método barato, sencillo, rápido, de amplia cobertura.
- ✓ Evita que las personas cambien sus hábitos alimentarios al no ser premeditado<sup>41</sup>.
- ✓ Depende de la memoria de cada persona.
- ✓ No aplicable en niños.

##### 4.2 Frecuencia de consumo de alimentos.

Es un método que usa una lista de alimentos para registrar el consumo por un periodo determinado de días.

- ✓ Obtiene datos cualitativos y semicuantitativos sobre la ingestión habitual durante un periodo determinado.
- ✓ Identifica patrones alimentarios asociados con la ingestión inadecuada de nutrientes
- ✓ Es un método fácil, barato y rápido.
- ✓ Al ser una lista de alimentos, puede omitirse ciertos alimentos<sup>41</sup>.



## 5 Actividad física.

### 5.1 Principios básicos de la prescripción de actividad física.

La prescripción de actividad física debe ser realizada en forma individual y específica para cada paciente y estará determinada de acuerdo a los antecedentes mórbidos y a la evaluación realizada en cada uno de ellos.

Se sustenta en los siguientes componentes:

- ✓ Intensidad
- ✓ Frecuencia
- ✓ Duración
- ✓ Tipo de ejercicio

#### 6.1.1. Intensidad.

La actividad física se clasifica en liviana, moderada o intensa dependiendo de la cantidad de energía o esfuerzo necesarios para realizar la actividad.

Para obtener beneficios en la salud de las personas, es necesario realizar una actividad física moderada o intensa, que logre gastar aproximadamente 150 kcal por día o 1000- 1200 kcal semanales.

La intensidad del ejercicio a realizar se determina por los siguientes parámetros:

- ✓ Frecuencia cardíaca de trabajo
- ✓ Percepción del esfuerzo (escala de Borg)
- ✓ METs
- ✓ Signos y síntomas

La frecuencia cardíaca de trabajo se calculará de acuerdo a la “**reserva de frecuencia cardíaca**” a través de la **Fórmula de Karvonen**:

$FC \text{ trabajo} = FC \text{ reposo} + 40\% \text{ a } 75\% (FC \text{ máx } TM6' - FC \text{ reposo})$

Ejemplo de actividad física a FC de trabajo de 60% de intensidad:

FC reposo = 80 FC máx. test 6' = 120 "Reserva de FC" = 80 + (120 - 80)

FC trabajo 60% = 80 + 0.6 (120 - 80) = 80 + 24

FC trabajo 60% = 104 latidos/min.

Un rango de FC razonable para este paciente sería de 100 – 108 latidos por minuto.

La actividad física puede iniciarse a intensidades entre 40% a 50%, basándose en los parámetros obtenidos en el test de 6 minutos, para luego aumentar la intensidad de trabajo, según la patología y la tolerancia del paciente, a 60 – 75%.

- ✓ **Percepción del esfuerzo** de acuerdo a la Escala de Borg. Corresponde a la percepción subjetiva del paciente frente al nivel de esfuerzo realizado y que debe situarse entre 5 a 6 en la escala modificada.
  
- ✓ **METS** o gasto calórico de las actividades. Es otra forma de determinar la intensidad de ejercicio. Corresponde al gasto energético durante la actividad, medido como múltiplos de la tasa de metabolismo basal (METS). En la práctica se puede utilizar para asesorar al paciente en cuanto a las actividades diarias que puede realizar basándose en las unidades METs según actividad.

Ejemplo:

- ❖ Persona de sexo femenino 30 años de edad, peso 60 kilos.
- ❖ Su metabolismo basal (MB) será igual a  $14.7 \times 60 + 496 = 1378$  kcal/día.
- ❖ Esta cifra expresada por minuto =  $1378 / 1440 = 0.97$  kcal/min.
- ❖ 1 MET = 0.97 kcal/min
- ❖ Costo de caminar a paso rápido = 5.5 METs
- ❖ Si caminó 7 min x 3 veces = 21 min entonces:

- ❖ Gasto basal =  $21 \text{ min} \times 0.97 = 20.37 \text{ kcal/min}$
- ❖ Gasto energético total de la caminata =  $20.37 \times 5.5 = 112 \text{ kcal}$

• **Signos y síntomas:** Es importante estar atentos a todos los signos y síntomas que presente el paciente durante la realización del ejercicio y que pudieran evidenciar un nivel excesivo de esfuerzo y/o un manejo inadecuado de su patología. Por ejemplo:

- mareo, vértigo - palidez
- sudoración extrema o fría
- disnea
- fatiga
- presión arterial: disminución o aumento excesivo de acuerdo al paciente.

#### **6.1.2. Frecuencia.**

La frecuencia indicada será entre 3 y 5 sesiones a la semana dependiendo de la patología del paciente. Diversos estudios recomiendan esto, ya que un número menor de 3 sesiones no lograría promover los cambios fisiológicos necesarios para mejorar la capacidad funcional y la reducción de peso.

Para las personas sedentarias se recomienda comenzar con un programa de actividad física en forma paulatina, eligiendo una actividad que sea de su agrado, aumentando en forma progresiva la duración de la actividad, agregando algunos minutos cada 3 – 4 días, hasta lograr el nivel de gasto energético (150 kcal/día) con un esfuerzo moderado.

Aquellas personas que realizan actividad física moderada con una frecuencia de 5 o más veces por semana pueden incrementar los beneficios

de la actividad física en la salud aumentando la duración o intensidad de su actividad.

### **6.1.3. Duración.**

Dentro de los límites, existe una relación inversamente proporcional entre la duración y la intensidad. Debe privilegiarse la duración frente a la intensidad, que debiera no ser inferior a 30 minutos de actividad aeróbica diaria. Personas sedentarias o muy obesas pueden no tolerar períodos de duración de 30 minutos de actividad aeróbica, por lo que puede dividirse en 2 – 3 partes dentro de la misma sesión intercalando otros ejercicios.

#### **Indicación:**

- Ejercicio aeróbico continuo: 20 – 60 minutos
- Ejercicio aeróbico intermitente: 20 – 60 minutos divididos en partes

La mayor duración de la actividad aeróbica permitirá aumentar el gasto calórico (1000 – 2000 cal/semana) logrando así el objetivo de mejorar la capacidad funcional y promover la disminución de peso.

### **6.1.4. Modo o tipo de ejercicio.**

Ejercicios aeróbicos: aquellos que utilizan oxígeno para proporcionar energía. Se realizarán ejercicios aeróbicos, dinámicos, globales e isotónicos que involucren grandes grupos musculares, tanto de extremidades inferiores como superiores. Como ejemplo: marcha, trote, escala, elíptico, remo, natación, etc. Éstos podrán realizarse en la modalidad continua o intermitente.

Ejercicios estático-dinámicos: contra resistencia moderada para fortalecer la musculatura, como: mancuernas, bandas elásticas o elásticos,

saquitos de arena, pesas de tobillo, sistema de poleas o estaciones de ejercicio. Para determinar la carga de trabajo puede utilizarse la medición de 10 repeticiones por grupo muscular y de acuerdo a esto, determinar entre un 30 y 60% de peso inicial de trabajo. Debe trabajarse en 1 – 3 series de 8 – 15 repeticiones por grupo muscular incluyendo: flexión y extensión de cadera, rodilla, hombro, codo y dorsi-flexión y flexión plantar de tobillo. Este tipo de ejercicios debieran realizarse al menos 2 veces a la semana.

**1. Método continuo:** consiste en realizar un ejercicio aeróbico determinado por un período de tiempo definido. El ejercicio aeróbico más simple es la caminata, la cual deberá ser de velocidad constante según la tolerancia del paciente al esfuerzo y la FC de trabajo. También se pueden emplear bicicletas ergométricas, escaladores u otros aparatos de ejercicio aeróbico.

**3. Método de circuito:** consiste en el entrenamiento rotatorio por estaciones con distintos aparatos o implementos. Se recomienda este método cuando se desea trabajar algunos ejercicios contra resistencia; se pueden utilizar máquinas de ejercicio, bolsas o botellas con arena de 1 a 3 kilos, balones, aros, step o cajones de aproximadamente 15 a 20 cms de altura, peldaños de escalera, etc.

**3. Método de intervalos:** consiste en la realización de períodos cortos de ejercicio (5 minutos aproximadamente) seguido por períodos de descanso (1 a 3 minutos). Se recomienda este método en pacientes ancianos o con muy mala tolerancia al esfuerzo. Durante esta etapa debe controlarse y registrarse la FC y PA a partir de los 7 a 10 minutos de iniciada la actividad.



## **6.2. Sesión de ejercicios**

### **6.2.1. Control y registro de parámetros basales:**

- Presión arterial,
- Frecuencia cardíaca y
- Sintomatología

### **6.2.2. Etapa de calentamiento previo: (10 minutos)**

- ❖ Será conducida por un profesor de educación física o kinesiólogo y deberá contar idealmente con la participación de la enfermera como apoyo en el control de frecuencia cardíaca, signos y síntomas.
- ❖ El objetivo de esta etapa es preparar el sistema músculo-esquelético, respiratorio y cardiovascular para las etapas posteriores más intensas previniendo, de esta forma, generar lesiones.
- ❖ Incluirá ejercicios de marcha lenta y progresiva, elongaciones y movimientos de rango articular, además de ejercicios tendientes a desarrollar la coordinación y el equilibrio.
- ❖ Para hacer más amena, variada y motivadora esta etapa, será importante contar con música e implementos de gimnasia como: pelotitas, bastones, bandas elásticas, saquitos de arena, pelotas de tenis, etc.
- ❖ Finalizada esta etapa, deberá controlarse la frecuencia cardíaca y registrar en la hoja de control.

### **6.2.3. Etapa de resistencia aeróbica: (20 – 60 minutos)**

- ❖ Es la etapa más importante de la sesión tendiente a incrementar la capacidad cardiorrespiratoria del paciente.
- ❖ Se efectuarán ejercicios aeróbicos progresivos en intensidad y duración tanto de marcha y trote como en bicicleta ergométrica.

- ❖ Intensidad: en rangos entre 40 y 75% de la “reserva de frecuencia cardíaca” (según Fórmula de Karvonen) basado en los parámetros consignados en el test de marcha de 6 minutos.
- ❖ Duración: inicialmente 10 - 15 minutos de marcha y 10 - 15 minutos de cicloergómetro. Si el paciente no es capaz de realizar al menos 10 minutos continuados de ejercicios aeróbicos, se fraccionarán en 2 a 3 etapas intercalando ejercicios de fortalecimiento o elongación.
- ❖ Progresión: según tolerancia al esfuerzo, se aumentará el tiempo de ejercicio progresivamente hasta alcanzar 40 - 60 minutos totales de ejercicio aeróbico. Se sugiere fraccionar el tiempo en partes iguales entre cicloergómetro y marcha según la disponibilidad de equipos y la tolerancia del paciente.
- ❖ Controles: durante la etapa aeróbica se controlará frecuencia cardíaca, presión arterial y la percepción del esfuerzo o sensación de fatiga, (Escala de Borg modificada), aproximadamente a partir de los 5 minutos, lo cual es especialmente importante en los pacientes hipertensos.

#### **6.2.4. Ejercicios de fortalecimiento muscular**

Debido a que difícilmente se dispondrá de estaciones de ejercicios contra resistencia, el fortalecimiento muscular se podrá realizar con mancuernas de distintos pesos, pesas de tobillos, bandas elásticas de distintas densidades y sistema de poleas, si se dispone de ellas y estaciones de ejercicios en un circuito.

- ❖ **Circuito:** estará conformado por estaciones de ejercicios para los diferentes grupos musculares, tren superior, inferior y tronco, realizando determinados ejercicios o 2-3 series de 8-15 repeticiones según sea la estación.
- ❖ **Controles:** durante los ejercicios se realizará controles de presión arterial (especialmente en hipertensos), frecuencia cardíaca y sensación de fatiga (escala de Borg modificada).

### **6.2.5. Etapa de vuelta a la calma: (10 – 15 min.)**

Descenso progresivo y paulatino de la intensidad de trabajo, puede incluir marcha lenta, ejercicio respiratorio de inspiración y espiración profunda y diafragmática, elongaciones, actividad de relajación o recreación.

- ❖ Consiste en ejercicios de marcha lenta, elongación, respiración y relajación hasta que los parámetros vuelvan a niveles semejantes a los basales.
- ❖ En esta etapa pueden producirse alteraciones como arritmias, mareos, hipotensiones, hipoglicemias y lipotimias, por lo cual es importante mantener bajo control al paciente por un período de 10 a 15 minutos post esfuerzo.
- ❖ Controles: parámetros finales en reposo, frecuencia cardíaca, presión arterial y sintomatología. Todo esto debe ser registrado en una hoja de control individual.

## **6 Actividad física en hipertensos.**

- ❖ El American College of Sports Medicine (ACSM) recomienda el mismo tipo, frecuencia, duración e intensidad de ejercicios que para pacientes de bajo riesgo. Intensidades en rangos entre 40% y 70% aparecen suficientes para producir efectos positivos sobre la presión arterial, lo que resulta particularmente interesante para pacientes añosos y con una baja tolerancia al esfuerzo y que no son capaces de iniciar un programa de actividad física a intensidades muy altas.
- ❖ Como complemento a la actividad aeróbica, se recomienda realizar ejercicio contra resistencia con cargas bajas para lograr fortalecimiento muscular, pero no con el objetivo de inducir descensos en la presión arterial, lo cual sólo se logrará a través de ejercicios

## CAPITULO III

### 4. MATERIALES Y METODOS

**3.1. TIPO DE ESTUDIO.-** no experimental, diseño: descriptivo de corte transversal.

**3.2. LOCALIZACIÓN.-** La comunidad “La Loma” es un sector rural que se encuentra ubicada en la provincia del Carchi, cantón Mira, parroquia La Concepción, a 4 kilómetros de la Estación Carchi; sus límites son: al Norte con el Empredadillo, al Sur con la Estación Carchi, al Este con la Concepción y al Oeste con el sector el Chamanal.

**3.3 POBLACION.-** La Loma al ser una población rural pequeña con un total de 376 habitantes, se la seleccionó solo a hombres y mujeres adultas negras mayores a 30 años, con un total de 111 personas. No se tomó en cuenta adultos entre 18 y 29 años puesto que no hay estudios que muestren hipertensión arterial en este grupo de edad.

#### 3.4 IDENTIFICACION DE VARIABLES

- ✓ Características sociodemográficas
- ✓ Presión arterial
- ✓ Problemas de salud
- ✓ Estado nutricional
- ✓ Nivel de actividad física
- ✓ Factores de riesgo consumo de alimentos, consumo de cigarrillo alcohol, consumo de sal.

### 3.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR	ESCALA
<b>Características Sociodemográficas y Económicas</b>	Genero	Masculino Femenino
	Edad	30 a 35 años 36 a 41 años 42 a 47 años 48 a 53 años 54 a 59 años 60 a 65 años >65 años
	Estado Civil	Soltero Casado Divorciado Viudo
	Etnia	Afroecuatoriana Mestiza
	Lugar de procedencia	Urbano Rural
	Nivel de Instrucción	Analafabeto/a Primaria
	Ocupación	QQ.DD Agri. Asalariado Agri. (Pastoreo) Empleado Publico Jornalero No trabaja
<b>Hipertensión Arterial</b>	Tensión Arterial Sistólica Tensión Arterial Diastólica	<b>Sistólica</b> <b>Diastólica</b> <120       <80 Normal >120       >80 Hipertensión Arterial
<b>Problemas de Salud</b>	Antecedentes patológicos Familiares	Presenta No presenta
	Tipo de enfermedad en los últimos 6 meses	Presenta No presenta
	Tratamiento	Recibe No recibe

<b>Estado Nutricional</b>	IMC	<18.5 Deficiencia Proteico E 18.5 - 24.9 Normal 25 – 29.9 Sobrepeso 30 – 34.9 Obesidad I 35 – 39.9 Obesidad II >40 Obesidad III
	% de grasa	15 – 20% normal hombres >20 exceso 25 – 30% normal mujeres >30 exceso
	Riesgo Cardiovascular	<b>Hombres</b> >102cm presenta riesgo <102 cm no presenta riesgo <b>Mujeres</b> >0.88cm presenta riesgo <0.88 cm no presenta riesgo
<b>Factores de riesgo</b>	Consumo de tabaco	Solo algunas inhalaciones Fuma uno o más cigarrillos/d No fuma
	Consumo de alcohol	<b>Hombres</b> 1 a 40cc Bajo riesgo 41 a 60cc Riesgo mediano 61 a 100cc Alto riesgo +101cc Muy alto riesgo <b>Mujeres</b> 1 a 20cc Bajo riesgo 21 a 40cc Riesgo mediano 41 a 60cc Alto riesgo +61cc Muy alto riesgo
	Actividad Física	Leve < 600 MET/min/sem Moderada 600-2999 MET/min/sem Intensa > 3000 MET/min/sem
	Consumo de Sal Cantidad recomendada: 6g/día	1 a 3g Bajo consumo 4 a 6gMediano consumo > 6g Alto consumo
	Consumo de alimentos	6 a 7 v/s Muy frecuente 4 a 5 v/s Frecuente 2 a 3 v/s Poco frecuente < 2v/s Eventual

**3.6 MATERIALES Y EQUIPOS.** Para la presente investigación, se utilizó los siguientes materiales:

- ✓ Tensiómetro manual estandarizado para la toma de la presión arterial.
- ✓ Balanza de Bioimpedancia para determinar el peso corporal y el porcentaje de grasa.
- ✓ Cinta métrica para la toma de talla, con precisión de 0.1 cm.
- ✓ Patrones de Referencia.
- ✓ Programas informáticos.
- ✓ Computador
- ✓ Calculadora

### **3.7. METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION**

Para determinar las **características sociodemográficas**. Se utilizó la técnica de entrevista mediante visitas domiciliarias.

**La presión arterial** fue medida en el hogar, en donde los sujetos adultos negros según las normas y técnicas recomendadas con tensiómetro estandarizado, el valor se obtuvo con la persona sentada; cuando el primer registro superó los 120/ 80 mm Hg se efectuó una segunda comprobación con cinco minutos de diferencia, para el análisis se tomó el promedio de los dos valores. Se consideró también hipertensas a las personas que también diagnóstico previo por un profesional médico y personas con un tratamiento para hipertensión arterial.

Con la encuesta validada se recolectó la información mediante entrevista, para esto se visitó casa por casa. La información obtenida fue procesada a través de una base de datos en Excel y se realizó un análisis univariado y bivariado, relacionando la hipertensión arterial con el estado

nutricional, consumo de cigarrillo, consumo de alcohol, actividad física y consumo de sal.

**La Actividad Física** fue medida a través del cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), que mide la intensidad relacionada con el trabajo, transporte, actividad en casa, tiempo libre y determina los grados de actividad física en función de los equivalentes metabólicos (MET) consumidos durante dicha actividad". **Baja (leve)**: el menor nivel de actividad física, se incluye a los individuos que no pueden ser clasificados en las categorías 2 y 3.

**2. Moderada:** debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- a)** Tres o más días de actividad de intensidad vigorosa durante al menos 20 minutos continuos en un día.
- b)** Cinco o más días de actividad de intensidad moderada y/o caminatas de al menos 30 minutos continuos en un día.
- c)** Cinco o más días de cualquier combinación de caminata, actividad de intensidad moderada o vigorosa alcanzando al menos 600 MET-minutos/semana.

**3. Alto (intensa):** debe cumplir uno de los siguientes criterios:

- a)** Actividad de intensidad vigorosa por lo menos 3 días acumulando al menos 1500 MET-minutos /semana.
- b)** Siete o más días de cualquier combinación de caminata, actividad de intensidad moderada o vigorosa acumulando al menos 3000 MET-minutos/semana; el equivalente metabólico (MET), se determinó mediante la siguiente fórmula:  $1\text{kcal}/1\text{kg}/\text{hora}^{45}$ . (IPAQ)

**El consumo de alimentos** fue evaluado mediante el método de frecuencia de consumo, para esto se diseñó un formulario (anexo 1). Este

formulario consta de un listado de alimentos de mayor consumo en la zona y la frecuencia de consumo.

Para determinar el estado nutricional, especialmente, el **sobrepeso y obesidad** se hizo la toma del peso, expresado en kilogramos, y la talla en metros. Se evaluó con el IMC, que determina a las personas con bajo peso (<18.5), normales (18.5-24.9), con sobrepeso (25-29.9) y obesidad (>30) de acuerdo a la OMS, así como, porcentaje de grasa y circunferencia de cintura; y en la encuesta se anotó los valores mencionados anteriormente

**Los problemas de salud, los factores de riesgo y los antecedentes patológicos familiares** se identificaron mediante entrevista con la ayuda de una encuesta validada previamente en la misma comunidad; el consumo de alcohol se midió mediante cuatro categorías: bajo riesgo, mediano riesgo, alto riesgo y muy alto riesgo, se determina 12g una copa o trago estándar, lo que equivale a: 1-3tragos, 4-5tragos, 6-8tragos, 9+tragos respectivamente<sup>43</sup>. **El consumo de cigarrillos**, se midió en tres categorías: solo algunas inhalaciones (algunas veces), fuma uno más cigarrillos al día y no fuma<sup>44</sup>.

Para el desarrollo del **procesamiento y análisis de la información** se utilizó el software Epi info y se realizó un análisis univariado y bivariado con las correspondientes frecuencias y porcentajes.

Se realizó un plan acción para la prevención y control de la hipertensión arterial, que incluye educación alimentaria nutricional, y otras acciones como el fomento de estilos de vida saludables.

## CAPITULO IV

### 4.1. RESULTADOS

En este capítulo se describe de manera detallada los resultados obtenidos, de las 111 personas adultas mayores a 30 años de la comunidad rural “La Loma” de la provincia del Carchi, que participaron en el estudio.

**CUADRO 1 CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LOS ADULTOS DE LA COMUNIDAD “LA LOMA”**

		n	%
<b>Genero</b>	Masculino	50	45.0
	Femenino	61	55.0
	<b>Total</b>	111	100.0
<b>Grupos de edad</b>	30 a 35	14	12.6
	36 a 41	19	17.1
	42 a 47	17	15.3
	48 a 53	8	7.2
	54 a 59	9	8.1
	60 a 65	11	9.9
	>65	33	29.7
	<b>Total</b>	111	100.0
<b>Estado civil</b>	Soltero	28	25.2
	Casado	72	64.9
	Divorciado	2	1.8
	Viudo	9	8.1
	<b>Total</b>	111	100.0
<b>Etnia</b>	Afroecuatoriana	110	99.1
	Mestiza	1	0.9
	<b>Total</b>	111	100.0

De un total de 111 personas adultas, el 55% fueron de género femenino y 45% de género masculino; es decir, hay mayor número de mujeres. Se encontró 30% de personas mayores de 65 años de edad, el resto correspondió a personas que oscilan entre 30 a 65 años de edad.

El 65% de las personas son casadas, el 25% solteros; el 8% viudas y finalmente el 2% son divorciadas, esto se explica puesto que la mayoría de la población es mayor a 65 años.

El 99% de la población es afro ecuatoriana y apenas el 1% es población mestiza: en relación a la procedencia se encontró que el 100% viene de la zona rural de la provincia del Carchi, que generalmente sale a la ciudad (Ibarra) a vender sus productos y a comprar otros alimentos para el consumo en el hogar.

**CUADRO 2 CARACTERISTICAS ECONOMICAS DE LA POBLACION  
DE LA COMUNIDAD DE “LA LOMA”**

		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Nivel de Instrucción</b>			55.0
	Analfabeto	61	
	Primaria	50	45.0
	<b>Total</b>	111	100.0
<b>Ocupación</b>	QQ.DD	55	49.5
	Agri. asalariado.	14	12.6
	Agri. (pastoreo).	29	26.1
	Empleado público	8	7.2
	Jornalero	3	2.7
	No trabaja	2	1.8
	<b>Total</b>	111	100.0

Al analizar la instrucción de las personas investigadas, se evidencia que la mayoría de la población el 55% son analfabetas y el 45% alcanzaron la educación primaria. Esta situación llama la atención en referencia a la ocupación, encontramos que el 50% de las mujeres se dedican a los quehaceres domésticos, el 26% a la agricultura (sin remuneración), seguido del 13% que se dedica a la agricultura (con remuneración); sólo el 7% son empleado/as publico/as, 3% son jornaleros y el 2% no trabaja.

Es importante mencionar que un porcentaje considerable (26%) se dedica a la agricultura sin remuneración y solo el 13% recibe remuneración, en el primer caso las personas siembran los alimentos y tienen que salir a vender sus productos para tener un ingreso económico, sin embargo priorizan el consumo propio que la comercialización, siendo un aspecto positivo en su alimentación.

**CUADRO 3 PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL  
DE LA POBLACION DE LA COMUNIDAD LA LOMA**

<b>HIPERTENSION ARTERIAL</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
Presión Arterial	Hipertensión Arterial	36	32.4
	Normal	75	67.6
Total		111	100.0

La prevalencia de hipertensión arterial es alta, el 32% de las personas tiene hipertensión arterial, 3 de cada 10 personas padecen, la prevalencia de HTA en la comunidad La Loma según el estudio Prehtae, que se realizó a 10 000 personas en Quito, Guayaquil y Cuenca, reveló que la raza negra tiene mayor predisposición genética, el 34 por ciento de los negros padecen<sup>39</sup>. La prevalencia de hipertensión arterial encontrada en La Loma es similar a la observada en este estudio.

La Hipertensión Arterial en nuestro país, es una de las causas de mortalidad por accidente vascular cerebral e infarto de miocardio; representan el 30% de mortalidad general: del cual, el 46% se presentan en menores de 70 años y el 79% de morbilidad es atribuida a las ECV que ocurren antes de 70 años<sup>40</sup>.

De acuerdo a varios autores, la hipertensión secundaria habitualmente obedece a patología renal, mientras que la hipertensión primaria puede originar compromiso renal importante e incluso insuficiencia terminal (IRT). Debe tomarse en cuenta, el 90% de los enfermos con insuficiencia renal tiene hipertensión, (según estudios similares), los cuales están expuestos a mayor riesgo de mortalidad cardiovascular, entre los que están: accidente cardiovascular (ACV) isquémico, hemorrágico y demencia, por lo tanto, la incidencia de los problemas anteriormente mencionados disminuyen con el consumo adecuado y recomendado de antihipertensivos.

**CUADRO 4 FACTORES DE RIESGO DE LA HIPERTENSION DE LAS PERSONAS INVESTIGADAS DE LA COMUNIDAD LA LOMA**

		n	%
Consumo de cigarrillo	Si fuma	48	43.2
	No fuma	59	53.2
	Fuma solo algunas veces	4	3.6
	Total	111	100.0
Consumo de alcohol	Muy alto riesgo de consumo	13	11.7
	Alto riesgo de consumo	6	5.4
	Mediano riesgo de consumo	16	14.4
	Bajo riesgo de consumo	14	12.6
	No consume alcohol	62	55.9
	Total	111	100.0
Practica de actividad fisica	Si practica	108	97.3
	No practica	3	2.7
	Total	111	100.0
Tipo de actividad fisica	Intensa	42	37.8
	Moderada	66	59.5
	Leve	3	2.7
	Total	111	100.0
Consumo de sal	Alto consumo de sal	7	6.3
	Mediano consumo de sal	72	64.9
	Bajo consumo de sal	32	28.8
Total		111	100.0

En relación al consumo de cigarrillo se encontró que el 53% de la población investigada confirma que “no fuma”; el 43% “si fuma” y el 4% restante refiere que consume cigarrillo solo algunas veces.

Es importante recordar que el cigarrillo es considerado un factor de riesgo para presentar hipertensión arterial. Esta información permite pensar que casi la mitad de la población (47%) tiene riesgo. El 4% de personas que refirieron el consumo de cigarrillo de algunas veces, no dejan de tener riesgo, es importante mencionar mientras mayor sea el número de cigarrillos consumidos, mayor es el riesgo de **eleva la presión arterial**.

En referencia al consumo de alcohol, se encontró que el 56% de la población investigada no consume alcohol frente al 44% que si consume, es decir, que la misma población que consume cigarrillo, también consumió alcohol; el 14% presenta mediano riesgo, seguido de un 13% que presenta bajo riesgo, 12% muy alto riesgo y 5% alto riesgo de mortalidad, por cardiopatía.

Sin embargo cabe recalcar que el consumo de cigarrillo es diario, mientras que el consumo de alcohol es mínimo semanal, lo que significaría que es de mayor riesgo fumar que tomar alcohol; sin embargo, al no determinarse exactamente la cantidad de alcohol, porque depende de la memoria de las personas, su consumo no deja de ser riesgoso para la salud en general.

Con respecto a la práctica de actividad física, el 97% informó que realiza actividad física y el 3% no realiza; es decir que, la población investigada no es sedentaria lo cual reduce el riesgo de sufrir hipertensión arterial.

Con respecto al tipo de actividad física, el 59% realiza actividad física moderada, el 38% actividad física intensa y el 3% actividad física leve; es importante anotar que la población investigada se dedica a la agricultura y a los quehaceres domésticos; en donde, los hombres realizan el trabajo de campo y las mujeres las tareas del hogar; sin embargo, las mujeres también apoyan a los hombres en el trabajo de la agricultura por las mañanas, lo que

explica la práctica de actividad física moderada e intensa en este grupo poblacional investigado.

A pesar de que casi toda la población realiza actividad física, existen problemas de sobrepeso y obesidad, lo que significa que la alimentación no es la adecuada, por lo tanto, las acciones de intervención deben estar enfocadas en la cantidad y forma de preparar los alimentos.

En cuanto al consumo de sal, el 66% presenta un mediano consumo (de 4 a 6gr de sal/día), 29% bajo consumo (<6 gr. de sal/día) y 5% alto consumo (>6gr/día), el riesgo de hipertensión arterial es bajo y no representó el consumo de sal.

Cabe recalcar que el 29% que tienen bajo consumo de sal (<6g de sal al día), corresponde a las personas con HTA y es parte de su tratamiento no farmacológico.

**CUADRO 5 ENFERMEDADES MÁS COMUNES QUE PRESENTA LA FAMILIA Y LAS PERSONAS INVESTIGADAS DE LA COMUNIDAD “LA LOMA”**

<b>ANTECEDENTES</b>		
<b>FAMILIARES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Hipertensión Arterial	43	38.7
Diabetes Mellitus	13	11.7
Diabetes e HTA	5	4.5
Cáncer	3	2.7
Gastritis	3	2.7
Epilepsia	1	0.9
No sabe	16	14.4
No presenta	27	24.3
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100.0</b>

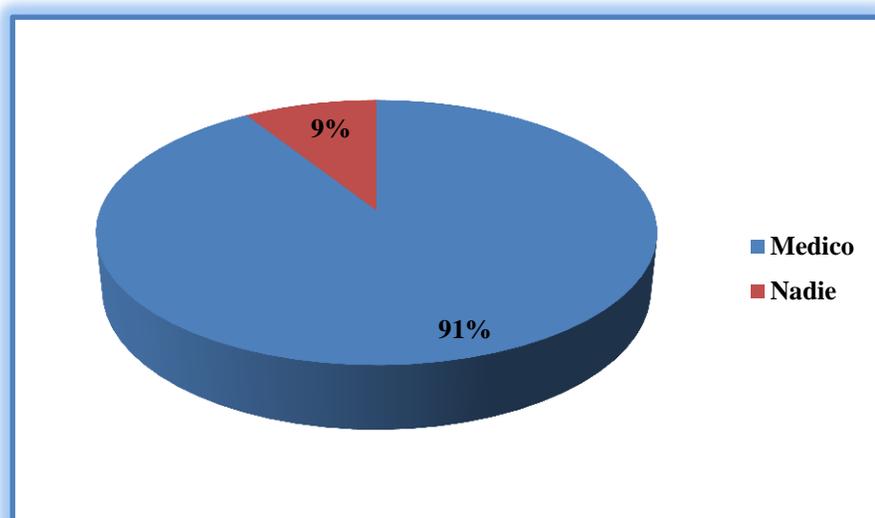
<b>ENFERMEDADES QUE PRESENTAN LOS ADULTOS</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>
Hipertensión Arterial	20	18.0
HTA. y Colesterol Alto	2	1.8
Diabetes Mellitus	2	1.8
Diabetes e HTA	1	0.9
Dolor (cuer. 20; cab. 8)	28	25.2
Gastritis	2	1.8
Epilepsia, depresión, stress	4	3.6
Anemia	1	0.9
No sabe	3	2.7
No presenta	48	43.2
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100.0</b>

Al observar la información relacionada con la historia familiar de salud de los familiares de la población, se encontró que el 39% refieren que algún miembro familiar tenían hipertensión arterial, frente a un 24% que informaron que no presentan esta patología. El 12% tenían diabetes Mellitus y 4.5% padecen de las dos patologías al mismo tiempo. Otras patologías detectadas en menores porcentajes fueron cáncer, gastritis, epilepsia.

Es importante anotar que la historia médica familiar es un aspecto que debe tomarse en cuenta dentro de la valoración inicial de la hipertensión arterial; en este estudio se encontró una alta prevalencia de patologías que tienen algún familiar; tanto la diabetes como la hipertensión arterial son patologías que en la mayoría de los casos son hereditarias.

En cuanto a los problemas de salud o patologías que presentan los sujetos investigados, en los últimos seis meses, se detectó que el 25% tenían dolores del cuerpo en el 18% y el 7% tenían dolores de cabeza; el 18% HTA, en menores porcentajes, (2%) HTA y colesterol alto, diabetes mellitus, diabetes y HTA, gastritis, stress y depresión, epilepsia, anemia, y el 43% restante informa que no padece de ninguna patología o problema de salud.

## GRAFICO 1 TIPO DE ATENCION DE LOS PROBLEMAS DE SALUD



El 91% de las personas se hacen atender con el médico y el 9% informa que no se realizan ningún control o no acuden a ningún servicio de salud. La mayoría de la población acude al servicio de salud, para su diagnóstico, prevención y tratamiento del estado de salud.

Sin embargo, los hombres son los que refieren que no acuden a controles médicos ya sea de prevención o control de sus problemas de salud, a excepción de que la patología sea grave; es decir, que es importante fortalecer la promoción de la salud orientado al sexo masculino especialmente.

**CUADRO 6 TIPO DE FARMACOS QUE RECIBEN LAS PERSONAS PARA  
CONTROLAR LOS PROBLEMAS DE SALUD  
COMUNIDAD LA LOMA**

TRATAMIENTO	TOTAL	
	n	%
Amlodipino	12	10.8
Enalapril	4	3.6
Losartan	2	1.8
Amlodipino, Losartan	1	0.9
Enalapril, Asawin	1	0.9
Enalapril, Furosemida	1	0.9
Complejo B, Hierro	1	0.9
Otros	11	9.9
No sabe	5	4.5
No recibieron	73	65.7
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100.00</b>

El 34% de las personas refieren que reciben tratamiento para su problema de salud o patología; los medicamentos que reciben son para el tratamiento de la hipertensión arterial, diabetes, colesterol, en su gran mayoría como se demuestra en el cuadro 6. El 11% reportó que está tomando amlodipino, 4% enalapril: un pequeño porcentaje está tomando complejo B y hierro, seguido de un 10% que reciben otros medicamentos, y el 66% no reciben ningún medicamento o tratamiento.

#### 4.1.2 ESTADO NUTRICIONAL

**CUADRO 7 ESTADO NUTRICIONAL (IMC) DE LOS ADULTOS DE LA COMUNIDAD LA LOMA**

<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Bajo Peso	6	5.4
Normal	65	58.5
Sobrepeso	27	24.3
Obesidad	13	11.7
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100.0</b>

El 59% de la población presenta estado nutricional normal, el 24% tiene sobrepeso, y el 12% presenta obesidad tipo I (leve), obesidad tipo II (moderada) y obesidad tipo III (severa); el 5% tiene bajo peso.

**CUADRO 8 ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL PORCENTAJE DE GRASA DE LOS ADULTOS INVESTIGADOS DE LA COMUNIDAD “LA LOMA”**

<b>PORCENTAJE DE GRASA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Normal	63	56.7
Exceso de grasa	45	40.5
Sin información	3	2.7
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100.0</b>

El 57% presentó un porcentaje de grasa normal y el 40% presentó exceso de grasa. Estos resultados se relacionan con el estado nutricional, puesto que es directamente proporcional con el porcentaje de grasa; como promedio el porcentaje de grasa en las mujeres es mayor que en los hombres, representa el 26% de peso corporal total comparado con un 14% en los hombres y su exceso se relaciona con enfermedades cardiovasculares.

En referencia al 3% de personas que no tienen registro de porcentaje de grasa, son personas que presentan un exceso de peso corporal que excedió los límites en la capacidad de la balanza de bioimpedancia eléctrica; son aquellas que presentan obesidad severa; para este estudio, a estas personas se las clasificó como “sin información” pero lógicamente presentan niveles de grasa corporal muy elevados.

**CUADRO 9 CIRCUNFERENCIA DE CINTURA DE LOS ADULTOS  
INVESTIGADOS DE LA COMUNIDAD “LA LOMA”**

<b>CIRCUNFERENCIA DE CINTURA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presenta riesgo cardiovascular	31	27.9
No presenta riesgo cardiovascular	80	72.0
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100.0</b>

Con respecto a la circunferencia de la cintura, el 72% no presenta riesgo cardiovascular frente a un 28% que si presenta, de acuerdo con la OMS la circunferencia de la cintura debe ser igual o menor a 88cm en la mujer y 102cm en el hombre; valores superiores indican obesidad abdominal, se asocia a un riesgo cardiovascular y enfermedades metabólicas (HTA, hipertrofia del ventrículo izquierdo e insuficiencia cardiaca congestiva, resistencia insulínica entre otras).

### 4.1.3 CONSUMO DE ALIMENTOS

#### CUADRO 10

#### FRECUENCIA SEMANAL DE CONSUMO DE ALIMENTOS DE LAS FAMILIAS. COMUNIDAD “LA LOMA”

FRECUENCIA ALIMENTOS	CONSUMO DE ALIMENTOS POR SEMANA								TOTAL CONSUMO		NO CONSUME	
	(<2 v/s)		(2-3 v/s)		(4-5 v/s)		(6-7 v/s)		Nº	%	Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%				
Leche y derivados	64	57.6	11	9.9	4	3.6	3	2.7	82	73.8	29	26.1
Huevos	62	55.8	18	16.2	1	0.9	5	4.5	86	77.4	25	22.5
Carnes vísceras	76	68.4	8	7.2	1	0.9	---	---	85	76.5	26	23.4
Pescado mariscos	58	52.2	1	0.9	---	---	---	---	59	53.1	52	46.8
Leguminosas	56	50.4	7	6.3	---	---	27	24.3	90	81.0	21	18.9
Verduras	29	26.1	11	9.9	14	12.6	13	11.7	67	60.3	44	39.6
Frutas	35	31.5	20	18.0	7	6.3	4	3.6	66	59.4	45	40.5
Tubérculos	46	41.4	19	17.1	23	20.7	10	9.0	98	88.2	13	11.7
Cereales derivados	33	29.7	10	9.0	9	8.1	26	23.4	78	70.2	33	29.7
Azúcares	12	10.8	5	4.5	7	6.3	52	46.8	76	68.4	35	31.5
Grasas.	8	7.2	5	4.5	9	8.1	49	44.1	71	63.9	40	36.0
<b>TOTAL</b>	<b>479</b>	<b>39.2</b>	<b>115</b>	<b>9.4</b>	<b>75</b>	<b>6.1</b>	<b>189</b>	<b>15.4</b>	<b>858</b>	<b>70.2</b>	<b>363</b>	<b>29.7</b>

En referencia a la frecuencia de consumo de alimentos por semana los resultados a destacar son los siguientes: el 74% de familias consumen leche y derivados de los cuales el 58% refiere un consumo eventual (< 2 veces/semana). Entre los alimentos de mayor consumo dentro de este grupo está la leche y entre el menos consumido el yogurt.

El 77% reporta que consumen huevos, de este porcentaje el 56% refiere que consume de 1 a 2 huevos por semana (consumo eventual); el mismo porcentaje (77%) reportan que consumen carnes; de este porcentaje el 68% refiere un consumo eventual (1 a 2 veces/semana), en este grupo de alimentos el que más se consume es el pollo y existe un menor consumo de carne de res. En cuanto al consumo de pescado el 52% informa que si consume este producto.



Con respecto a las leguminosas, el 81% consumen leguminosas, del cual, el 50% refiere un consumo eventual (1 a 2 veces/semana), el 24% consumo muy frecuente (4 a 5 veces/semana), en donde se destaca el consumo de frejol.



El 60% refiere que consumen verduras; del cual, el 26% consume eventualmente (1 a 2 veces/semana), entre los alimentos de mayor consumo dentro de este grupo se encuentran la zanahoria amarilla, tomate riñón, y cebolla blanca como parte de la preparación (condimento y/o aderezo) y entre los menos consumidos se encuentran el nabo, berro y espinaca.

El 59% de los sujetos investigados refieren que si consumen; de donde el 31% informa un consumo eventual de mandarina y manzana (1 a 2 veces/semana) especialmente. Dentro del grupo de los tubérculos, el 88% refiere su consumo, el 41% de las familias consume eventualmente; entre la más consumida esta la yuca y la menos consumida la zanahoria blanca.

El 30% de familias refiere un consumo eventual de quínoa y arroz de cebada especialmente; mientras que, el 47% refiere un consumo muy frecuente de alimentos (6 veces/semana) como arroz, avena y harinas para la preparación de tortillas en reemplazo del consumo del pan. El 68% refiere un consumo de azúcares, el 47% refiere un consumo diario de azúcar, entre la menos consumida está el azúcar morena.

Y, finalmente el 64% refiere un consumo de grasas, en donde el 44% refiere un consumo muy frecuente, entre la más consumida esta la manteca y la menos consumida la mantequilla.

En general, en las familias existe un consumo variado de alimentos, el alto consumo de carbohidratos y grasas se justificaría por el tipo de actividad física que realizan, por ejemplo las tortillas y el plátano maduro frito, la panela es consumida durante el trabajo para obtener energía al organismo.

A pesar de que el consumo de alimentos que proveen proteínas de alto valor biológico es eventual, no existe altos porcentajes de bajo peso; en cuanto al consumo de frutas y verduras es importante destacar el consumo frecuente de limonada y verduras como zanahoria amarilla, tomate riñón y cebolla que no son consumidas en ensaladas pero son utilizadas como condimentos en las preparaciones enriqueciendo en parte el valor nutricional de las comidas, tomando en cuenta la baja situación económica de las familias, pero que aprovechan de la mejor manera los alimentos con los cuales disponen.

Es importante mencionar que no se investigó el tipo y las cantidades de preparaciones consumidas; sin embargo, la mayoría de familias refiere el consumo de arroz con frejol acompañado de limonada, esta combinación alimentaria, se ha constituido en base de la alimentación de dicha población; se cree que el consumo de esta preparación está contribuyendo al porcentaje alto de personas con estado nutricional normal.

**CUADRO 11 PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL SEGÚN  
SEXO DE ADULTOS DE LA COMUNIDAD LA LOMA**

<b>HIPERTENSION ARTERIAL</b>		
<b>SEXO</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Masculino	15	41.6
Femenino	21	58.3
Total	36	100.0

Al relacionar la presión arterial y el sexo, se presentan los siguientes resultados: el 58% de mujeres y el 42% de hombres presentan hipertensión arterial; esta información permite anotar que la prevalencia de HTA es mayor en el sexo femenino que masculino.

**CUADRO 12 PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL SEGÚN  
GRUPOS DE EDAD DE ADULTOS DE LA COMUNIDAD LA LOMA**

**HIPERTENSION ARTERIAL**

<b>Grupos de edad</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
30 a 35 años	2	5.6
42 a 47 años	6	16.7
48 a 53 años	1	2.8
54 a 59 años	5	13.8
60 a 65 años	6	16.7
>65 años	16	44.4
Total	36	100.0

**(p=0.04)**

Los grupos de edad mayormente afectados por la hipertensión arterial son los mayores de 65 años de edad con el 44%, los grupos de edad que se encuentran entre 42 a 47 y de 60 a 65 años, presentan porcentajes similares, 17% para cada grupo de edad con presencia HTA.

Por lo tanto la prevalencia de hipertensión arterial aumenta conforme se incrementan los años.

**CUADRO 13 PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL Y TIPO DE FARMACOS QUE RECIBEN DE LOS ADULTOS DE LA COMUNIDAD “LA LOMA”**

**HIPERTENSION ARTERIAL**

<b>Tipo de fármacos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Amlodipino	9	25.0
Amlodipino, Asawin	1	2.8
Asawin	1	2.8
Diclofenaco	1	2.8
Enalapril	4	11.1
Enalapril, Furosemida	1	2.8
Otros	3	8.4
No recibieron	16	44.4
Total	36	100.0

**(p=0.00)**

El 25% de personas hipertensas reciben como tratamiento el amlodipino, el 11% enalapril y en menores porcentajes (19%) otros medicamentos entre ellos, el asawin, diclofenaco y furosemida. El 44% no reciben ningún medicamento, es decir, que las personas hipertensas consumen los medicamentos recomendados para controlar su patología.

**CUADRO 14 PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR DE LOS ADULTOS DE LA COMUNIDAD “LA LOMA”**

	<b>HIPERTENSION ARTERIAL</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Riesgo Cardiovascular	Presenta riesgo	21	58.3
	No presenta riesgo	15	41.7
Total		36	100.0

**(p=0.04)**

El 58% de hombres y mujeres que presentan hipertensión arterial al mismo tiempo presentan riesgo cardiovascular y el 42% no tienen riesgo cardiovascular; es decir, mayor es el riesgo de desarrollar hipertensión arterial, los pacientes que tienen incrementada la circunferencia de la cintura se debe a la acumulación de grasa alrededor de la cintura.

Por lo tanto, la promoción de estilos de vida saludables, en la comunidad, en beneficio del estado nutricional y del estado de salud, es importante para la prevención de enfermedades crónico-degenerativas entre las cuales están la hipertensión arterial y diabetes.

**CUADRO 15 PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL Y  
CONSUMO DE SAL DE LOS ADULTOS DE LA COMUNIDAD LA LOMA**

	<b>HIPERTENSION ARTERIAL</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Consumo de Sal	Alto consumo	3	8.3
	Mediano consumo	17	47.2
	Bajo consumo	16	44.4
	Total	36	100.0
	<b>NORMAL</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
	Alto consumo	4	5.3
	Mediano consumo	55	73.3
	Bajo consumo	16	21.3
	Total	75	100.0

**(p=0.02)**

Uno de los factores de riesgo de la hipertensión arterial es el alto consumo de sal; el 47% de las personas investigadas refieren un “mediano consumo” de sal (de 4 a 6 gr.) presentaron hipertensión arterial; también presentaron HTA el 44% de personas que informó que su “consumo de sal es bajo” (1 a 3 gr.) y finalmente el 8% de personas que refieren un “alto consumo de sal” (> de 6 gr.) presentaron hipertensión, lo que significa que, el alto consumo de sal es causa directa para presentar hipertensión arterial.

Si analizamos y hacemos una relación entre las personas hipertensas y las no hipertensas, 3 de 36 personas son hipertensas y tienen alto consumo de sal, como muestra el grafico, al comparar con aquellas que no son hipertensas, 4 de 75 personas tienen alto consumo de sal y no son hipertensas; notamos que menor es el número de personas hipertensas sin

embargo es alta la prevalencia de HTA (8.3%) en relación a las personas que tienen presión arterial normal (5.3%).

Las personas que refieren un bajo consumo de sal, son las que presentan hipertensión arterial y consecuentemente, esta práctica es parte del tratamiento junto a los medicamentos antihipertensivos. En relación con las personas que confirman un mediano consumo de sal y presentan hipertensión arterial; puede ser la respuesta a la conducta de las personas con hipertensión arterial que no restringen su consumo de sal a pesar de su patología o de aquellas personas que desconocen que padecen de dicha patología y no realizan ningún tratamiento.

## 4.2 COMPROBACION DE LA HIPOTESIS

### HIPOTESIS

**Ha: La prevalencia de hipertensión arterial es alta y los principales factores de riesgo son la edad avanzada, ausencia de actividad física, consumo de cigarrillo y alcohol consumo de alimentos y alto consumo de sal.**

La prevalencia de hipertensión arterial es alta, el 32% de las personas si presenta; es decir, 3 de cada 10 personas la padecen, por lo tanto, la prevalencia de HTA en la comunidad La Loma es alta.

Los grupos de edad mayormente afectados por la hipertensión arterial son los mayores de 61 años de edad con el 53%, los grupos de edad que se encuentran entre 41 a 50 y de 51 a 60 años, presentan 19% y 18% de HTA respectivamente. Por lo tanto la prevalencia de hipertensión arterial aumenta conforme se incrementan los años.

Se encontró relación entre la presencia de hipertensión arterial y riesgo cardiovascular: se detectó el 49% de personas con hipertensión arterial, en relación a otras patologías; el 17% de personas hipertensas refirió también tener dolor del cuerpo, en menor porcentaje (17%) refirió tener HTA y diabetes, dolor de cabeza y colesterol alto y el 20% no presenta ninguna patología. El 25% de personas hipertensas reciben como tratamiento el amlodipino, el 11% enlapril y en menores porcentajes (19%) otros medicamentos entre ellos, el asawin, diclofenaco y furosemida.

El 58% de hombres y mujeres que presentan hipertensión arterial al mismo tiempo presentan riesgo cardiovascular y el 42% no tienen riesgo cardiovascular; es decir, mayor es el riesgo de desarrollar hipertensión

arterial, los pacientes que tienen incrementada la circunferencia de la cintura se debe a la acumulación de grasa alrededor de la cintura.

Otro factor de riesgo de hipertensión arterial fue el alto consumo de sal; el 47% de las personas investigadas refieren un “mediano consumo” de sal (de 4 a 6 gr.) presentaron hipertensión arterial; también presentaron HTA el 44% de personas que informó que su “consumo de sal es bajo” (1 a 3 gr.) y finalmente el 8% de personas que refieren un “alto consumo de sal” (> de 6 gr.) presentaron hipertensión, lo que significa que, el alto consumo de sal es causa directa para presentar hipertensión arterial.

Y finalmente no se encontró relación entre la presencia de hipertensión arterial y práctica de actividad física, es decir, que al igual que el consumo de cigarrillo y alcohol, no está directamente relacionada con la presencia o ausencia de hipertensión arterial pero influye en su elevación

#### **4.4. DISCUSION DE LOS RESULTADOS**

Los resultados expuestos anteriormente se refieren a la alta prevalencia de hipertensión arterial (32%) en adultos negros de la comunidad rural “La Loma”.

Al establecer una comparación del presente trabajo, con otras investigaciones, se presentaron resultados similares; de un total de 376 habitantes, 111 personas adultas, presentaron hipertensión arterial, es decir, el 32% de la población es hipertensa; de acuerdo con los resultados del estudio de prevalencia de hipertensión: raza y nivel educacional se detectaron 109 hipertensos de un total de 338 individuos, lo cual representa una prevalencia del 32,2 %, lo que significa que la prevalencia de hipertensión arterial en población negra es alta, se acuerdo a ambos estudios.

En cuanto a presencia de HTA en adultos mayores los resultados fueron los siguientes: el 59% de adultos mayores a 61 años presentan hipertensión arterial, los grupos de edad que se encuentran entre 41 a 50 y de 51 a 60 años, encontramos que los porcentajes son similares 19% y 17%, respectivamente, es decir, que la existe relación directa entre la presencia de HTA y la edad ( $p=0.04$ ); comparando con el estudio de aspectos clínicos de la hipertensión en el adulto mayor, el número de hipertensos es mayor en el grupo de edad entre 65 y 69 años con presencia del 36% en el sexo masculino y 38% el femenino y el comportamiento es similar en ambos sexos.

El 58% de hombres y mujeres que presentaron hipertensión arterial al mismo tiempo presentaron riesgo cardiovascular y el 42% no presenta riesgo cardiovascular; es decir, mayor es el riesgo de desarrollar hipertensión arterial con la presencia de riesgo cardiovascular.

De acuerdo al trabajo de prevalencia de hipertensión arterial en adultos de El Progreso no se pudo demostrar una relación estadísticamente significativa entre el tabaquismo y la hipertensión arterial puesto que el 9.8% de la población que consume cigarrillo es hipertensa y en este estudio no tampoco se encontró relación entre la presencia de hipertensión arterial y el consumo de cigarrillo y alcohol.

El programa de salud en el adulto mayor y anciano muestra resultados de hipertensión en habitantes de Nigeria: se encontró que el 95% de ellos tenían el alelo 235T, gen correlacionado con elevados niveles de angiotensinógeno e hipertensión arterial; sin embargo, a pesar de que no refiere datos de la prevalencia de HTA en Nigeria, menciona que dicho país presenta una de las prevalencias de hipertensión más bajas del mundo.

Lo que significa que a pesar de existir una predisposición genética de presentar Hipertensión Arterial la población nigeriana, existen pocos casos de dicha patología, por lo tanto el factor ambiental tiene una relación directa para que la patología se manifieste o no se manifieste.

Cuando se compara la prevalencia del alelo 235T y prevalencia de hipertensión en nigerianos, afroamericanos jamaquinos y euroamericanos se encuentran resultados discordantes.

Por lo tanto, al considerar lo expuesto anteriormente, podría tratarse de una relación de genes y ambiente, o ambiente y genes; es decir, todavía no está claro porque la etnia negra presenta mayor prevalencia de hipertensión arterial, lo que sugiere que es importante profundizar en este tipo de trabajos de investigación.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

1. En la comunidad investigada existe un número considerable de población adulta joven y adulta mayor, con predominio de población femenina mayores de 65 años de edad; así mismo, se presentan altos porcentajes de analfabetismo y la mayor ocupación son los quehaceres domésticos para las mujeres y la agricultura para los hombres.
2. La historia médica familiar es un aspecto que debe tomarse en cuenta dentro de la valoración inicial de la hipertensión arterial; ya que, esta información permitió detectar la existencia de una alta prevalencia de presencia de patologías en algún familiar de la población investigada, como la diabetes y la hipertensión arterial que son patologías que en la mayoría de los casos son hereditarias.
3. Se encontró que la presencia de enfermedades crónico-degenerativas como la hipertensión arterial, aumenta conforme aumentan los años; es decir, su presencia es directamente proporcional con la edad.
4. Es importante rescatar que el 91% de la población acude a la Unidad de Salud, para su diagnóstico, prevención y tratamiento de sus enfermedades; sin embargo, los hombres refieren que no acuden a controles médicos; a menos, que la patología sea demasiado grave.
5. El 58% presenta buen estado nutricional y el 42% malnutrición (bajo peso, sobrepeso y obesidad) y el 41% ostenta exceso de grasa en su organismo y el 28% riesgo cardiovascular, que puede llevar a la

presencia de enfermedades metabólicas (HTA, hipertrofia del ventrículo izquierdo e insuficiencia cardiaca congestiva, resistencia insulínica entre otras).

6. No se encontró una relación directa entre los factores de riesgo relacionados con el consumo del cigarrillo y el alcohol y la presencia de hipertensión arterial; pero la literatura científica plantea, que “mientras mayor sea la cantidad de cigarrillos y tragos se consuman, mayor es el riesgo de presión arterial alta”.
7. En general en las familias de “La Loma” no existe un consumo variado de alimentos, hay un alto consumo de carbohidratos y grasas; es eventual el consumo de alimentos que proporcionan proteínas de alto valor biológico; el consumo de frutas y verduras es deficiente (limonada y zanahoria amarilla, tomate riñón y cebolla que se utiliza como condimento para la preparación de los alimentos), las cantidades son muy reducidas.
8. La prevalencia de la hipertensión arterial se presenta tanto en hombres como en las mujeres y su incidencia aumenta conforme aumenta la edad (>61 años), por lo que la edad es un factor de riesgo importante en el riesgo de presentar esta patología.
9. En este estudio se encontró que las personas que reportan un bajo consumo de sal (1 a 3 gr.) y mediano consumo de sal (4 a 6gr.) presentan hipertensión arterial.

## **5.2. RECOMENDACIONES.**

1. Se debe apoyar el desarrollo de este tipo de investigaciones para disponer de una buena confiable de datos de la provincia, considerando la raza y las condiciones socioeconómicas de la población en general.
2. Con esos resultados se debe desarrollar campañas de promoción, prevención y tratamiento de la salud tomando en cuenta el sexo, la edad, herencia, riesgos cardiovasculares y el estado nutricional; para evitar que la prevalencia de la hipertensión arterial aumente notablemente en la población.
3. Fortalecer las unidades de salud con personal idóneo (nutricionistas) para desarrollar estrategias de participación y toma de decisiones en relación a la detección oportuna de estas patologías y desarrollar campañas de promoción, prevención y tratamiento; con el fin de mejorar los estilos de vida de los adultos mayores.
4. Desarrollar lazos de coordinación e implementación de acciones entre las instituciones públicas y/o privadas para detectar oportunamente los problemas, no solo de la hipertensión arterial sino de todas las patologías que presenta la población afroecuatoriana, que espera una total inclusión dentro de los proyectos locales y nacionales.
5. Rescatar y fortalecer las buenas prácticas de comportamiento relacionadas con los estilos de vida, para insertar en los planes y proyectos que busquen garantizar el buen vivir de las personas.

6. Propender a desarrollar habilidades y destrezas en los futuros profesionales, Durante la formación académica, relacionados con el aspecto social y humano (calidez y calidad); aspectos que se desarrollarían directamente en las comunidades, realizando trabajos con objetivos y metas claramente planificadas.
  
7. Desarrollar y poner en práctica la respectiva disposición; lo cual, contribuye significativamente en la formación personal y profesional de un Nutricionista, puesto que el trabajo comunitario, requiere de un mayor esfuerzo por todo lo que representa.

## CAPITULO VI

### 6.1. BIBLIOGRAFIA

1. MINISTERIO DE SALUD. (2005) *Guía Clínica Hipertensión Arterial Primaria o Esencial en personas de 15 años y más*. 1st Ed. Santiago: Minsal. Chile.
2. Molina Rafael, Guija Eduardo, Ortega María, et al. (2006). Grupo de Hipertensión Arterial. *Manual de Hipertensión arterial en la práctica clínica de la atención primaria* 11.
3. Giuseppe Mancia, Copresidente, Guy De Backer, Anna Dominiczak, et al. (2007). Guía para el manejo de la hipertensión arterial. *Grupo de trabajo para el manejo de la hipertensión arterial*. Vol. 25 N. ° 6, 1105-1187.
4. Laura Báez, Margarita Blanco, Bohórquez Ricardo, et al, (2007). *Guías colombianas para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial*. Revista colombiana de Cardiología. Vol. 13, 721-40.
5. Celina Chiran (2005). Trabajo de Investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Enfermería. *Factores socioculturales que inciden en el cumplimiento del esquema de inmunización de niños menores de un año en consulta externa en el hospital san Luis, de la ciudad de Otavalo* Pág. 17.
6. Seedat YK. (1996) *Current trends in the treatment of hypertension*. S Afr Med J; 86(2s): 1-4.
7. Ortiz Olegario (2003). *Lo que de saber de Hipertensión arterial y del colesterol*.: LE-468-2003.

8. Maricela Pérez. (2006). Hipertensión arterial y diabetes mellitus su detección y manejo en la población mexicana. *Internal Medicine, Hospital regional La Barca, Jalisco, Mexico*.17-20 Octubre.  
<http://www.bcs.uni.edu/icili/PDFDocument/hypertension.pdf>
9. Hernández Heli. Proyecto ISS-ASCOFAME *Guías de práctica clínica basadas en la evidencia*. Colombia. Pág. 23,24.
10. Martínez Álvaro, Margarita Ronderos, Tortos Jaime, et, al, (2002). *Guías para la detección, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención. Manual para Detección, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial*. 7, 9, 22, 23, 24, 25<sup>1</sup>.
11. Reverte, D, Moreno JJ, Ferreira EM. (1998). Sistema Nacional de Salud. *Hipertensión arterial: actualización de su tratamiento*. Vol. 22–N.o 4. Pág. 89, 90, 91<sup>1</sup>.
12. Moliner Ramón, Domínguez Manuel, Gonzales María Concepción, et al. (2004). *Hipertensión Arterial*. 4 (34).
13. DOMINGUEZ Ramón. (2008) Guía de Hipertensión Arterial. *Asociación Galega de Medicina Familiar e Comunitaria*.4 (34) Págs. 7,8.
14. Ruth Martínez, Piedad Sáenz, Villegas Alfonso. *Hipertensión Arterial*.  
[http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/clinicamedica/presentaciones/hta\\_expos.pdf](http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/clinicamedica/presentaciones/hta_expos.pdf)
15. [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003498872008000400015&lang=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003498872008000400015&lang=pt)<sup>15</sup>

16. Miriam Ayala, Velásquez Carlos, Burlando Guillermo, et al. (2010). *Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial*. 29: 117-144.
17. Salud de Altura. *Sociedad ecuatoriana de medicina familia*. Pág. 1  
<http://www.saluddealtura.com/fileadmin/PDF/PROTOCOLOS/HTA.pdf>.
18. Dr. FRENK, J. RUELAS, E. *Enfermedades Cardiovasculares e Hipertensión Arterial*. 2001. Págs. 33,34.
19. Cifuentes Jorge, (2004). *Prevalencia de Hipertensión Arterial y factores de riesgo asociados, en la población de las zonas urbanas de los municipios de San Benito y Flores del departamento de Petén*. Guatemala.
20. Egllery, R. Acosta, J. Castillo, A. et al. (1998). Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. *Prevalencia de hipertensión: raza y nivel educacional*; 24(2):62-5.
21. Programa de Salud del Adulto y el Anciano. *Material de capacitación (VI/99)*.
22. Fernández, L. Hernández, S. Rodríguez, P. et al. (2003). *Etiología y fisiopatología de la hipertensión arterial esencial*. Vol. V 141-160.
23. Tagle, R. (2006). *Hipertensión arterial: "el camino inverso: de la práctica clínica a la fisiopatología de la hipertensión arterial."* Boletín escuela de medicina U.C., Pontificia Universidad Católica de Chile. VOL. 31 Nº1.

24. Ferreira, M. Ferreira, A.del Río Ligorit, et al. (2002). Monográfico: *El origen de la hipertensión arterial. La alimentación y la actividad física en la hipertensión arterial*. 23 (5):144-51.
25. Chaviano, P. Santana, M. Pérez, N. (2003). *Tratamiento de la hipertensión arterial con masaje oriental*. 7(4).
26. Gareth Beevers (2001). Revisión Clínica. *Fisiopatología de la Hipertensión arterial*. 4ta. Edición. 322:912-916.
27. Fraix, T. Tamagno, B. Pitueli, N., et al. *Comparación de Factores de Riesgo Cardiovascular en Población Rural y Urbana Argentina en Edad Pediátrica*.
28. Esquivel, V. Jiménez, M. (2010). *Aspectos nutricionales en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial*. Revista Costa Rica Salud Pública 2010, Vol. 19, N.
29. Maratma Miguel. (2005). *Enfermedades del Sistema Cardiovascular. Hipertensión Arterial. Capítulo 10*.  
<http://files.sld.cu/hta/files/2010/02/capitulo-10-hipertension-arterial-pags-90-a-109-autor-dr-miguel-matarama-penate.pdf>.
30. Figueroa, C. (2006). *Factores de riesgo de la hipertensión arterial y la salud cardiovascular en estudiantes universitarios*. Programa psicología de la Salud de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Vol. 22, Nro.2 169-174.
31. Zanchetti, A. (2001). *Consenso Latinoamericano sobre Hipertensión Arterial*. Vol. 6, No. 2.

32. Marín, R. Gorostidi, M. (2002). *Hipertensión arterial y enfermedad vascular renal: nefroangioesclerosis. Nefroesclerosis*. Vol. XXII. Suplemento 1.
33. Obregón, S. *Interacción de drogas e Hipertensión Arterial*. Maestría en Mecánica Vascul ar e Hipertensión Arterial. Págs. 1-3.  
<http://web.austral.edu.ar/descargas/facultad-biomedicas/mecanica-vascular-02/071110-INTERACCION-DE-DROGAS-E-HIPERTENSION-ARTERIAL-BORREGO.pdf>
34. Mirtha Delgado, Mayte Delgado, Nilvia Agüero, et al. *Prevalencia de Hipertrofia del Ventrículo Izquierdo en Pacientes con Hipertensión Arterial Esencial*. Instituto Superior de Ciencias Médicas.  
<http://www.fac.org.ar/scvc/llave/PDF/tl222e.PDF>
35. Características de la Hipertensión. *Bibliografía de botanical on-line*.  
<http://www.botanical-online.com/medicinalshipertension.htm><sup>35</sup>
36. Matilde Alvarado, Madeleine Wallace, Fulwood R. (2008) Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre. *Enfermedades cardiovasculares a diversos grupos*.  
[http://www.nhlbi.nih.gov/health/dcisp/Diseases/hbp/hbp\\_risk.html](http://www.nhlbi.nih.gov/health/dcisp/Diseases/hbp/hbp_risk.html)
37. Florimon, F. (2005). *Hipertensión Arterial*.  
<http://www.misalud.com/articulo1.html>

38. Salier S, (1997). Epidemiología de la Hipertensión en el Perú. *Revista peruana de cardiología*. XXIII (3): 2-8  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/cardiologia/v23\\_n3/epide\\_hipertencion.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/cardiologia/v23_n3/epide_hipertencion.htm)
39. Lara Ariel. *Hipertensión arterial: El enemigo silencioso*. (Chile).  
[http://www.saludactual.cl/news/la\\_hipertension\\_un\\_mal\\_de\\_la\\_pobreza.php](http://www.saludactual.cl/news/la_hipertension_un_mal_de_la_pobreza.php)
40. Aguilar E. (2007) Proceso de control y mejoramiento de la salud pública. *Diez primeras causas de morbilidad por provincia*. EPI -2.  
<http://www.msp.gov.ec/>
41. Gallegos, S. (1999-2000). Curso de Doctorado en Nutrición y Dietética. *Uso de Indicadores del Estado Nutricional*. Págs. 38-39 Ecuador.
42. OMS. (2004) "Programa de Actividad Física para la Prevención y Control de los Factores de Riesgo Cardiovasculares" Chile.
43. Gavilán, S. Goitia, V. Luzuriaga, J. et al. (2003). *Cintura, cadera o índice cintura-cadera en la valoración de riesgo cardiovascular y metabólico en pacientes internados*. M-057. Argentina.  
<http://www1.unne.edu.ar/cyt/2003/comunicaciones/03-Medicas/M-057.pdf>
44. Rivera, L. Rodríguez, G. Chávez, R. et al. (2006). *Violencia durante el noviazgo, depresión y conductas de riesgo en estudiantes femeninas (12-24 años)*. Vol. 40. Suplemento 2.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S003636342006000800009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S003636342006000800009&script=sci_arttext)

45. Zhang-Xu, A. Vivanco, M. Zapata, F. et al. (2011) *Actividad física global de pacientes con factores de riesgo cardiovascular aplicando el "International Physical Activity Questionnaire (IPAQ. 22 (3). Pags. 116-117.*
46. Gonzales, R, Alcalá, J. (2010) *Enfermedad isquémica del corazón, epidemiología y prevención.* Departamento de Salud Pública. Facultad de Medicina. UNAM. Vol. 53, N.o 5. Septiembre-Octubre.

# **ANEXOS**

**UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE  
FACULTAD: CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA: NUTRICION Y SALUD COMUNITARIA**

**ENCUESTA PARA EVALUAR LA HIPERTENSION ARTERIAL Y  
FACTORES DE RIESGO**

<b>I. DATOS GENERALES</b>	
PROVINCIA	COMUNIDAD
CANTON	FECHA ENC.
PARROQUIA	FORMULARIO NRO.

<b>II. IDENTIFICACION</b>	
NOM. ENCUESTADO/A	ETNIA
FECHA DE N.	INSTRUCCION
GENERO	OCUPACION
LUGAR DONDE VIVE	ESTADO CIVIL

<b>III. ANTECEDENTES PATOLOGICOS FAMILIARES</b>			
1. Algún familiar suyo ha sufrido alguna enfermedad?	SI	NO	
2. Cuál?			
3. Se ha enfermado en los últimos seis meses?	SI	NO	
4. Especifique			

<b>IV. HIPERTENSION ARTERIAL</b>		
<b>PresiónSistolica:</b> (1era toma)	(2da toma)	<b>Promedio Sistolica:</b>
Normal	Alta	Baja
<b>PresiónDiastolica:</b> (1era toma)	(2da toma)	<b>Promedio Diastolica:</b>
Normal	Alta	Baja

<b>V. ESTADO NUTRICIONAL</b>				
Peso (kg)	Talla (m)	IMC	% de Grasa	Cintura

<b>VI. FACTORES DE RIESGO</b>			
1. Con quien se hace atender los problemas de Salud?			
2. Recibe algún tipo de tratamiento para su problema de salud?	SI		NO
Especifique			
3. Consume usted cigarrillo?	SI		NO
Solo algunas veces		Cuantos cigarrillos en el día?	
4. Consume usted alcohol?	SI		NO
Con que frecuencia?			
1 a 3 tragos (12 a 30ml)		4 a 5 tragos (48 a 60ml)	
6 a 8 tragos (72 a 96ml)		9+ tragos (+108ml)	
Total consumido en mililitros			

<b>VII. ACTIVIDAD FISICA</b>			
1. Ha realizado actividades vigorosas (levantar objetos pesados, excavar) o caminatas de al menos 30 minutos en el día durante siete días?			
SI			NO
Durante cuantas horas ha realizado?			
2. Ha realizado actividades vigorosas al menos 20 minutos continuos en el día o caminata de 30 minutos en el día durante al menos tres días?			
SI			NO
Durante cuantas horas ha realizado?			
3. Ha realizado actividades menos intensas que las anteriores?			
SI			NO
Durante cuantas horas ha realizado?			
<b>RESULTADO:</b>			
Actividad Intensa	Actividad Moderada	Actividad Leve	

<b>VIII. CONSUMO DE SAL</b>			
1. Usted tiene un consumo de sal	1. Bajo	2. Mediano	3. Alto
2. Que cantidad de sal consume durante el día?			
1 cucharadita (5g)	2 cucharaditas (10g)	3 cucharaditas (15g)	

## 9. CONSUMO DE ALIMENTOS

1. ¿Con que frecuencia consume usted los siguientes alimentos?

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS (Patrón Alimentario)

<b>Grupo de Alimentos</b>	<b>Muy frecuente 6-7v/s</b>	<b>Frecuente 4-5v/s</b>	<b>Poco frecuente 2-3v/s</b>	<b>Eventual menos de 2v/s</b>	<b>No consume</b>
LACTEOS					
Leche de vaca					
Queso de mesa					
Queso de comida					
Yogurt					
HUEVOS					
Huevo de gallina					
Huevo de codorniz					
Otros					
VERDURAS					
Zanahoria A					
Lechuga					
Tomate Riñón					
Pepinillo					
Choclo					
Brócoli					
Cebolla blanca					
Cebolla perla					
Acelga					
Espinaca					
Nabo					
Berro					
Col blanca					
Col morada					
Cilantro					
Plátano verde					
Plátano maduro					
TUBERCULOS					
Papa					
Yuca					
Camote					
Zanahoria					

blanca					
Otros					
LEGUMINOSAS					
Fréjol					
Lenteja					
Haba					
Chochos					
Otros					
FRUTAS					
Naranja					
Mandarina					
Manzana					
Limón					
Babaco					
Durazno					
Guayaba					
Guanábana					
Granadilla					
Maracuyá					
Melón					
Naranjilla					
Plátano					
CEREALES Y DERIVADOS					
Avena					
Arroz					
Arroz de cebada					
Quínoa					
Fideos					
Harinas					
Pan					
Tostadas					
Galletas					
CARNES					
Res					
Pollo					
Pescado					
EMBUTIDOS					
Salchicha					
Jamón					
Mortadela					
GRASAS					
Aceite					

Mantequilla					
Manteca					
AZUCARES					
Azúcar blanca					
Azúcar morena					
Panela					

## PLAN DE ACCIÓN PARA PREVENIR Y CONTROLAR LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

PROBLEMA	SOLUCION	ACTIVIDADES	RECURSOS
39% HTA y 12% Diabetes Mellitus en historia familiar de pacientes investigados.	Prevenir la presencia de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus.	-Brindar charlas de prevención y promoción de dichas patologías.	-Diseño de carteles educativos. -Presentación de material audiovisual.
32% HTA y 18% dolor del cuerpo en población investigada.	Prevenir y disminuir la presencia de Hipertensión Arterial y problemas de salud.	-Brindar charlas de prevención, promoción y tratamiento de HTA y problemas de salud.	-Diseño de carteles educativos. -Presentación de material audiovisual.
41% malnutrición: 24% sobrepeso, 12% obesidad tipo I, obesidad tipo II y obesidad tipo III y 5% bajo peso.	Prevenir y disminuir la presencia de malnutrición.	-Brindar charlas de prevención, promoción y tratamiento la malnutrición. -Realizar talleres de selección y preparación de alimentos. -Charlas de Fortalecimiento de consumo de alimentos propios y mezclas alimentarias.	-Diseño de carteles educativos. -Presentación de material audiovisual. -Presentación de alimentos. -Utensilios varios de la comunidad. -Presentación de material audiovisual acerca de la importancia del cultivo de alimentos.

		-Promover a la inclusión a proyectos de cultivo de alimentos.	-Presentación de material audiovisual acerca de proyectos vigentes.
40% presencia de exceso de grasa y 28% presencia de riesgo cardiovascular.	Prevenir y disminuir la presencia de riesgo nutricional y de salud.	-Brindar charlas de prevención, promoción y tratamiento del riesgo nutricional. -Promover y fortalecer la caminata como actividad física.	-Diseño de carteles educativos. -Presentación de material audiovisual acerca de los beneficios de la práctica actividad física.
43% consumo de cigarrillo y 4% consumo cigarrillo solo algunas veces.	Prevenir y disminuir el consumo de cigarrillo.	-Brindar charlas de prevención, promoción y tratamiento del consumo de cigarrillo. -Promover estilos de vida saludables.	-Presentación de material audiovisual acerca de los perjuicios del consumo de alcohol. -Presentación de material audiovisual acerca beneficios de estilos de vida saludables.

<p>44% consumo de alcohol: 14% presencia mediano riesgo, 13% presencia bajo riesgo, 12% muy alto riesgo y 5% alto riesgo</p>	<p>Prevenir y disminuir el consumo de alcohol.</p>	<p>-Brindar charlas de prevención, promoción y tratamiento del consumo de alcohol.  -Promover estilos de vida saludables.</p>	<p>-Presentación de material audiovisual acerca de los perjuicios del consumo de alcohol.  -Presentación de material audiovisual acerca beneficios de estilos de vida saludables.</p>
<p>68% consumo de azúcar blanca y 64% consumo de grasas. 66% mediano, 5% alto consumo de sal.</p>	<p>Disminuir el consumo de azúcar y grasas.</p>	<p>-Brindar charlas de selección, preparación de alimentos y porciones de alimentos y sal.</p>	<p>-Presentación de material audiovisual de selección y preparación de alimentos y porciones de sal.</p>

## GLOSARIO DE TERMINOS

- ✚ **OMS.-** Organización Mundial de la Salud.
- ✚ **SIH.-** Sociedad Internacional de la Hipertensión.
- ✚ **PA.-** Presión Arterial.
- ✚ **PAS.-** Presión Arterial Sistólica.
- ✚ **PAD.-** Presión Arterial Diastólica.
- ✚ **HTA.-** Hipertensión Arterial
- ✚ **INEC.-** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- ✚ **MSP.-** Ministerio de Salud Pública.
- ✚ **DM2.-** Diabetes Mellitus tipo 2.
- ✚ **ECV.-** Enfermedad Cardiovascular.
- ✚ **RCV.-** Riesgo Cardiovascular.
- ✚ **HVI.-** Hipertrofia del Ventrículo Izquierdo.
- ✚ **APP.-** Antecedentes Patológicos Personales.
- ✚ **APF.-** Antecedentes Patológicos Familiares.
- ✚ **TGC.-** Triglicéridos.
- ✚ **ECA.-** Enzima Angitensina Convertasa.
- ✚ **IECA.-** Inhibidores de la Angiotensina Convertasa.
- ✚ **ARA II.-** Angioantagonistas de los Receptores de la Angiotensina II.
- ✚ **HAP.-** Hiperaldosterismo Primario.
- ✚ **AVAD.-** Años de Vida Ajustados por Discapacidad.
- ✚ **IMC.-** Índice de Masa Corporal.

- ✚ **CC.**- Circunferencia de Cintura.
- ✚ **RC.** Riesgo Cardiovascular.
- ✚ **METs.**- Equivalentes Metabólicos.
- ✚ **MB.**- Metabolismo Basal.
- ✚ **FC.**- Frecuencia Cardiaca.
- ✚ **FC.**- Factor de Riesgo.
- ✚ **ACSM.**- American College of Sports Medicine.
- ✚ **IPAQ.**- International Physical Activity Questionary.