



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA DE POSTGRADO
“DR. JOSÉ APOLO PINEDA”**

**“PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN MAYORES
DE 18 AÑOS, LIMONES. ESMERALDAS, 2013.”**

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA
OPTAR POR EL GRADO DE
MAGISTER EN EPIDEMIOLOGIA**

Maestrante

Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara

Tutor

Dr. Tomas Rodríguez León M.Sc

Guayaquil

2015



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL**

Esta tesis cuya autoría corresponde al Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara ha sido aprobada, luego de su defensa pública, en la forma presente ante el Tribunal Examinador de Grado nominado por la Universidad de Guayaquil, como requisito para optar el Grado de MAGISTER EN EPIDEMIOLOGIA.

**Dr. Miguel Álvarez Avilés. M.Sc
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

**Dr. Marco Ruíz Pacheco. M.Sc Odont. Héctor Hidalgo R. M.Sc
MIEMBRO DEL TRIBUNAL MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

**Ab. Mercedes Morales López
SECRETARIO TITULAR
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA**

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del programa de Maestría en Epidemiología, **CERTIFICO**: que he analizado la tesis del Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara, presentada como requisito para optar por el grado académico de Magister en EPIDEMIOLOGÍA, titulada: “**Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados en mayores de 18 años, Limones. Esmeraldas, 2013**”, la cual cumple con los requisitos académicos, científicos y formales que demanda el reglamento de postgrado.

Dr. Tomás Rodríguez León MSc.
TUTOR

CERTIFICADO DEL GRAMATÓLOGO

Teresa del Pilar Galarza Torres, Magíster en Liderazgo Educativo, con registro de SENESCYT N° 1006-09-697605.

CERTIFICO: que luego de revisar la Tesis “**Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados en mayores de 18 años, Limones. Esmeraldas, 2013**” elaborada por el Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara, constato que:

- Normas ortográficas, sintácticas y de puntuación vigentes en la redacción de documentos de investigación científica han sido consideradas y respetadas por el autor.
- Estilo literario coherente, sistemático y organizado ha sido utilizado.
- Argumentación con variedad discursiva está presente en la redacción de la defensa de los puntos de vista del autor con lo cual convence a otras personas a poner en consideración práctica la presente investigación con fines pedagógicos.
- Ha sido capaz de elaborar la composición del texto de manera organizada y original, utilizando sus propias expresiones lingüísticas y haciendo énfasis en lo novedoso y relevante del tema investigado.

Dra. Teresa Galarza Torres MSc.

C.I.: 0904043718

Reg. SENESCYT N°: 1006-09-697605

DEDICATORIA

A mi esposa e hijos por su dedicación, afecto y paciencia.

AGRADECIMIENTO

A Dios, el hacedor amoroso de todas las cosas

Agradezco con todo mi corazón a los artífices y constructores de este trabajo de investigación:

A mis padres, por su inquebrantable deseo de formar profesionales útiles a la sociedad,

A mi esposa, por su lealtad incondicional,

A mis hijos, por el invaluable apoyo con su comprensiva actitud frente a mi ausencia durante los extenuantes días de trabajo,

A los profesores y maestros por su entrega sincera en la formación profesional, y a las autoridades del Área de Salud N° 8 – Limones, por su incondicional apoyo.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Pág.
Carátula	I
Contra-carátula	II
Repositorio	III
Aprobación del tribunal	V
Certificado del tutor	VI
Certificado gramatólogo	VII
Certificado antiplagio	VIII
Dedicatoria	IX
Agradecimiento	X
Índice General	XI
Índice de tablas	XV
Índice de gráficos	XVII
Resumen	XIX
Abstract	XXI
Introducción	1
1. EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del Problema	3
1.2. Descripción del Problema	5
1.3 Formulación del Problema	7
1.4 Delimitación del Problema	7
1.5 Preguntas de Investigación	7
1.6 Objetivos de la Investigación	8
1.6.1 Objetivo general	8
1.6.2. Objetivos específicos	8
1.7. Justificación de la Investigación	8
1.8 Viabilidad de la Investigación	9

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Pág.
2. MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	10
2.2 Fundamentos teóricos	17
2.2.1 Hipertensión Arterial: definición	17
2.2.2 Parámetros de la presión arterial	17
2.2.3 Clasificación de la presión arterial	18
2.2.4 Factores de riesgo de la hipertensión arterial	20
2.2.4.1 La edad	20
2.2.4.2 La raza y el grupo étnico	21
2.2.4.3 El sexo	22
2.2.4.4 Antecedentes familiares	22
2.2.4.5 Sobrepeso/Obesidad	22
2.2.4.6 Hábitos nutricionales	23
2.2.4.7 Sedentarismo	23
2.2.4.8 Tabaquismo	24
2.2.4.9 Consumo de frutas y verduras	25
2.2.4.10 Hipercolesterolemia	25
2.2.5 Etiología y patogenia de la hipertensión	25
2.2.5.1 Mecanismos fisiopatológicos	26
2.2.6 Cómo prevenir la hipertensión	28
2.2.7 Medición de la presión arterial	29
2.2.7.1 Forma en que se realiza el examen	29
2.2.7.2 Preparación para el examen	30
2.3 Marco Conceptual	31
2.4 Marco Legal	35
2.5 Elaboración de Hipótesis	37

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Pág.
2.6 Identificación de Variables	36
2.6.1 Variable Independiente	36
2.6.2 Variable Dependiente	36
2.7 Operacionalización de las variables	38
3. METODOLOGÍA	43
3.1 Tipo de investigación	43
3.2 Diseño de la investigación	43
3.3 Métodos	43
3.4 Universo y Muestra	45
3.4.1 Universo	45
3.4.2 Muestra	46
3.4.3 Criterios de Inclusión y Exclusión	46
3.5 Materiales y Métodos	47
3.5.1 Talento Humano	47
3.5.2 Recursos Físicos	47
3.5.3 Período de la investigación	47
3.5.4 Caracterización de la zona de trabajo	48
3.5.5 Muestreo	49
3.5.6 Primera parte de la encuesta	50
3.5.7 Segunda parte de la encuesta	51
3.5.7.1 Técnica de medición de PA.	52
3.5.7.2 Técnica de medición de la estatura	53
3.5.7.3 Técnica de medición de peso	53
3.5.7.4 Medición de la glucemia	55
3.5.7.5 Medición de lípidos sanguíneos	55
3.6 Análisis de la información	56

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Pág.
3.7 Aspectos éticos y legales	56
4. ANÁLISIS DE RESULTADOS	57
4.1 Discusión	72
5. PROPUESTA	74
5.1 Objetivo General	74
5.2 Objetivos específicos	74
5.3 Justificación	74
5.4 Metas	76
5.5 Descripción de la Propuesta	77
5.5.1 Estrategia	77
5.5.1.1 Actividades intramurales	77
5.5.1.2 Actividades extramurales	78
5.5.1.3 Talento humano	78
5.5.1.4 Recursos materiales	79
5.6 Ejecución	79
6 CONCLUSIONES	80
7 RECOMENDACIONES	82
Bibliografía	83
Anexos	95

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Pág.
Clasificación de Hipertensión arterial	19
Operacionalización de variables	38
Índice de masa corporal	54
Tabla 1 Distribución por grupo de edad y sexo de 564 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.	57
Tabla 2 Distribución por sexo y etnia de 554 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.	59
Tabla 3 Factores de riesgo cardiovascular distribuidos por sexo y factores de riesgo asociados en 554 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial, Limones, 2013.	61
Tabla 4. Análisis estadístico de los principales factores de riesgo.	63
Tabla 5. Distribución según nivel de presión arterial y por grupo de sexo de 554 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.	64
Tabla 6 Distribución según nivel de presión arterial y grupo étnico, de 554 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.	66

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Pág.
Tabla 7 Distribución según nivel de presión arterial y grupo de edad de 564 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.	68
Tabla 8 Distribución según el estado nutricional de 564 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.	70
Tabla de datos de cronograma	99

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Contenido	Pág.
Gráfico 1. Distribución por grupo de edad de 564 Personas para prevalencia de hipertensión arterial y Factores de riesgo asociados, Limones, 2013.	57
Gráfico 2 Distribución por sexo de 564 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.	58
Gráfico 3 Distribución por grupo étnico de 554 encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados. Limones, 2013	60
Gráfico 4 Factores de riesgo cardiovascular distribuidos por sexo y factores de riesgo asociados en 554 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial, Limones, 2013.	62
Gráfico 5 Porcentaje de hipertensión arterial según el sexo de 554 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.	65
Gráfico 6 Porcentaje de hipertensión arterial según el grupo étnico, de 554 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.	67
Gráfico 7 Porcentaje de hipertensión arterial según edad de 564 encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.	69

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Contenido	Pág.
Gráfico 8. Condición nutricional de 564 personas Encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y Factores de riesgo asociados. Limones, 2013	71
Croquis de zona urbana de Limones- Esmeraldas	100



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO

“Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados en mayores de 18 años, Limones. Esmeraldas, 2013.”

AUTOR:

Dr. Johnny Gerardo
Álvarez Jara

TUTOR: Dr. Tomas Rodríguez León.

REVISORES:

INSTITUCIÓN:

Universidad de
Guayaquil

ESCUELA DE POSTGRADO:

“JOSÉ APOLO PINEDA”

CARRERA: Epidemiología

FECHA DE

PUBLICACIÓN:2014

No. DE PÁGS: 101

TÍTULO OBTENIDO: Doctor en Medicina

ÁREAS TEMÁTICAS: (variable independiente) Factores de riesgo de la hipertensión arterial

(variable dependiente) Prevalencia de hipertensión arterial.

RESUMEN: La hipertensión arterial, definida como el aumento sostenido de las cifras de presión arterial sistólica y diastólica por encima de 140/90 mm Hg, es una patología vascular y un factor de riesgo que interactúa con los demás factores de riesgo como, el tabaquismo, el sedentarismo, glucosa, colesterol y/o triglicéridos sanguíneos elevados u obesidad, incrementando el riesgo de eventos cardiovasculares adversos, que constituyen la primera causa de mortalidad en el mundo actual. Esta investigación estableció como Objetivo: Determinar la prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados en mayores de 18 años en Limones, Esmeraldas. Metodología: De marzo a mayo del 2013 se realizó un estudio descriptivo – transversal que incluyó una muestra de 564 mayores de 18 años; seleccionados por muestreo aleatorio simple. A los participantes se les

aplicó mediante entrevista una encuesta que incluyó variables biológicas, hábitos nutricionales y estilos de vida; así como mediciones y registro de variables clínicas, bioquímicas y antropométricas. Resultados: La prevalencia de hipertensión en hombres fue de 32,7%, con un 20,2% de hipertensión grado 1 y 12,5% de hipertensión grado 2. En mujeres fue de 32,5%, con 18,4% de hipertensión grado 1 y 14,1% de hipertensión grado 2. La prevalencia fue significativamente mayor en el grupo mayor de 75 años, con un 86,1%, seguida por el grupo de 65 a 74 años con 61,3%; y finalmente el grupo de 20 a 64 años con 27,9%. El grupo étnico con mayor prevalencia de hipertensión fue el grupo mestizo con 33,5%, luego el grupo negro con 33,1% y finalmente el grupo blanco con una prevalencia de 16,6%. Los factores de riesgo más prevalentes fueron, colesterol mayor de 200 mg./dl. O.R. 2.60 $p < 0,0001$; Sobrepeso y Obesidad O.R. 2.28 $p < 0,0003$. Conclusiones: La población muestra una alta prevalencia de hipertensión (33%), y de factores de riesgo asociados. Palabras Clave: Hipertensión arterial, factores de riesgo, prevalencia, riesgo cardiovascular.

No. DE REGISTRO (en base de datos):	No. DE CLASIFICACIÓN:
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES	Teléfono: 0988266121 E-mail: johnnyal@hotmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	NOMBRE: Hospital Básico de Borbón TELÉFONO: 06- 3034835

RESUMEN

La hipertensión arterial, definida como el aumento sostenido de las cifras de presión arterial sistólica y diastólica por encima de 140/90 mm Hg, es una patología vascular y un factor de riesgo que interactúa con los demás factores de riesgo como, el tabaquismo, el sedentarismo, glucosa, colesterol y/o triglicéridos sanguíneos elevados u obesidad, incrementando el riesgo de eventos cardiovasculares adversos, que constituyen la primera causa de mortalidad en el mundo actual. Esta investigación estableció como Objetivo: Determinar la prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados en mayores de 18 años en Limones, Esmeraldas. Metodología: De marzo a mayo del 2013 se realizó un estudio descriptivo – transversal que incluyó una muestra de 564 mayores de 18 años; seleccionados por muestreo aleatorio simple. A los participantes se les aplicó mediante entrevista una encuesta que incluyó variables biológicas, hábitos nutricionales y estilos de vida; así como mediciones y registro de variables clínicas, bioquímicas y antropométricas. Resultados: La prevalencia de hipertensión en hombres fue de 32,7%, con un 20,2% de hipertensión grado 1 y 12,5% de hipertensión grado 2. En mujeres fue de 32,5%, con 18,4% de hipertensión grado 1 y 14,1% de hipertensión grado 2. La prevalencia fue significativamente mayor en el grupo mayor de 75 años, con un 86,1%, seguida por el grupo de 65 a 74 años con 61,3%; y finalmente el grupo de 20 a 64 años con 27,9%. El grupo étnico con mayor prevalencia de hipertensión fue el grupo mestizo con 33,5%, luego el grupo negro con 33,1% y finalmente el grupo blanco con una prevalencia de 16,6%. Los factores de riesgo más prevalentes fueron, colesterol mayor de 200 mg./dl. O.R. 2.60 $p < 0,0001$; Sobrepeso y Obesidad O.R. 2.28 $p < 0,0003$. Conclusiones: La población muestra una alta prevalencia de hipertensión (33%), y de factores de riesgo asociados.

Palabras Clave: Hipertensión arterial, factores de riesgo, prevalencia, riesgo cardiovascular.

ABSTRACT

Hypertension, defined as the sustained increase in systolic and diastolic blood pressure above 140/90 mm Hg, is a vascular disease and a risk factor that interacts with other risk factors as smoking, sedentary, glucose, cholesterol and / or high blood triglycerides or obese, increasing the risk of adverse cardiovascular events, which are the leading cause of death in the world today. This research established as Objective: To determine the prevalence of hypertension and associated risk factors in over 18 years in Limones, Esmeraldas. Methods: From March to May 2013, a descriptive study - cross which included a sample of 564 over 18; selected by simple random sampling. Participants were administered by interview survey that included biological variables, nutritional habits and lifestyles; and measurement and recording of clinical, biochemical and anthropometric variables. Results: The prevalence of hypertension in men was 32.7%, with 20.2% of hypertension 12.5% grade 1 and grade 2 hypertension In women was 32.5%, with 18.4% of hypertension 14.1% grade 1 and grade 2 hypertension prevalence was significantly higher in the larger group of 75, with 86.1%, followed by the group of 65-74 years 61.3%; and finally the group of 20-64 years 27.9%. The ethnic group with the highest prevalence of hypertension was 33.5% mestizo group, then the black group with 33.1% and finally the white group with a prevalence of 16.6%. The most prevalent risk factors were greater cholesterol of 200 mg. / Dl. O.R. 2.60 p <0.0001; Overweight and Obesity O.R. 2.28 p <0.0003. Conclusions: The population shows a high prevalence of hypertension (33%) and associated risk factors.

Key words: Arterial hypertension, risk factors, prevalence, cardiovascular risk.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las enfermedades no transmisibles (ENT) se han convertido en la principal causa de mortalidad en todo el mundo, pues cobran más vidas que todas las otras causas juntas. Los datos disponibles demuestran que el 80% de esas muertes se producen en países de ingresos bajos y medios. (Salim, Yusuf, 2001) A pesar del vertiginoso incremento y de la desigual distribución en la población mundial mostrada por estas enfermedades, el negativo impacto social y económico que ocasionan podría reducirse en forma dramática con la aplicación de reconocidas intervenciones sanitarias, viables y costo-eficaces. . (Sánchez A. Ramiro, 2009)

Las principales ENT son las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, el cáncer y las enfermedades pulmonares crónicas, las mismas que ocasionaron en el año 2008 un total de 36 millones de defunciones, es decir, dos tercios del total de muertes a nivel mundial. (Alwan, Ala, 2011)

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) incluyen un grupo de afecciones del aparato circulatorio, entre las que se destacan la Enfermedad isquémica del corazón o cardiopatía isquémica (CI), la enfermedad cerebro-vascular y la enfermedad hipertensiva o hipertensión arterial (HTA). Juntas comparten factores de riesgo, llamados factores de riesgo cardiovascular (FRCV), que pueden ser identificados tempranamente y sobre los cuales se puede intervenir favorablemente, lo que facilita su prevención y control. (Organización Panamericana de la Salud, 2010)

La HTA es la enfermedad cardiovascular más frecuente en muchos países, ya que afecta al menos al 20% de la población

adulta. Puede provocar graves lesiones en los órganos diana como el corazón, los riñones, el encéfalo, los ojos y los vasos sanguíneos. A la vez la HTA es uno de las FRCV más significativo y modificable. (Modesti, Pietro, 2014)

“La hipertensión arterial es el aumento de la presión arterial de forma crónica. Es una enfermedad que no da síntomas durante mucho tiempo y, si no se trata, puede desencadenar complicaciones severas como el infarto agudo de miocardio (IAM) o el accidente cerebrovascular (ACV), lo que se puede evitar si se controla adecuadamente. Las primeras consecuencias de la hipertensión las sufren las arterias, que se endurecen a medida que soportan la presión arterial alta de forma continua, se hacen más gruesas y puede llegar a dificultarse el paso de sangre a través de las mismas. Esto se conoce como arteriosclerosis”. (Kaplan M. Norman, 2012).

La presión arterial tiene dos componentes:

- La presión sistólica, que es la cifra máxima. Representa la tensión que genera el corazón durante la sístole, es decir cuando se contrae el músculo cardíaco y bombea la sangre al resto del cuerpo.
- La presión diastólica, que es la cifra mínima, corresponde a la presión que genera el corazón en los vasos sanguíneos durante la diástole, es decir en el tiempo de reposo del músculo cardíaco que media entre latido y latido.

La presión arterial se la mide por medio de un aparato denominado esfigmomanómetro y se la expresa en milímetros de mercurio (mm Hg).

Los niveles normales de presión arterial sistólica (máxima) están entre 120-139 mm Hg, y de diastólica (mínima) entre

80 y 89 mm Hg. Cifras más bajas también pueden considerarse normales, siempre que no provoquen ningún síntoma.

La hipertensión arterial o presión arterial alta (HTA) se diagnostica cuando una de estas cifras o ambas rebasan los límites normales superiores establecidos. La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo de mortalidad. (Kaplan M. Norman, 2012)

El control de la hipertensión arterial comienza con su detección y requiere seguimiento continuo. Los profesionales de la salud deben tomar la tensión arterial en cada visita de los pacientes. Los programas masivos de detección de hipertensión arterial siguen estando indicados, excepto en países donde las personas tienen conciencia del significado de esta enfermedad y se toma la tensión arterial de manera rutinaria, destinando más bien los recursos dedicados a dichos programas, al control adecuado de los hipertensos conocidos, a la detección de la hipertensión arterial en grupos de alto riesgo y en aquellos con acceso limitado a los sistemas de salud. La hipertensión arterial, enfermedad y factor de riesgo para otras enfermedades, es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos y las poblaciones en todas partes del mundo. (Sellén, 2008)

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La HTA es una afección casi siempre asintomática. Sin embargo, los niveles elevados de la presión sanguínea producen toda una serie de cambios estructurales en las arterias que aportan sangre al cerebro, al corazón, los riñones y otros tejidos. A nivel mundial, la OMS informa que el 62%

de las enfermedades cerebro-vasculares y el 49% de las cardiopatías isquémicas son atribuibles a una presión arterial sub-óptima (sistólica > 115 mm Hg), constituyendo el principal factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular. (World Health Organization, 2010)

En cuanto a la prevalencia de HTA, a nivel mundial se reportó en el año 2002, que el 26,4% de las personas padecían de HTA, y se espera que esta cifra se incremente hasta 29,2% para el año 2025. Para el mismo año se estimaba que 7.1 millones de personas morían por causas relacionadas con HTA. (World Health Organization, 2010)

En los EUA las estadísticas nacionales reportan para el año 2008 una cifra de 76 millones 400 mil norteamericanos \geq 20 años padeciendo de HTA. (Roger L. Véronique, 2012)

La prevalencia, en los países de Europa del Este, supera el 40% en la población mayor de 18 años. (Dorobantu, María et al, 2010)

La prevalencia, ajustada para la edad, de la HTA en la población adulta general en diferentes países de Latinoamérica, varía entre el 23% y el 35%. Y entre los factores de riesgo asociados con mayor prevalencia figuran el sobrepeso, el sedentarismo, el tabaquismo y las dislipidemias. (Sánchez A. Ramiro, 2009)

En Ecuador, en el año 2010, fueron reportadas 206.256 personas diagnosticadas con HTA, ocupando el cuarto lugar entre las causas más comunes de morbilidad general. El incremento ha sido significativo durante los últimos cinco años, habiéndose cuadruplicado la cifra en el referido lapso de tiempo. (Anuario Epidemiológico MSP-Ecuador, 2010)

En el mismo año la Enfermedad Hipertensiva ocasionó 4.309 muertes, y las enfermedades relacionadas con HTA (enfermedades cerebro-vasculares y cardiopatía isquémica) 5.267 muertes, totalizando juntas 9.576, siendo la principal causa de mortalidad con el 15,5% del total de muertes en el país. (INEC , 2010)

Limones, con una población general de 6.492 habitantes, (Censo de Población INEC , 2010) no posee datos de prevalencia de HTA de la población general. Sin embargo está reportado un aumento de la frecuencia de casos detectados entre los usuarios del servicio de atención ambulatoria del hospital local en los últimos cinco años. En el año 2010 se reportaron un total de 374 casos. (Angulo, 2011)

Igualmente no se cuenta con datos precisos acerca de la mortalidad ocasionada por HTA, sin embargo, la Oficina del Registro Civil local reporta un incremento en los registros de muertes relacionadas con ésta enfermedad, en el año 2010 ocurrieron 18 muertes por esta causa. (Sevillano, 2011)

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El cambio del patrón epidemiológico de las enfermedades, conocido en la literatura científica como “transición epidemiológica”, y que no es otra cosa que el incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles, en relación con las enfermedades infecciosas, es un fenómeno de salud que afecta a la población mundial. (Idrovo J., Alvaro et al, 2008)

El incremento de la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares, es uno de los fenómenos más visibles de ésta transición. Y a la vanguardia de las mismas marcha amenazante el denominado “asesino silencioso”: la hipertensión arterial.

La prevalencia de la HTA se incrementa conforme avanza la edad, hasta el punto que más de la mitad de las personas entre 60 y 69 años, y aproximadamente tres cuartos de los mayores de 70 años están afectados. El riesgo relativo de ECV está incrementado al doble en las personas con niveles de presión arterial igual o mayor de 130-139/85-89 mm Hg. La HTA es por sí sola un significativo factor de riesgo de enfermedad cardiovascular (FRCV), pero su importancia radica más que todo en los eventos graves que puede desencadenar, a saber: ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca, ictus y enfermedad renal. (Chobanian, Aram V., 2003)

Han sido identificados, en la mayoría de las poblaciones, un número importante de factores causales de la HTA, incluyendo el exceso de peso corporal, exceso de sodio en la dieta, actividad física reducida, inadecuado consumo de frutas, vegetales y potasio, tabaquismo y elevado consumo de alcohol. (World Health Organization, 2013)

Las intervenciones de salud son efectivas siempre y cuando cuenten con información de salud sistematizada, producto de investigaciones clínico-epidemiológicas, mediante la cual los diferentes actores sociales de la vigilancia de la salud puedan identificar con claridad y conocer los indicadores que advierten sobre la necesidad de intervenir, siendo la finalidad última planificar estratégicamente programas de promoción y prevención que posibiliten la mejora de la calidad de vida de la gente y a la vez disminuir la incidencia de las enfermedades. (World Health Organization, 2010)

Limones no cuenta con información sistematizada, producto de investigaciones epidemiológicas, acerca de la prevalencia de HTA y de los FRCV en la población general, por consiguiente se desconoce la real magnitud del problema

de la HTA y de los factores de riesgo predisponentes, a pesar del incremento de casos entre los usuarios de los servicios públicos de atención de salud ambulatoria. Esto limita a las autoridades sanitarias locales para diseñar e implementar adecuadas intervenciones para la prevención y control de las ECV.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuánto y cómo impacta la prevalencia de la hipertensión arterial y los factores de riesgo asociados en la población de mayores de 18 años de Limones- Esmeraldas? Período 2013-2014

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Tema: “Prevalencia y factores de riesgo de la hipertensión arterial en la población mayor de 18 años del cantón Limones-Esmeraldas.

Objeto de estudio: La hipertensión arterial y factores de riesgo.

Campo de acción: Población mayor de 18 años.

Área: Salud Pública

Período: 2013-2014

1.5 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuál es la prevalencia de la hipertensión arterial en la población de mayores de 18 años en Limones-Esmeraldas?

- ¿Cuál es el grupo etario, el género y el grupo étnico más afectado por la hipertensión arterial?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en la población de 18 años de Limones- Esmeraldas en 2013?

1.6 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia y factores de riesgo de la hipertensión arterial en la población mayor de 18 años del cantón Limones. Esmeraldas. Período 2013-2014

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los factores de riesgo prevalentes asociados a la hipertensión arterial.
- Definir el o los grupos poblacionales mayormente afectados por la enfermedad.
- Diseñar una propuesta de intervención para el control y prevención de la hipertensión arterial y sus factores de riesgo.

1.7 JUSTIFICACIÓN

En las enfermedades cardiovasculares (ECV), los factores de riesgo más importantes son: hipertensión arterial, hipercolesterolemia, escasa ingesta de frutas y hortalizas, exceso de peso u obesidad, falta de actividad física y consumo de tabaco. Cinco de estos factores de riesgo están estrechamente asociados a la inadecuada alimentación y a la falta de actividad física. Los factores de riesgo de las ECV suelen coexistir e interactuar. (Organización Panamericana de la Salud, 2010)

Al aumentar el nivel general de los factores de riesgo es mayor el número de personas expuestas y por consiguiente mayor el número de enfermos. Por tanto, las estrategias de prevención deben plantearse la reducción de los riesgos en toda la población. Si lo logran, aunque sea en pequeña medida, la población obtendrá máximos beneficios acumulativos y sostenibles, mucho mayores que el efecto de las intervenciones centradas únicamente en las personas que corren alto riesgo. Los regímenes alimentarios sanos y la actividad física, junto con el control del tabaco, representan una estrategia eficaz para contener la creciente amenaza de las ECV. (Organización Panamericana de la Salud, 2010)

El presente estudio, pone a disposición de las autoridades sanitarias locales y nacionales, los resultados de prevalencia de hipertensión arterial y de factores de riesgo asociados en los mayores de 18 años de Limones, para ser utilizados como referencia científica, tanto para futuras investigaciones, como para el diseño e implementación de estrategias y planes de intervención encaminados a reducir la carga y el impacto de la HTA y sus graves complicaciones en la población.

1.8 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio estará auspiciado por la Gerencia del Área de Salud N° 8-Limones, dependiente de la Dirección Provincial de Salud de Esmeraldas. De esta forma está asegurada la viabilidad del estudio.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

La presión arterial, al igual que la altura y el peso, es una variable biológica continua, sin punto de corte que separe presión arterial normal (normo-tensión) de presión arterial elevada (hipertensión). La relación continua entre el nivel de presión arterial y el riesgo de padecer un evento cardiovascular grave o mortal, hace que cualquier definición numérica de hipertensión y su consiguiente clasificación sea evidentemente arbitraria. En base a esto, una definición acertada de hipertensión se establecería como el nivel de presión arterial asociado con la duplicación del riesgo cardiovascular a mediano y/o largo plazo. (Oussama M.N. Khatib, World Health Organization 2005).

El Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial, establece una clasificación de la presión arterial para los adultos mayores de 18 años (Tabla 1). La clasificación se basa en la media de dos o más mediciones de la presión arterial tomadas con la técnica adecuada en dos o más visitas en la consulta. La presión arterial normal se define como niveles inferiores a 120/80 mmHg. Presión arterial sistólica de 120-139 mmHg o presión arterial diastólica 80-89 mmHg se clasifica como pre-hipertensión. Estos pacientes tienen un mayor riesgo de progresión a hipertensión.

La hipertensión se define como la presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg o diastólica presión ≥ 90 mmHg. La hipertensión se divide en dos estadios.

- Estadio 1 incluye a los pacientes con presión arterial sistólica 140-159 mmHg y/o presión arterial diastólica de 90-99 mmHg.
- Estadio 2 incluye a los pacientes con presión arterial sistólica ≥ 160 mmHg y/o presión diastólica ≥ 100 mmHg.

La hipertensión sistólica aislada se define como la presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y la presión arterial diastólica < 90 mmHg. Hipertensión acelerada se caracteriza por la presión arterial marcadamente elevada (presión arterial diastólica > 120 mmHg por lo general) asociado con hemorragia retiniana y exudados (retinopatía grado 3 Kimmelstiel-Wilson). Si no se trata, generalmente progresa a hipertensión maligna, que se caracteriza por el edema de papila (retinopatía grado 4 Kimmelstiel-Wilson).

Uno de cada tres adultos mayores de 25 años sufre de presión arterial elevada, condición patológica que se conoce como hipertensión arterial.

Viéndola desde la perspectiva clínica la hipertensión arterial puede ser definida como el nivel de presión arterial en el que el tratamiento que se aplique reduce la morbilidad y la mortalidad originadas por los niveles tensionales subóptimos. (Longo, Dan and col., 2012)

El diagnóstico de HTA provoca tanto desesperación como esperanza: Desesperación porque es, cuantitativamente, el principal factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares, su prevalencia está aumentando, y se controla mal en casi todas partes. Esperanza porque su prevención es posible (aunque rara vez se consigue) y porque el tratamiento consigue controlarla en casi todos los pacientes lo que implica una importante reducción de las complicaciones más graves: ictus e infarto de miocardio. (Kaplan M. Norman, 2012)

“Más de 1.000 millones de individuos en el mundo son hipertensos, de acuerdo al informe estadístico sobre la hipertensión de la Organización Mundial de la Salud del 2013 (OMS). Esta cifra es alarmante, ya que -según el organismo internacional- esta patología es silenciosa, es decir, no da síntomas. Unos 9,4 millones de ciudadanos mueren anualmente como consecuencia de enfermedades del corazón, donde la hipertensión arterial juega un rol preponderante. Estas enfermedades son la causa más importante de muerte prematura y de discapacidades”. (World Health Organization, 2013)

A nivel mundial, Kearney et al estima que la prevalencia de la hipertensión en el año 2000 fue del 26% de la población adulta y que en 2025 la prevalencia se incrementaría en un 24% en los países desarrollados y en un 80% en los países en desarrollo. El número total estimado de adultos con hipertensión en 2000 fue de 972 millones (957-987 millones): 333'000.000 (329-336 millones) en los países económicamente desarrollados y 639 millones (625-654 millones) en países en vías de desarrollo económico. El número de adultos con hipertensión en el año 2025 se prevé que aumente en un 60%, hasta un total de 1.560 millones de (1.540 -1.580 millones) hipertensos. (Kearney, P. et al., 2005).

En los países asiáticos se reportan alarmantes incrementos en la cifra de hipertensos, tal es así que China reporta una prevalencia de 40,4%, Korea 22,9%; con interesantes diferencias entre grupos poblacionales rurales y urbanos. (Q Wei et al, 2015).

En Europa, una revisión de encuestas de población de 35 a 74 años, realizada en seis países, para determinar la prevalencia de hipertensión arterial arrojó los siguientes resultados: Alemania 55%, Finlandia 49%, España 47%, Inglaterra 42%,

Suecia 38% e Italia 38%. Con una prevalencia media para Europa del 44,2%. Además el estudio revisó también las encuestas de población de Canadá y Estados Unidos de Norteamérica, con fines comparativos, encontrando prevalencias de hipertensión arterial promedio del 28% para ambos países. (Wolf-Maier, Katharina. et al, 2003)

En Norteamérica, un estudio de prevalencia realizado en la provincia de Ontario, Canadá reportó los siguientes resultados: El número de adultos con hipertensión fue más que duplicado de 1995 a 2005. La edad y la prevalencia ajustada por sexo aumentó de 153,1 por cada 1.000 adultos en 1995 a 244,8 por 1.000 en 2005, lo que produjo un aumento relativo del 60,0% ($p < 0,001$). La edad y el sexo de incidencia ajustada de hipertensión aumentó de 25,5 por 1.000 adultos en 1997 a 32,1 por 1.000 en 2004, lo cual fue un aumento relativo del 25,7% ($p < 0,001$). (Tu, Karen et al, 2008)

La hipertensión arterial afecta a un estimado de 30% de la población en los Estados Unidos, y está relacionada con los resultados de morbilidad cardiovascular, ataque cardíaco y accidente cerebro-vascular. (Mentz, G. et al., 2012).

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 arterial. La prevalencia ajustada para la edad de la hipertensión en la población adulta general en diferentes países de Latinoamérica (encuestas nacionales o muestreos sistemáticos aleatorios) varía entre el 23 al 35%. Ocupando los valores extremos Colombia, con el 23% y Paraguay con el 35%. (Sánchez A. Ramiro, 2009).

Un estudio de cohorte longitudinal realizado por la Comunidad Hispana de la Salud de los EUA, en un grupo de 16.415 hispanos, cuyas edades fluctuaban entre 18 y 74 años, mostró resultados de prevalencia de hipertensión de 25,5%. En referencia a la prevalencia según el grupo de edad y sexo, en los menores de 50 años los hombres mostraban una mayor prevalencia, mientras que en los mayores de 50 años la prevalencia era mayor en las mujeres. En cuanto a prevalencia de acuerdo a la nación de origen fue mayor en los dominicanos con un 34,3% y la menor fue entre los de origen sudamericano con un 17,2%. (Sorlie D. Paul et al, 2014)

En la población urbana de la provincia de Cienfuegos, Cuba se realizó un estudio observacional en 1.496 adultos, con el objetivo de establecer diferencias de prevalencia de hipertensión entre blancos y negros. Se mostraron los siguientes resultados de prevalencia: hombres negros 30,9%, blancos 35,3%; mujeres negras 31%, blancas 26,6%. Se concluyó que las diferencias de prevalencia de hipertensión en referencia a la raza blanca o negra no marcaron diferencias significativas. (Ordúñez, Pedro et al, 2013)

En un estudio de prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, realizado en el municipio de Santo Tomás, en la costa atlántica de Colombia, en el año 2010, en 244 personas mayores de 18 años, se obtuvo como resultados una prevalencia de 19,2%, misma que se incrementaba a partir de la quinta década de edad, alcanzando hasta el 53,7% en mayores de 60 años y 100% en los de 80 años y más. El sexo más afectado fue el femenino y entre los factores de riesgo asociados más frecuentes están la diabetes, los antecedentes familiares de hipertensión, el sedentarismo y el sobrepeso. (Donado Badillo Enrique, 2010).

En otro estudio de prevalencia de hipertensión arterial, conocimiento, tratamiento y control, realizado en siete ciudades de Argentina, en el año 2011, en 4.011 individuos mayores de 18 años, mediante encuesta aleatorizada; se obtuvo como resultados una prevalencia de 33%, afectando mayoritariamente a los hombres, 41% en comparación con las mujeres (25%). Igual que en el estudio realizado en Colombia, la prevalencia se incrementa de manera notable y progresiva a partir de la quinta y sexta década, hasta el 68,5% en mayores de 60 años. (Marín J., Marcos y col., 2012).

Un estudio descriptivo transversal, realizado en Santa Bárbara, Costa Rica, en el año 2009, en 1.099 personas mayores de 15 años, se encontró una prevalencia de hipertensión arterial de 21,4% en la población general; con mayor proporción en los varones (51,4%) que en las mujeres (48,6%). Del total de hipertensos identificados, el 20% desconocían su problema y el 47% tenían cifras de tensión arterial controladas en valores normales. (Zumbado-Sánchez J, et al., 2011)

Ecuador presenta una prevalencia de 28,7%, 41 de cada 100 hipertensos están conscientes de su enfermedad, 23 son tratados y sólo 6 de cada 100 están con los niveles de presión arterial controlados. (Sánchez A. Ramiro, 2009).

De cada 100.000 ecuatorianos, la OMS afirma que 1.373 sufren de esta afección. Esta cifra coincide con la Encuesta Nacional de Salud (Ensanut), investigación realizada por el Ministerio de Salud Pública (MSP) y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la cual indica que más de un tercio de los habitantes mayores de 10 años (3'187.665) es pre hipertenso y 717.529 ciudadanos de 10 a 59 años sufre de hipertensión

arterial. (MSP, Ministerio de Salud continuamente emprende acciones para prevenir la hipertensión arterial., 2012).

En nuestro país, en un estudio de prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo, realizado en el año 2011 en la comunidad rural de La Loma, en el cantón Mira, de la provincia de Imbabura, se encuestó a 111 personas mayores de 18 años, de raza negra, y se encontró como resultados una prevalencia de 32%, afectando mayormente al sexo femenino (55%) y en menor proporción a los varones (45%). El sobrepeso fue el factor de riesgo más prevalente con un 41%. (Aguas, Nelly, 2011).

En la ciudad de Cuenca, en el Hospital Vicente Corral Moscoso, en un estudio transversal realizado en el año 2013 en 460 pacientes hospitalizados, mayores de 40 años, se obtuvo un resultado de 52,4% de prevalencia de hipertensión arterial, siendo mayormente afectadas las mujeres (58,4%), en comparación con los varones (45,2%). Entre los factores de riesgo asociados de manera significativa se encontraron el sedentarismo, los niveles de colesterol y triglicéridos elevados, la diabetes mellitus y los antecedentes familiares de hipertensión arterial. (Torralba Valdiviezo, Esteban, 2014)

Limones, con una población general de 6.492 habitantes, no posee datos de prevalencia de HTA de la población general. Sin embargo se cuenta con la frecuencia de casos detectados entre los usuarios del servicio de atención ambulatoria del hospital local, mismo que revela un incremento significativo de los casos en los últimos cinco años. En el año 2010 se reportaron un total de 374 casos. Igualmente no se cuenta con datos precisos acerca de la mortalidad ocasionada por HTA, sin embargo, la Oficina del Registro Civil local reporta un incremento en los registros de muertes relacionadas con ésta

enfermedad, en el año 2010 ocurrieron 18 muertes por esta causa.

2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.2.1 DEFINICIÓN DE PRESIÓN ARTERIAL

La presión arterial (PA) se define como la fuerza, por unidad de área, ejercida por la sangre sobre la pared de las arterias. La presión arterial depende del gasto cardíaco (cantidad de sangre bombeada por el corazón en una unidad de tiempo, aproximadamente 5 l./min.) y de la resistencia vascular periférica (resistencia que oponen las arteriolas al paso de la sangre) o pos-carga. A través de las diferentes técnicas de medición se expresa como presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD). La PAS es la fuerza ejercida por la sangre sobre la pared arterial cuando el corazón se encuentra en contracción o sístole y la PAD es la fuerza ejercida por la sangre sobre la pared arterial cuando el corazón se encuentra relajado o diástole. (Alfonzo Guerra, J.P. et al, 2009.)

2.2.2 PARÁMETROS DE LA PRESIÓN ARTERIAL (PA)

Dentro de parámetros normales, la PA presenta variaciones durante el día por causas intrínsecas (mecanismos fisiológicos de regulación de la PA) y extrínsecas (factores externos) en relación a cada individuo. La PA puede aumentar transitoriamente en ciertas circunstancias como emociones intensas, estrés físico, episodios febriles, la digestión, fumar,

consumo de ciertas sustancias (caféina, alcohol); y puede descender en otras situaciones como la sedación, el reposo. (López Farré, Antonio y col., 2009).

El aumento patológico de la PA o hipertensión arterial, es definido, según la OMS y el JNC 7 (Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto en Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial), como la presión arterial sistólica igual o mayor a 140 mm. Hg., y la presión diastólica igual o mayor de 90 mm. Hg. (Chobanian, Aram V., 2003).

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad frecuente, asintomática, fácil de detectar, casi siempre sencilla de tratar y que con frecuencia tiene complicaciones letales si no recibe tratamiento. (Kaplan M. Norman, 2012)

El diagnóstico de HTA provoca tanto desesperación como esperanza: Desesperación porque es, cuantitativamente, el principal factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares, su prevalencia está aumentando, y se controla mal en casi todas partes, esperanza porque su prevención es posible (aunque rara vez se consigue) y porque el tratamiento consigue controlarla en casi todos los pacientes lo que implica una importante reducción de las complicaciones más graves: ictus e infarto de miocardio. (Kaplan M. Norman, 2012)

2.2.3 CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL

La clasificación está basada en la media de dos o más mediciones adecuadas, tomada la PA sentado, en dos o más visitas o consultas, en adultos mayores de 18 años. La HTA representa un significativo factor de riesgo para el desarrollo

de enfermedad cardiovascular, razón por la cual la OMS la considera la principal causa de muerte a nivel mundial.

El Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial plantea la siguiente clasificación de la presión arterial: (Chobanian, Aram V., 2003)

Categoría	PAS (mm Hg)	PAD (mm Hg)
Normal	< 120	y < 80
Pre-hipertensión	120 – 139	ó 80 – 89
Estadio 1	140 – 159	ó 90 – 99
Estadio 2	> 160	ó > 100

Tabla Elaborada por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara

PAS: presión arterial sistólica. PAD: presión arterial diastólica.

Fuente: Según OMS y el JNC 7 (Séptimo informe del Comité Nacional Conjunto en Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Presión Arterial)

La Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad Europea de Cardiología (ESH/ESC) proponen una clasificación más elaborada: (Mancia, Giuseppe et al., 2013)

Categoría	PAS (mm Hg)	PAD (mm Hg)
Optima	< 120	y < 80
Normal	120 – 129	y/o 80 – 84
Normal alta	130 – 139	y/o 85 – 89

HTA grado 1	140 – 159	y/o 90 – 99
HTA grado 2	160 – 179	100 – 109
HTA grado 3	≥ 180	≥ 110
HTA sistólica aislada	≥ 140	y > 90

Tabla Elaborada por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara

PAS: presión arterial sistólica. PAD: presión arterial diastólica.

Fuente: Según ESH/ESC (Sociedad Europea de Hipertensión y Sociedad Europea de Cardiología)

2.2.4 FACTORES DE RIESGO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Sólo una pequeña fracción de la población de hipertensos presenta de forma exclusiva una elevación de la presión arterial, pues la gran mayoría tienen asociados otros factores de riesgo cardiovascular, tales como niveles sanguíneos de glucosa y de lípidos elevados, tabaquismo, sedentarismo, sobrepeso. Cuando están presentes de forma simultánea, la hipertensión arterial (HTA) y estos factores de riesgo, se potencian entre sí, lo que da como resultado un riesgo cardiovascular mayor.

El riesgo cardiovascular se lo expresa como el riesgo absoluto de presentar un episodio cardiovascular grave en los próximos 10 años. Por tanto el enfoque diagnóstico y terapéutico de la HTA debe incluir la medición del riesgo cardiovascular total. (Mancia, Giuseppe et al., 2013)

Se sabe que ciertas características, enfermedades y hábitos de las personas, que se conocen como factores de riesgo, aumentan las probabilidades de sufrir presión arterial alta y

enfermedad cardiovascular. Entre los cuales unos son modificables y otros no, dependiendo de su respuesta a las medidas de intervención.

Entre los factores de riesgo no modificables se consideran los siguientes:

2.2.4.1 La edad

La presión arterial tiene la tendencia a incrementar sus valores de manera progresiva a medida que se incrementa la edad, conforme lo demuestran diversos estudios observacionales desarrollados en diversas poblaciones con cultura y desarrollo socioeconómico diferentes. La presión sistólica demuestra un mayor incremento comparada con la diastólica en relación a la edad, incremento que se hace más significativo a partir de los 45 años en los varones y de los 55 años en las mujeres. (Mancia, Giuseppe et al., 2013)

En el estudio Framingham los investigadores pudieron establecer que el incremento de prevalencia de hipertensión arterial en las personas mayores de 60 años fue de más del 50% y en las mayores de 70 años fue mayor al 75%. El incremento de la prevalencia en estos grupos etarios estuvo relacionado principalmente con el incremento de la presión arterial sistólica. (Mancia, Giuseppe et al., 2013)

2.2.4.2 La raza y el grupo étnico

Los estudios epidemiológicos relacionados muestran que la hipertensión arterial afecta a la mayoría de los grupos raciales, sin embargo la raza negra muestra la mayor prevalencia. Los estudios realizados en Norteamérica, el Caribe y África occidental reportan prevalencia mayor del 50% en adultos de raza negra mayores de 50 años. Para explicar ésta relación

entre la elevada prevalencia de hipertensión y la raza negra se han argumentado diversos y complejos mecanismos fisiológicos y genéticos, entre los cuales están: el metabolismo del sodio (sensibilidad a la sal) que involucra el sistema renal de transporte del sodio y el sistema regulador renina-angiotensina-aldosterona. Además están involucrados polimorfismos genéticos del sistema renina-angiotensina-aldosterona, con los cuales se procura explicar la etiología genética de la elevada prevalencia de hipertensión en esta raza. (Rojas, Joselyn, junio, 2008)

2.2.4.3 El sexo

Los hombres presentan un riesgo mayor a sufrir hipertensión arterial en comparación con las mujeres, sobre todo en las edades comprendidas entre la adolescencia y la quinta década. A partir de los 60 años el riesgo de hipertensión es equiparable para hombre y mujeres. (Kaplan M. Norman, 2012)

2.2.4.4 Antecedentes familiares de hipertensión

En los países desarrollados se ha observado que en los individuos que refieren antecedentes familiares de hipertensión, el riesgo de padecerla es cuatro veces mayor a la media. Existe un 25% de probabilidades de sufrir de hipertensión si uno de los progenitores es hipertenso y el 60% si afecta a los dos progenitores. (López Farré, Antonio y col., 2009)

Entre los factores de riesgo proclives a sufrir modificación con las medidas de intervención se cuentan los siguientes:

2.2.4.5 Sobrepeso/Obesidad

Los estudios pertinentes establecen una estrecha relación entre el incremento de peso por encima de los valores normales

(sobrepeso) y cifras elevadas de presión arterial. Un número importante de estudios revelan esta relación, entre ellos el Framingham Study, Intersalt Study y el Nurses Health Study.

El Framingham Study mostró un incremento promedio de 4,5 mm Hg por cada 5 kg de aumento de peso. En el Nurses Health Study el riesgo de hipertensión se quintuplicó en las mujeres que habían aumentado 25 kg de peso a partir de los 18 años. Aún leves y moderados incrementos de peso provocan un aumento en el riesgo de padecer hipertensión. Por otro lado también es comprobado que la disminución del sobrepeso reduce de manera importante los valores altos de presión arterial; lo cual constituye un dato importante para ser considerado entre las intervenciones de prevención y control de la hipertensión arterial. (Segura Frago, A., 2003)

2.2.4.6 Hábitos nutricionales

- **Alta ingesta de sodio**

Los estudios realizados acerca de la relación entre sodio e hipertensión arterial demuestran una relación causal directa entre los altos niveles de ingesta de sal y la aparición de la enfermedad. El alto consumo de sal se asocia a un incremento en el riesgo de padecer hipertensión arterial y por el contrario la reducción del consumo lo disminuye sustancialmente. En el estudio DASH (Estrategias alimentarias para la reducción de la presión arterial), que incluyó 459 participantes, de los cuales 72 estaban diagnosticados con hipertensión arterial estadio 1, se observó una respuesta dosis/efecto de disminución de la presión arterial con la reducción de la ingesta de sodio de 8 g/día a 4 o 6 g/día. (He J. Feng et al, 2012)

2.2.4.7 Sedentarismo

La poca o nula actividad física, conocida como estilo de vida sedentario, incrementa el riesgo de hipertensión, como lo demuestran estudios epidemiológicos al respecto. En cambio la aplicación de una rutina de actividad física aeróbica, con al menos una frecuencia e intensidad de 30 minutos diarios/3 veces a la semana puede reducir la presión arterial en pacientes hipertensos en un rango aproximado de 8-10 mm Hg en la presión sistólica y de 7-8 mm Hg en la presión diastólica, sin diferencias significativas entre varones y mujeres. (López Farré, Antonio y col., 2009)

2.2.4.8 Tabaquismo

Los efectos perjudiciales del humo del tabaco en el sistema cardiovascular son ampliamente conocidos, incluidos los daños producidos en el endotelio vascular y en la fibra muscular miocárdica. Sin embargo los complejos mecanismos fisiopatológicos aún son desconocidos en su totalidad, por la escasez de adecuados modelos animales en los cuales puedan ser reproducidos. El tabaquismo es un significativo factor de riesgo de enfermedad cardiovascular, tales como arteriosclerosis, cardiopatía isquémica, hipertensión cardiovascular y accidente cerebrovascular. Un estudio epidemiológico reveló que 1 de cada 10 muertes por enfermedad cardiovascular era atribuida al consumo de tabaco. (Talukder, Hassan M. A. et al., 2011)

Existe una fuerte asociación entre el aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular y el nivel de consumo diario de cigarrillos. En un estudio de cohorte realizado en Japón en más de 25.000 trabajadores hombres de entre 20 a 60 años se observó un notable incremento del número de eventos cardiovasculares como infarto de miocardio e ictus en

aquellos que consumían una cifra mayor de 11 cigarrillos por día. Así mismo se observó una considerable disminución del total de eventos cardiovasculares en aquellos que abandonaron el consumo de cigarrillos por más de cuatro años. (Takahisa Kondo, et al, 2011).

En otro estudio realizado en población urbana y rural en una provincia de China se encontró un incremento en la prevalencia de hipertensión arterial en la población rural con hábitos de consumo de cigarrillos. (Q Wei et al, 2015).

2.2.4.9 Consumo de frutas, verduras y fibra

Existe evidencia de que el consumo de frutas, verduras y cereales con alto contenido de fibra producen disminución de la presión arterial en pacientes hipertensos. Esta evidencia ha podido ser demostrada en estudios observacionales, sin embargo no ha podido reproducirse en estudios experimentales. Las posibles explicaciones para estos resultados aparentemente incongruentes se fundamentan en que el factor protector del consumo de fibra está estrechamente relacionado con el tiempo de exposición, que debe ser continuo y prolongado. Además las fuentes alimentarias de fibra contienen otros componentes, tales como potasio y magnesio que coadyuvan a la disminución de la presión arterial. (Segura Fragoso, A., 2003)

2.2.4.10 Hipercolesterolemia

Los niveles sanguíneos de colesterol total por encima de 240 mg/dl se relacionan positivamente con incremento de los niveles de presión arterial. (Sampson,Uchechukwu K.A.et al., 2014).

2.2.5 ETIOLOGÍA Y PATOGENIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La presión arterial es una variable biológica cuyos niveles dependen tanto de factores genéticos como de factores ambientales que interactúan entre sí. De esta forma, existen individuos genéticamente predispuestos a reaccionar con elevación de los niveles de presión arterial al estar expuestos a determinados factores socio-ambientales, dando como resultado lo que conocemos como hipertensión arterial.

Del total de casos de hipertensión, el 95% no tiene una causa conocida, a ésta se define como Hipertensión esencial o idiopática y tan sólo un 5% tiene causas establecidas, tales como el feocromocitoma, la patología vascular renal, la insuficiencia renal crónica, el hiperaldosteronismo y la hipertensión provocada por fármacos; es la que conocemos como Hipertensión secundaria. (Longo, Dan and col., 2012)

2.2.5.1 Mecanismos fisiopatológicos de la hipertensión arterial

Los intrincados mecanismos corporales que regulan la presión arterial están relacionados con diversos factores dinámicos y humorales. La interacción con los factores genéticos y socio-ambientales que influyen sobre cada población, determinan el incremento o la disminución de los niveles de presión arterial. Su conocimiento proporciona al profesional de salud un fundamento adecuado sobre el cual respaldar sus intervenciones terapéuticas y de prevención de las enfermedades cardiovasculares. Los principales factores hemodinámicos que regulan la presión arterial son el gasto cardíaco y la resistencia periférica. (Longo, Dan and col., 2012)

El gasto cardíaco lo determina el volumen sistólico de eyección ventricular y la frecuencia cardíaca, y se lo mide en mililitros por minuto (ml/min.). La resistencia periférica está determinada por los cambios anatómico-funcionales de las arteriolas y pequeñas arterias. Condiciones fisiológicas o patológicas que repercutan sobre el gasto cardíaco o sobre la resistencia periférica provocaran modificaciones en los niveles de la presión arterial.

Muchos condicionantes fisiopatológicos han sido implicados en la generación de la hipertensión, tales como:

- Aumento de la actividad del sistema nervioso simpático.
- Exceso en la producción de hormonas retenedoras de sodio.
- Ingesta elevada de sodio por largo tiempo.
- Inadecuada ingesta de potasio y calcio en la dieta.
- Incremento de la secreción de renina, resultando en el aumento de la producción de angiotensina II y aldosterona.
- Niveles deficientes de vasodilatadores como prostaciclina, óxido nítrico y péptidos natriuréticos.
- Alteraciones en la expresión del sistema calicreína-quinina que afectan el tono vascular y el manejo renal de sodio.
- Anormalidades de los vasos de resistencia, que incluyen lesiones selectivas de la microvasculatura renal.
- Aumento de la actividad de factores de crecimiento vascular.
- Alteraciones en los receptores adrenérgicos que influyen en la frecuencia cardíaca, propiedades inotrópicas del corazón, y el tono vascular;

- Y anormal transporte de iones celulares.

La interacción de la mayoría de estos factores influye en la aparición y el mantenimiento de la hipertensión y condiciona la progresión del daño ocasionado a los órganos diana. Una correcta comprensión de los mecanismos complejos antes mencionados tiene importantes implicaciones para un adecuado enfoque del tratamiento antihipertensivo y para lograr beneficios más allá de la reducción de presión arterial. (Suzanne Oparil, MD et al., 2003)

2.2.6 CÓMO PREVENIR LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Aunque la hipertensión arterial no puede ser definitivamente curada, existen una serie de hábitos de vida que, unidos a la acción de los medicamentos antihipertensivos, pueden llegar a controlarla de forma considerable y evitar así sus graves complicaciones. A continuación se detallan una serie de consejos de gran utilidad para la prevención de la hipertensión y su control.

“Todo adulto de más de 40 años debe vigilar periódicamente su tensión arterial. Más aún, si sus padres o abuelos han sido hipertensos”.

“Muchos hipertensos han controlado su tensión arterial al lograr su peso ideal. Por tanto es necesario evitar el sobrepeso y la obesidad”.

“Modificar la vida sedentaria y físicamente poco activa, desarrollar el hábito del ejercicio físico regular y, si es posible, al aire libre”.

“Disminuir el nivel de sal en la preparación de los alimentos”.

“Reducir al mínimo las grasas de origen animal (grasas saturadas) de su dieta e incrementar el consumo de verduras, legumbres, frutas frescas y frutos secos, lácteos bajos en grasa y alimentos ricos en fibra”. (Wang, Harry et al, 2015)

“Eliminar el consumo de tabaco y evitar los ambientes contaminados por humo de tabaco”.

“Moderar el consumo de bebidas alcohólicas, no ingerir más de uno o dos vasos de vino al día y a lo sumo, una bebida alcohólica a la semana”.

“No ingerir en exceso bebidas energizantes como café, té, etc. Cumplir disciplinadamente el tratamiento antihipertensivo”.

“Observar los posibles efectos secundarios atribuibles a los fármacos y comunicar a su médico”.

“La hipertensión es un poderoso factor de riesgo cardiovascular que se potencia cuando se asocia a niveles sanguíneos elevados de colesterol, glucosa o nitrogenados (creatinina, urea, ácido úrico”.

“Determinar periódicamente los niveles sanguíneos de colesterol, triglicéridos, glucosa y nitrogenados”. (López Farré, Antonio y col., 2009)

2.2.7 MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL

El diagnóstico de hipertensión debe basarse en las mediciones repetidas de la presión arterial en días separados. El paciente debe permanecer tranquilo durante varios minutos antes de la

tomarse la presión. Se deben tomar al menos 2 mediciones separadas por 1-2 minutos y si son muy diferentes, es necesario tomar medidas adicionales.

2.2.7.1 Forma en que se realiza el examen

Sentarse con la espalda apoyada. Las piernas no deben estar cruzadas y los pies en el suelo.

Su brazo debe estar apoyado de manera que el antebrazo esté a nivel del corazón. Remangue la manga de la camisa para que el brazo quede desnudo.

Usted o su médico envolverán el esfigmomanómetro cómodamente alrededor de su brazo. El borde más bajo del manguito debe estar a 1 pulgada por encima del dobléz del codo.

El manguito se inflará rápidamente. Esto se hace ya sea bombeando con la pera o pulsando un botón. Usted sentirá opresión alrededor del brazo.

Luego, la válvula del manguito se abre ligeramente, dejando que la presión descienda de manera lenta.

A medida que la presión baja, se registra la lectura apenas se escucha el sonido de la sangre pulsando. Ésta es la presión sistólica.

A medida que el aire continúa saliendo, los sonidos desaparecen. Se registra el punto en el cual el sonido se detiene. Ésta es la presión diastólica.

2.2.7.2 Preparación para el examen

Antes de medir la presión arterial:

- Descanse durante al menos 5 minutos antes de tomarla.
- No se tome la presión arterial cuando esté bajo estrés, haya consumido cafeína o usado un producto de tabaco en los últimos 30 minutos o haya hecho ejercicio recientemente.

Tome dos o tres lecturas en una sentada. Tome las lecturas con un intervalo de 1 minuto. Permanezca sentado. Al medir su presión arterial por fuera de un consultorio médico, anote la hora de las lecturas. Su médico puede sugerirle que haga sus lecturas en ciertos momentos.

- Tal vez quiera tomarse la presión arterial por la mañana y por la noche durante una semana.
- Esto le dará al menos 12 lecturas que le ayudarán al médico a tomar decisiones respecto al tratamiento para su presión arterial. (Medline Plus, 2014)

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Accidente cerebrovascular.- Identificado con las siglas ACV, también conocido como Ictus. Es la injuria del parénquima encefálico que se produce por una brusca interrupción del aporte sanguíneo normal. Es clasificado en dos categorías conforme al mecanismo de producción del evento:

- ACV isquémico, y
- ACV hemorrágico.

El ACV isquémico se produce cuando un coágulo sanguíneo denominado trombo o émbolo, obstruye un vaso encefálico interrumpiendo de ésta manera el flujo sanguíneo normal, lo que se conoce como isquemia. Ésta es la causa más frecuentes de ACV's. El ACV hemorrágico es el que se produce por la ruptura súbita de un vaso sanguíneo encefálico por elevación de la presión arterial, ocasionando una colección sanguínea o hematoma intracraneal. De acuerdo a la magnitud y ubicación de la injuria un déficit súbito en mayor o menor grado de alguna función orgánica. (Fucci, Michael, 2012)

Enfermedad no transmisible (ENT).- Las enfermedades crónicas no transmisibles son aquellas cuyo desarrollo implica un prolongado período de tiempo, su etiología multicausal está relacionada con determinados factores desencadenantes, no muestran transmisibilidad por contagio y su manejo terapéutico requiere un abordaje multifactorial. (Bonita R., Beaglehole R., y Kjellström T., 2.008)

Enfermedad cardiovascular (ECV).- Las enfermedades cardiovasculares son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos. Se clasifican en:

Hipertensión arterial (presión alta);

Cardiopatía coronaria (infarto de miocardio);

Enfermedad cerebrovascular (apoplejía);

Enfermedad vascular periférica;

Insuficiencia cardíaca;

Cardiopatía reumática;

Cardiopatía congénita;

Miocardopatías.

Enfermedad coronaria.- “Es una alteración del riego sanguíneo del músculo cardíaco o miocardio, ocasionado por la obstrucción de las arterias coronarias provocada por trastornos del endotelio que incluye arteriosclerosis o vaso espasmo. Las categorías que integran la enfermedad coronaria o cardiopatía isquémica son:

- Infarto agudo de miocardio
- Angina de pecho o ángor pectoris.

La enfermedad coronaria es la forma más frecuente enfermedad cardíaca y la causa principal de muerte en el mundo”. (Longo, Dan and col., 2012)

Esfigmomanómetro.- “Esfigmomanómetro o tensiómetro, es un instrumento médico empleado para la medición indirecta de la presión arterial, y suele proporcionarla en unidades físicas de presión, por regla general en milímetros de mercurio (mm Hg.)”. (Kaplan M. Norman, 2012)

Factores de riesgo.- “Se define como factor de riesgo a un elemento o una condición mensurable que incrementa la probabilidad de desarrollar una enfermedad”. (Fucci, Michael, 2012)

Hipertensión arterial (HTA).- La hipertensión se define como una tensión sistólica igual o superior a 140 mm Hg y una tensión diastólica igual o superior a 90 mm Hg. (Chobanian, Aram V., 2003)

Infarto de miocardio.- Un infarto de miocardio o ataque cardíaco, ocurre cuando se interrumpe el flujo de sangre que llega al músculo del corazón. No se suministra oxígeno al músculo del corazón, y esto causa un daño o la muerte del tejido. (Fucci, Michael, 2012)

Insuficiencia cardíaca.- “La insuficiencia cardíaca es un conjunto de síntomas y signos caracterizada por disnea o falta de aire, fatiga, inflamación de tobillos y signos como taquicardia, taquipnea, estertores pulmonares, derrame pleural, edema periférico y hepatomegalia; ocasionada por alteración cardíaca, hereditaria o adquirida, estructural funcional o ambas. (Dickstein Kenneth et al. , 2008)

Obesidad/Sobrepeso.- “Tener sobrepeso o estar obeso significa que el peso está por encima del rango de peso ideal. El exceso de peso aumenta el riesgo de padecer enfermedades graves, como enfermedades cardíacas, determinados tipos de cáncer y diabetes”. (Fucci, Michael, 2012)

“Una de las herramientas que se utiliza para calcular el rango de peso se llama “índice de masa corporal” (IMC). Esta escala determina los intervalos de peso según la altura de la persona”. Los niveles de IMC en adultos incluyen lo siguiente:

Intervalo de peso ideal: 18,5 - 24,9 Kg. /m²

Sobrepeso: de 25 a 29,9 Kg. /m²

Obesidad: 30 Kg. /m² o +

Obesidad patológica: 40 o + Kg. /m²

Presión arterial (PA).- Es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. (Kaplan M. Norman, 2012)

Presión arterial sistólica (PAS) Es la fuerza ejercida por la sangre sobre la pared arterial cuando el corazón se encuentra en contracción o sístole. (Kaplan M. Norman, 2012)

Presión arterial diastólica (PAD).-Es la fuerza ejercida por la sangre sobre la pared arterial cuando el corazón se encuentra relajado o diástole. (Kaplan M. Norman, 2012)

Prevalencia.- “En [epidemiología](#), se denomina **prevalencia** a la proporción de individuos de un grupo o una [población](#) que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado ("prevalencia de periodo"). Por tanto podemos distinguir dos tipos de prevalencia: puntual y de periodo”. (Restrepo Ch., Guillermo y col., 2010)

Riesgo cardiovascular.- El riesgo cardiovascular se lo expresa como el riesgo absoluto de presentar un episodio cardiovascular grave en los próximos 10 años. Esto va a depender de que se tengan uno o más factores que predisponen a padecer estos episodios. (Mancia, Giuseppe et al., 2013)

2.4 MARCO LEGAL

Constitución de la República del Ecuador 2008

TITULO II

DERECHOS

Capítulo segundo

Derechos del Buen vivir

Sección séptima

Art. 32.-La Salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos, el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

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

TÍTULO VII RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

Capítulo primero

Inclusión y Equidad

Sección Segunda

Salud

Art. 360.-El Sistema garantizará a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas.

La red pública integral de salud será parte del sistema nacional de salud y estará conformada por el conjunto articulado de establecimientos estatales, de la seguridad social

y con otros proveedores que pertenecen al Estado, con vínculos jurídicos, operativos y de complementariedad.

Art. 361.-El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.

Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013

Objetivo 3.- Mejorar la calidad de vida de la población.

Política 3.2 Fortalecer la prevención, el control y la vigilancia de la enfermedad y el desarrollo de capacidades para describir, prevenir y controlar la morbilidad.

Política 3.3 Garantizar la atención integral de salud por ciclos de vida, oportuna y sin costo para las y los usuarios, con calidad, calidez y equidad. Política 3.4 Brindar atención integral a las mujeres y a los grupos de atención prioritaria, con enfoque de género, generacional, familiar comunitario e intercultural.

2.5 HIPOTESIS

La hipertensión arterial tiene una alta prevalencia, asociada a factores de riesgo prevalentes, en la población mayor de 18 años, en Limones-Esmeraldas en el 2013.

2.6 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

2.6.1 Variable dependiente.- Prevalencia de hipertensión arterial

2.6.2 Variable independiente.- Factores de riesgo

2.7 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala
DEPENDIENTE Prevalencia de Hipertensión arterial	Proporción de personas de una población con presión arterial igual o mayor a 140/90 mm Hg	Proporción de personas > de 18 años con P.A. igual o mayor de 140/90 mm hg., o que están en tratamiento antihipertensivo .	Tasa 1/100	Intervalo
INDEPENDIENTE Factores de riesgo				
PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	Tensión arterial medida durante la sistole	Tensión arterial medida durante la sistole por esfigmomanómetro automático digital,	Milímetros de mercurio (mm Hg)	Intervalo

<p>PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA</p>	<p>Tensión arterial medida durante diástole la</p>	<p>Tensión arterial medida durante la diástole por esfigmomanómetro automático digital,</p>	<p>Milímetros de mercurio (mm Hg)</p>	<p>Intervalo</p>
<p>EDAD</p>	<p>Años cumplidos desde la fecha de nacimiento.</p>	<p>Años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de encuesta.</p>	<p>Años</p>	<p>Intervalo</p>
<p>GÉNERO</p>	<p>Condiciones fenotípicas y genotípicas que determinan al ser humano como hombre o mujer</p>	<p>Condición de género masculino o femenino</p>	<p>Masculino o femenino</p>	<p>Nominal</p>

ETNIA	Grupo biológico-histórico-cultural fenotípica y genotípicamente conformado con identidad propia.	Grupo racial con identidad determinada	Blanco. Negro. Mestizo. Indígena	Nominal
PESO	Medida de la masa corporal expresada en Kg.		Kilos	Intervalo
TALLA	Altura que posee un individuo en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza hasta la base de los talones en posición “firmes”, medida en centímetros.		Centímetros	Intervalo

<p>INDICE MASA CORPORAL</p>	<p>Índice que expresa la relación entre peso corporal y talla y determina el peso adecuado, se obtiene al dividir el peso en kg. para la estatura en metros y se expresa en Kg por metro cuadrado.</p>		<p>Kg/m²</p>	<p>Intervalo</p>
<p>COLESTEROL SANGUINEO</p>	<p>Nivel sanguíneo de colesterol</p>	<p>Nivel sanguíneo de colesterol obtenido de muestra sanguínea capilar luego de ayuno de 8 a 12 horas e identificado por lectura en pantalla LCD de medidor automático portátil.</p>	<p>Mg/dl</p>	<p>Intervalo</p>

<p>GLUCOSA SANGUINEA</p>	<p>Nivel sanguíneo de glucosa</p>	<p>Nivel sanguíneo de glucosa obtenido de muestra sanguínea capilar luego de ayuno de 8 a 12 horas e identificado por lectura en pantalla LCD de medidor automático portátil.</p>	<p>Mg/dl</p>	<p>Intervalo</p>
<p>TRIGLICERIDO SANGUÍNEO</p>	<p>Nivel sanguíneo de triglicéridos</p>	<p>Nivel sanguíneo de colesterol obtenido de muestra sanguínea capilar luego de ayuno de 8 a 12 horas e identificado por lectura en pantalla LCD de medidor automático portátil.</p>	<p>Mg/dl</p>	<p>Intervalo</p>

SEDENTARISMO	Falta de ejercicio físico por lo menos 3 veces diarias durante 30 minutos.		Si o no	Nominal
--------------	--	--	---------	---------

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se aplicó fue:

Observacional. Puesto que no se manipuló deliberadamente ninguna de las variables en estudio.

Correlacionar.- Porque tiene como finalidad establecer el grado de asociación existente entre dos o más variables.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Transversal.- Ya que se estudiaron las variables de manera simultánea en un determinado momento de la línea de tiempo en el año 2013.

3.3 METODOS.

Métodos Teóricos

Son métodos que se utilizan para la construcción y desarrollo de la teoría científica para de esta forma introducirse en el problema científico que se aborda. Se aplicaron los siguientes métodos (Gonzales, Báez, García, & Ruiz, 2012):

Inductivo - deductivo: al abordar los resultados obtenidos de los estudios bibliográficos y documentales que se realizaron, se logró el desarrollo de la investigación propuesta, con lo cual se fueron desarrollando los aspectos básicos de la

estructuración del cuerpo de la tesis, que se hizo realidad con el diagnóstico de la enfermedad propuesta, así como la identificación de los diferentes factores de riesgos especialmente los considerados más importantes en los individuos afectados y la conducta y evolución de los pacientes atendidos durante este trabajo de investigación.

Analítico - sintético: este método está presente a lo largo de toda la investigación, lo que nos ha permitido diagnosticar y sintetizar el presente estudio, siendo utilizado desde la revisión bibliográfica y documental del presente trabajo, hasta la formulación de los aspectos teóricos básicos sobre el tema abordado.

Método del tránsito de lo abstracto a lo concreto: En el presente trabajo de investigación los aspectos parciales, y los elementos individuales relacionados entre sí, se dirigen al ascenso de lo concreto.

Modelación: como resultado principal de las actividades de investigación, se realizan propuestas que sirven de base para el desarrollo de nuevas acciones de investigación que pueden contribuir a mejorar la prevención, el diagnóstico, el control y la disminución de los efectos dañinos causados por esta patología de amplia distribución mundial y de muy elevada prevalencia.

Histórico - lógico: este método está dado porque se inicia de una revisión exhaustiva de la evolución que ha tenido la hipertensión arterial desde hace muchos años y se relaciona con el desarrollo de la especie humana y sus incontables descubrimientos. Se utilizaron en esta investigación variables de tipo cualitativa y cuantitativa y estas fueron: edad, sexo, índice de masa corporal, actividad física, procedencia,

escolaridad, ingesta de café, consumo de alcohol y consumo de tabaco.

Métodos Empíricos: Sirvieron para la obtención, estructuración de los datos obtenidos y el diagnóstico, y fueron (WordPress, 2014):

Revisión de la documentación: Fue meticulosa, en referencia a la importancia, repercusión, y magnitud de la situación a nivel mundial de la enfermedad que se investigó y el interés que representa para lograr conseguir una mejor calidad de vida y disminuir los efectos dañinos que la enfermedad produce en la población.

Observación: éste método se aplica en la investigación, por qué el investigador pudo determinar mediante la observación la frecuente presencia en la consulta médica diaria de muchos casos de hipertensión arterial.

Métodos Estadísticos:

Durante la etapa de recolección de datos se aplicaron la

- Entrevista
- Ficha médica
- Mediciones antropomórficas
- Toma y registro de presión arterial

Para el análisis de la significancia estadística se utilizaron las pruebas de Odds ratio, Chi cuadrado y Razón de prevalencias.

3.4 UNIVERSO Y MUESTRA.

3.4.1 UNIVERSO.- El universo del estudio fue de 3.731, que es la población mayor de 18 años de Limones de acuerdo al censo INEC 2010.

3.4.2 MUESTRA

La muestra fue de 564 pacientes.

En vista que el presente fue un estudio de prevalencia, se consideraron los siguientes criterios para el cálculo de la muestra: (Rius Diaz, Francisca, 2014):

Nivel de confianza (z) propuesto: 99% (valor de z 2.57)

Nivel de precisión o error admitido (d): 5% (valor de d 0,05)

Prevalencia esperada * (p): 50% q = 1-p

Población ** (N): 3.731

*Por no poseer datos previos sobre la prevalencia de hipertensión arterial se consideró una prevalencia esperada de 50%

$$\text{Fórmula para } n_0: n_0 = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{d^2} \quad n_0 = \frac{(2,57)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,05)^2} = 660$$

**Puesto que el universo en estudio es una población cuyo tamaño es conocido se aplicó la siguiente fórmula de ajuste

$$n = \frac{n_0}{1 + (n_0 - 1) / N} \quad n = \frac{660}{1 + (660 - 1) / 3731} = 564$$

3.4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

- **Criterios de inclusión**

Mayores de 18 años

Varón o mujer que consientan por escrito participar en el estudio. (Consentimiento informado)

Residente (por lo menos desde hace 12 meses) en la comunidad de Limones.

- **Criterios de exclusión**

Menores de 18 años,

Hombre o mujer, que no consienta participar en el estudio.

Mayor de 18 años que no sea residente en Limones

Mujer embarazada

Personas con enfermedades catastróficas y discapacitados

3.5 MATERIALES Y MÉTODOS

3.5.1 Talento Humano

- Maestrante: Dr. Johnny Gerardo Álvarez
- Tutor: Dr. Tomás Rodríguez León MSc.

3.5.2 Recursos Físicos

Esfigmomanómetro digital validado

Brazalete para esfigmomanómetro talla (32-43 cm)

Glucómetro digital portátil

Lipidómetro digital portátil

Balanza portátil

Estadímetro portátil

Cuestionario de encuesta

Computadora

Materiales de oficina

Software de análisis estadístico

3.5.3 Período de la investigación

El período de la investigación abarcó desde marzo hasta junio del 2013. El estudio se realizó en la parroquia Limones, del cantón Eloy Alfaro, provincia de Esmeraldas.

3.5.4 Caracterización de la zona de trabajo

Geográficamente, la parroquia de Limones está ubicada en el noroccidente de la provincia de Esmeraldas, es una de las tres islas que conforman el delta de la desembocadura del río Cayapas y el río Najurungo en el Océano Pacífico. El clima es húmedo-tropical, la temperatura oscila entre 26°C y 34°C, y la pluviosidad es de 5.000 mm/año. Se encuentra ubicada a 0 msnm.

Políticamente es la cabecera cantonal del cantón Eloy Alfaro. Según el censo del INEC 2010, cuenta con una población de 6.492 habitantes, distribuidos por sexo en 56,2% varones y 43,8% mujeres.

El grupo étnico predominante es el negro, y en menor proporción mestizos y blancos. La tasa de analfabetismo es del 12,2%. Económicamente la población está clasificada en el primer quintil de pobreza, de acuerdo a las necesidades básicas insatisfechas (NBI), la principal actividad económica es la pesca artesanal y la recolección de especies bioacuáticas del manglar (conchas, cangrejos, jaibas).

El acceso a los servicios sanitarios es limitado. Únicamente posee agua potable, carece de alcantarillado y recolección de desechos sólidos. Posee accesibilidad a los servicios de salud por medio de la red del Ministerio de Salud Pública, que cuenta con un Hospital Básico de veinte camas y servicio de Atención ambulatoria en las cuatro especialidades básicas (medicina general, cirugía, gineco-obstetricia y pediatría) (Fuérez, 2013)

3.5.5 MUESTREO

El estudio se lo realizó en la zona urbana de Limones, y para fines de muestreo se utilizó el croquis urbano levantado por el Municipio del Cantón Eloy Alfaro-Limones, dividido en cinco sectores, numerados del 1 al 5, a cada uno de los cuales se les asignó un número proporcional de unidades de análisis. (Anexo 3).

El orden de comienzo de los sectores, para la aplicación de la encuesta, se lo determinó aleatoriamente por sorteo. Las casas a ser visitadas para la encuesta se las realizó en forma aleatoria, tomando en cuenta el número censal domiciliario del Departamento Municipal de Avalúos y Catastros.

Para la selección de la primera vivienda a ser encuestada en cada jornada diaria se escogió la vivienda ubicada en la esquina noreste de cada manzana y se continuó con la siguiente manzana, conforme al movimiento de las manecillas del reloj, hasta concluir en la casa inicial.

Se aplicó la encuesta a toda persona que estuvo de acuerdo con los criterios de inclusión. Las viviendas seleccionadas que se encuentren cerradas, serán suplantadas con la vivienda inmediatamente contigua, hasta completar con el número de unidades de análisis asignadas a cada sector.

Las actividades de campo se ejecutaron de acuerdo al siguiente plan:

- Visita domiciliaria para la aplicación de la primera parte del cuestionario y la primera toma de presión arterial y,
- Consulta médica en la unidad operativa de salud del Ministerio de Salud Pública (MSP) para la medición

de antropometría, segunda toma de presión arterial y determinaciones bioquímicas (glucosa, colesterol y triglicéridos).

3.5.6 PRIMERA PARTE DE LA ENCUESTA

Visita domiciliaria para aplicación del cuestionario:

Entrevista para aplicación del formulario de Consentimiento informado, recolección de datos de información general del cuestionario y primera toma de presión arterial.

Se estableció el horario y los días de la semana para la visita domiciliaria: lunes, martes y miércoles, de 8H30 a 16H30, en la cual se obtuvieron en primer lugar el consentimiento informado del participante, luego de lo cual se realizaron las preguntas de la primera sección del cuestionario y la primer toma de la presión arterial. Seguidamente se extendió una cita médica para los días jueves, viernes y sábado, en la Unidad de Atención ambulatoria del MSP, para la medición de las medidas clínicas - antropométricas y las determinaciones bioquímicas. En todas las mediciones se aplicaron las técnicas recomendadas por la OMS.

Para las determinaciones bioquímicas los pacientes recibieron la recomendación de acudir a la cita a las 7H00 en condición de ayuno de por lo menos de 9 a 12 horas, según las recomendaciones del Adult Treatment Panel III (ATP III)

La técnica que se utilizó para la recolección de los datos fue la encuesta, haciendo uso del cuestionario diseñado para el estudio (Anexo 1), la medición de medidas clínicas y antropométricas: peso, talla, índice de masa corporal (IMC), presión arterial: sistólica y diastólica, y la determinación bioquímica en sangre capilar en uno de los dedos de la mano

del nivel de glucosa, mediante medidores automáticos portátiles: colesterol y triglicéridos

La recopilación de los datos fue realizada por cuatro encuestadores, los mismos que fueron previamente entrenados en la estandarización de los procedimientos técnicos para la medición de las variables, el uso del cuestionario y la aplicación del formulario de Consentimiento informado para el participante (Anexo 2).

El cuestionario para la recolección de datos consta de dos partes: En la primera se registraron los datos generales del participante: nombre y apellido, dirección domiciliaria, teléfono, edad, sexo, etnia, así como las preguntas dirigidas a recoger la información sobre antecedentes personales y familiares de hipertensión arterial, diabetes, infarto de miocardio y/o accidente cerebro-vascular, tipo de alimentación, hábitos, y estilos de vida.

En la segunda parte se registraron los datos acerca de las mediciones antropométricas: peso, talla, IMC, presión arterial sistólica y diastólica, y los resultados de las determinaciones bioquímicas (colesterol, triglicéridos y glucosa). (Anexo 1).

3.5.7 SEGUNDA PARTE DE LA ENCUESTA.

La encuesta se realizó en la Unidad de Salud del MSP, los días jueves, viernes y sábado a partir de las 8H00.

Se realizó la segunda medición de la presión arterial de acuerdo a lo establecido en el numeral. El resultado obtenido se registró en el instrumento para la encuesta.

Seguidamente se procedió a realizar las mediciones antropométricas y las determinaciones bioquímicas.

Se colocó el nombre y apellido del examinador en el instrumento de recolección de datos.

Al final se informó al participante los resultados obtenidos.

3.5.7.1 Técnica para la medición de la presión arterial

- Participante en posición sentada, en silla con respaldo, en reposo previo mínimo de 15 minutos, sin haber tomado bebidas alcohólicas, café, bebidas energizantes, ni haber fumado al menos 60 minutos antes.
- Se utilizó un tensiómetro electrónico de brazo, validado y calibrado, y se seleccionó el brazalete adecuado para el perímetro braquial del participante.
- Se colocó el brazalete ajustado alrededor el brazo y el borde inferior a 1.2 a 2.5 cm. por encima de la flexura del codo, manteniéndolo a la misma altura del corazón.
- Se inició la toma automática de la tensión arterial presionando el botón de encendido (ON) del tensiómetro digital.
- Se realizó la lectura de la medición, en la pantalla LCD del tensiómetro.
- Se realizó tres mediciones, y para objeto de análisis se consideraron la segunda y la tercera lectura.
- Si entre las mediciones existía una diferencia mayor de 5 mmHg, en la tensión diastólica, se repitió el procedimiento.
- Para el registro definitivo en el instrumento, se promedió el valor de la segunda y tercera medición.

- Se colocó el nombre y apellido del examinador en el instrumento de recolección de datos.

Al final se informó al participante los resultados obtenidos

3.5.7.2 Técnica de medición de la estatura

Se utilizó un estadímetro portátil en centímetros marca SECCA. Se solicitó al participante que cumpla con las siguientes instrucciones:

- Quitarse el calzado de los pies y sombreros, gorras, diademas, etc. de la cabeza.
- Colocarse delante del estadímetro puesta la mirada al frente, los pies juntos, los talones contra el estadímetro, las rodillas rectas.
- Se deslizó despacio la barra corredera del estadímetro y se marcó en el punto coincidente con el bregma el cual se lo determinará como la estatura del participante.
- Se registró en el instrumento de encuesta el valor obtenido en centímetros.

3.5.7.3 Técnica de medición del peso

Se utilizó una balanza portátil tipo reloj marca SECCA graficada en kilogramos, la misma que se colocará en una superficie plana y firme. Se solicitará al participante que cumpla las siguientes instrucciones:

Quitarse el calzado y la mayor ropa posible.

Subirse a la balanza y pararse firme, erguido, con la mirada al frente, sin moverse.

Se registró en el instrumento de entrevista el valor en kilogramos que marcó el indicador en el momento de quedarse fijo.

Índice de Masa Corporal – IMC- (Índice de Quetelet)

Para obtenerlo se procedió a utilizar el valor de la estatura y del peso medido en cada participante y se realizaron las siguientes operaciones matemáticas utilizando una calculadora científica marca CASIO: Se elevó la cifra de estatura al cuadrado y luego se dividió el valor del peso para el resultado obtenido de la estatura. . El IMC obtenido se expresó en kg/m^2 y se lo registró en el instrumento.

Los resultados fueron interpretados de acuerdo a la siguiente escala:

<i>Peso y estatura</i>	<i>Resultado</i>
< De 18 kg/m^2	<i>Bajo peso</i>
De 25 a 26.9 kg/m^2	<i>Sobrepeso</i>
De 18 a 24.9 kg/m^2	<i>Peso normal</i>
De 27 a 39.9 kg/m^2	<i>Obesidad</i>

Tabla Índice de Masa Corporal Fuente: Índice de masa corporal. IMC – de Quetelet. Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara

3.5.7.4 Medición de la glucemia

Se utilizó un glucómetro portátil marca ACCUCHEK Advantage ROCHE, lancetas, tiras reactivas, torundas de algodón, guantes estériles.

Previas normas de asepsia y bioseguridad se procedió a la extracción de la muestra de sangre capilar.

Se seleccionó el dedo medio de la mano no dominante y se puncionó con lanceta en la cara lateral de la yema.

Siguiendo las instrucciones del fabricante se cargó la tira reactiva en el glucómetro y se colocó en la misma la muestra sanguínea obtenida.

Una vez concluido el pitido de alarma que indica el término del procedimiento se dio lectura al valor obtenido que apareció en la pantalla LCD del glucómetro y se registró en el cuestionario.

3.5.7.5 Medición de lípidos sanguíneos (Colesterol y triglicéridos).

Se utilizó un medidor portátil de lípidos sanguíneos marca ACUTREND GCT ROCHE, lancetas, tiras reactivas, torundas de algodón, guantes estériles.

Previas normas de asepsia y bioseguridad se procedió a la extracción de la muestra de sangre capilar.

Se seleccionó el dedo medio de la mano no dominante y se puncionó con lanceta en la cara lateral de la yema.

Siguiendo las instrucciones del fabricante se cargó la tira reactiva en el medidor y se colocó en la misma la muestra sanguínea obtenida.

Una vez que concluido el pitido de alarma que indica el término del procedimiento se dio lectura al valor obtenido que apareció en la pantalla LCD del medidor portátil y se registró en el cuestionario.

3.6 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Los datos obtenidos por medio de la encuesta fueron ingresados en una base de datos elaborada con el programa Windows Excel 2007, y para el análisis estadístico se utilizó el programa EpiDat, versión 3.1.

3.7 ASPECTOS ÉTICO-LEGALES

Para la realización de la encuesta, se aplicó un formulario de consentimiento informado a cada persona mayor de 18 años que decidió voluntariamente participar. Se manejó con estricta confidencialidad la información obtenida. Además se contó con la previa autorización de las autoridades sanitarias del Área de Salud N° 8-Limones- Esmeraldas.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla #1

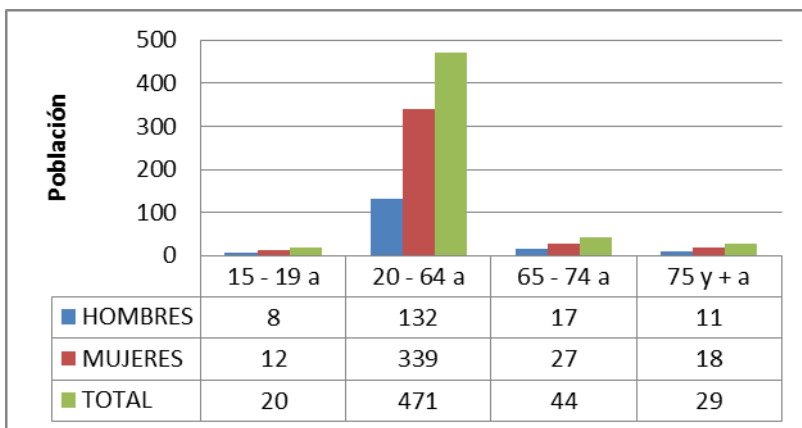
Distribución por grupo de edad y sexo de 564 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.

Sexo	n	15-19	20-64	65-74	75 y +
Hombres	168	8	132	17	11
30%					
Mujeres	396	12	339	27	18
70%					
Total	564	20	471	44	29
	100%	4%	83%	8%	5%

Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSP

Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

Gráfico #1



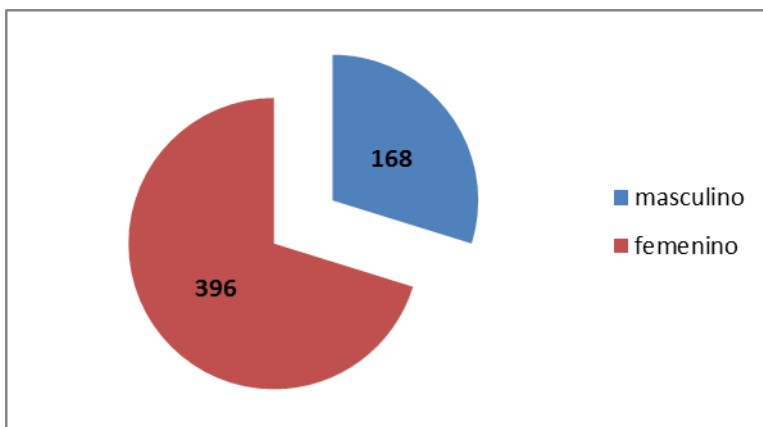
Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSP

Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

En la tabla y gráfico 1 se aprecia la distribución de la población en estudio por grupos de edad, predominando el grupo de 20 a 64 años, con una frecuencia de 132 hombres y de 339 mujeres y un total de 471 individuos, que representan el 83% de la muestra de 564 (100%). Le sigue la edad de 65 a 74 años con una frecuencia de 17 hombres y 27 mujeres sumando 44 individuos que representan un 8%.

En lo que se refiere al sexo, de los 564 encuestados, 396 son mujeres, que representan el 70% de la población en estudio y 168 son hombres, representando el 30% de la población estudiada.

Gráfico # 2



Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSP
Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

Tabla # 2

Distribución por sexo y etnia de 564 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.

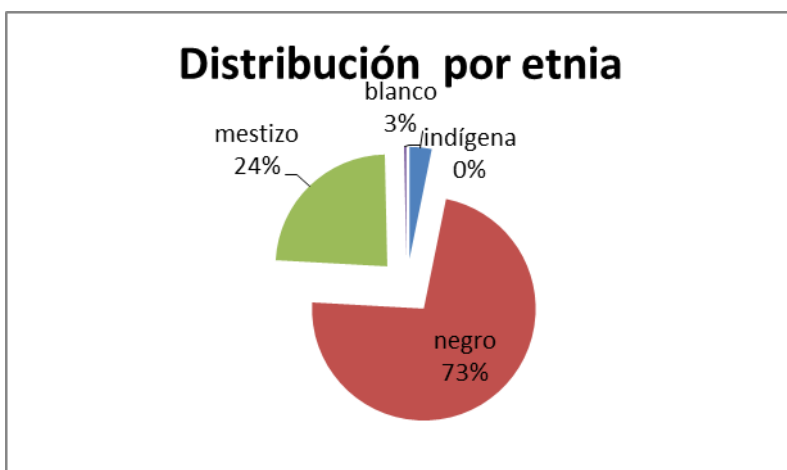
Sexo	n	Negro	Blanco	Mestizo	Indígena
Hombres	168	123	6	39	0
Mujeres	396	287	12	95	2
Total	564	410	18	134	2

% 100% 73% 2,65% 24% 0,35%

Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSP

Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

Gráfico #3



Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSP

Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

En la tabla 2 y Gráfico 3. Se muestra el grupo étnico predominante que es el negro, con un 73% de los encuestados, siguiéndole en frecuencia los mestizos con un 24%. Los grupos minoritarios son los blancos y los indígenas (chachis) con un 2,65% y 0,35% respectivamente. La composición étnica de la muestra

examinada es similar a la de la población general, lo cual es explicable por ser una población del noroccidente de la provincia de Esmeraldas, con una etnia mayoritariamente negra.

Tabla # 3

Factores de riesgo cardiovascular distribuidos por sexo y factores de riesgo asociados en 564 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial, Limones, 2013.

Factor de riesgo CV	Hombres n= 168	Mujeres n= 396	Total n= 564
Hipertensión arterial	55 (32,7%)	129 (32,5%)	184 (32,6%)
Tabaquismo	38 (22,6%)	43 (10,6%)	81 (14,3%)
Alcoholismo	89 (52,9%)	111 (28%)	200 (35,4%)
Sedentarismo	119 (70,8%)	329 (83%)	448 (79,4%)
Dieta no saludable	105 (62,5%)	242 (61%)	347 (61,5%)
Sobrepeso y obesidad	95 (56,5%)	298 (75,25%)	393 (69,6%)
Antecedentes familiares de ECV	89 (52,9%)	261 (65,9%)	350 (62%)
Antecedentes personales de	60 (35,7)	160 (40,4)	220 (39%)

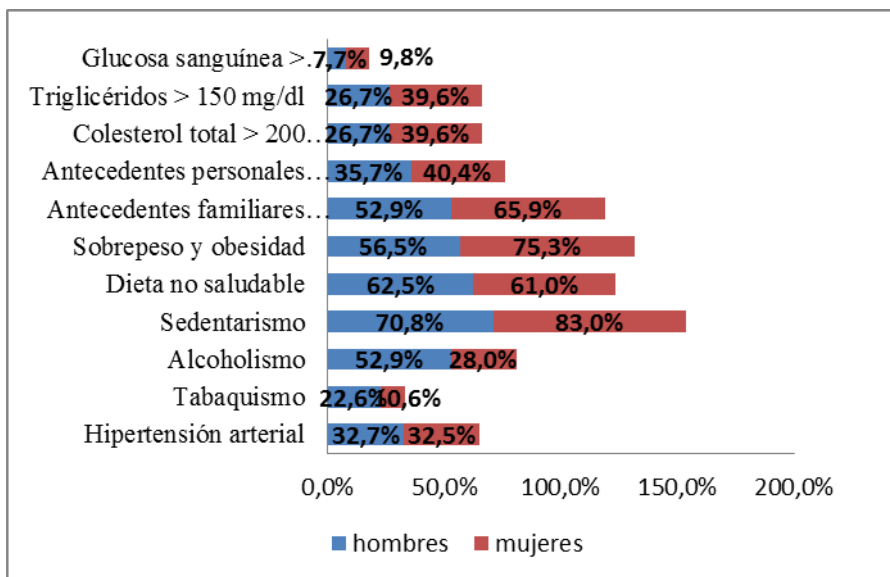
ECV

Colesterol total > 200 mg/dl	45 (26,7)	157 (39,6%)	202 (35,8%)
Triglicéridos > 150 mg/dl	45 (26,7)	114 (28,7%)	159 (28,2%)
Glucosa sanguínea > 126 mg/dl	13 (7,7)	39 (9,8%)	52 (9,2%)

Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSP

Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

Gráfico # 4



Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSPElaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

Entre los factores de riesgo cardiovascular identificados en los 564 encuestados, el más frecuente es el sedentarismo con un 83% en las mujeres y un 70,8% en los hombres. Le siguen en frecuencia el sobrepeso y la obesidad con un 75,2% en las mujeres y 56,5% en los hombres. Los antecedentes familiares de ECV con 65,9% en las mujeres y 52,9% en los hombres. La dieta no saludable con 61% en las mujeres y 62,5% en los hombres.

Tabla # 4**Análisis estadístico de los principales Factores de Riesgo**

Factor de riesgo	*O.R.	I.C.	R.P.	I.C. 95%
Colesterol total > 200 mg/dl	2.60	1.80 – 3.75	1.87	1.47 – 2.37
Sobrepeso y obesidad	2.28	1.45 – 3,59	1.87	1.29 – 2.77
Triglicéridos > 150 mg/dl	1.97	1.33 – 2.90	1.54	1.21 – 1.95
Sedentarismo	1,64	0.91 – 2.94	1.51	0.90 – 2.66
Dieta no saludable	1.24	0.85 – 1.81	1.16	0.89 – 1.52
Antecedentes familiares de ECV	0.98	0.64 – 1.51	0.99	0.70 – 1.39
Alcoholismo	0.55	0.37 – 0.81	0.65	0.48 – 0.87

*O.R. odds ratio, I.C. intervalo de confianza, R.P. razón de prevalencias

Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-
Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSP

Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

Los niveles altos de colesterol sanguíneo con un 39,6% para las mujeres y 26,7% para los hombres. Los hábitos de alcoholismo ocupan una frecuencia destacada en los hombres con un 52,9% frente al 28% de las mujeres. La hipertensión arterial que es la

variable dependiente ocupa una frecuencia de 32,5% en las mujeres, ligeramente inferior a la de los hombres que es el 32,7%. El hábito de tabaquismo es mayor en los hombres con 22,6% en comparación con las mujeres que es el 10,6%. Finalmente la frecuencia de niveles altos de triglicéridos sanguíneos es mayor en el grupo femenino con 28,7% frente al de los hombres que es 26,7%. Y los niveles altos de glucosa sanguínea más frecuentes en las mujeres con 9,8% comparados con el de los hombres que tiene una frecuencia de 7,7%.

La prevalencia de hipertensión arterial en los hombres es de 32,7%, distribuida en un 20,2% de hipertensión grado 1 y 12,5% de hipertensión grado 2. En las mujeres es de 32,5%, con 18,4% de hipertensión grado 1 y 14,1% de hipertensión grado 2.

Tabla # 5

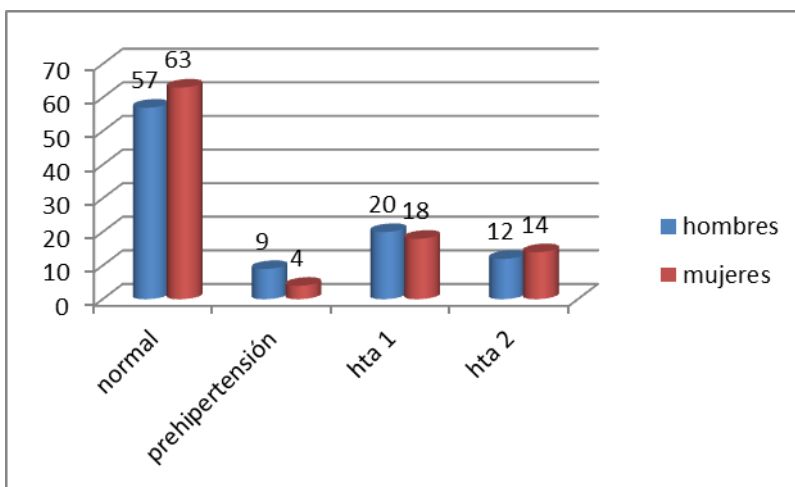
Porcentaje de hipertensión arterial según el sexo de 564 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.

Sexo	N	Normal	Pre-hipertenso	Hta 1	Hta 2
	168				
Hombres		97 (57%)	16 (9,5%)	34 (20,2%)	21 (12,5%)
	396				
Mujeres		250 (63%)	17 (4,3%)	73 (18,4%)	56 (14,1%)

	564				
Total		347	33	107	77
	(100%)				
%		(61%)	(6%)	(19%)	(14%)

Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSP
Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

Gráfico # 5 Porcentaje de hipertensión arterial distribuido según el sexo



Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSP
Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

En la tabla 4 se observa que del total de 564 personas encuestadas 347 es decir el 61% presentan una presión

arterial normal, mientras que 184 son hipertensos representando el 33%. La prevalencia de hipertensión arterial tanto en hombres como en mujeres fue relativamente similar, puesto que representan el 32,7% y el 32,5%, respectivamente.

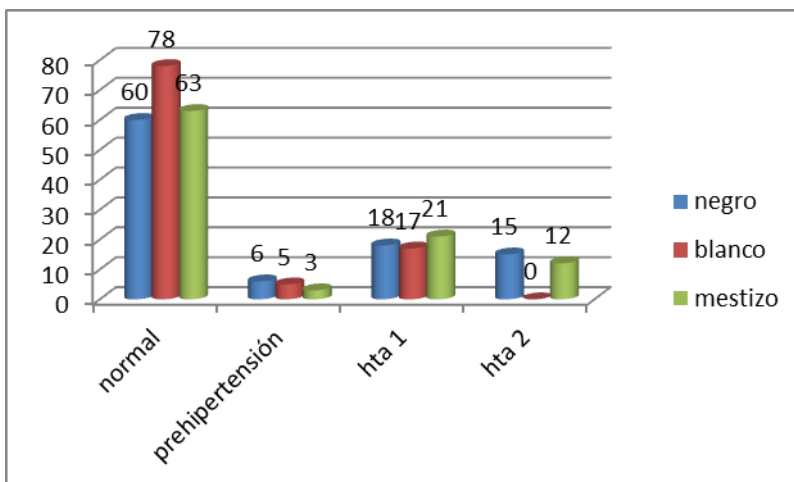
Tabla # 6

Porcentaje de hipertensión arterial según el grupo étnico, de 564 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.

Etnia	N	Normal	Pre-hipertenso	HTA1	HTA 2
Negro	410	246 (60%)	28 (6%)	75 (18,3%)	61 (14,8%)
Blanco	18	14 (78%)	1 (5%)	3 (16,6%)	0
Mestizo	134	85 (63%)	4 (3%)	29 (21,6%)	16 (11,9%)
Indígena	2	2	0	0	0
Total	564	347	33	107	77
%	(100%)	(61%)	(6%)	(19%)	(14%)

Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSP
Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

Gráfico # 6. Porcentaje de hipertensión arterial según el grupo étnico.



Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSP
Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

El grupo étnico con mayor prevalencia de hipertensión es el negro que del total de 410, 246 presentan presión arterial normal, 28 fueron pre-hipertensos, 75 con hipertensión arterial 1 es decir un 18,3%, 61 con hipertensión arterial 2 que representan el 14,8%. Les siguen los mestizos que de un total de 134 presentan presión normal 85. Son pre-hipertensos 4. Con hipertensión arterial 1 -29 es decir un 21,6%. Y con hipertensión arterial 2 - 16 con un 11,9%.

Del total de 564 personas encuestadas (100%), 347-61% presentaron presión normal. Pre-hipertensos 33 fueron el 6%

Con hipertensión arterial 1 aparecen 107- (19%) e hipertensión arterial 2 (14%)

Tabla N°7

Distribución según nivel de presión arterial y grupo de edad de 564 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.

Grupo según edad.	N	Normal	Pre-hipertenso	HTA 1	HTA 2
15 a 19	20	20	0	0	0
20 a 64	471	309	30	81 (17,1%)	51 (10,8%)
65 a 74	44	14	3	14 (31,8%)	13 (29,5%)
75 y +	29	4	0	12 (41,3%)	13 (44,8%)
Total	564 (100%)	347 (61%)	33 (66%)	107 (18,9%)	77 (13,6%)

Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSP

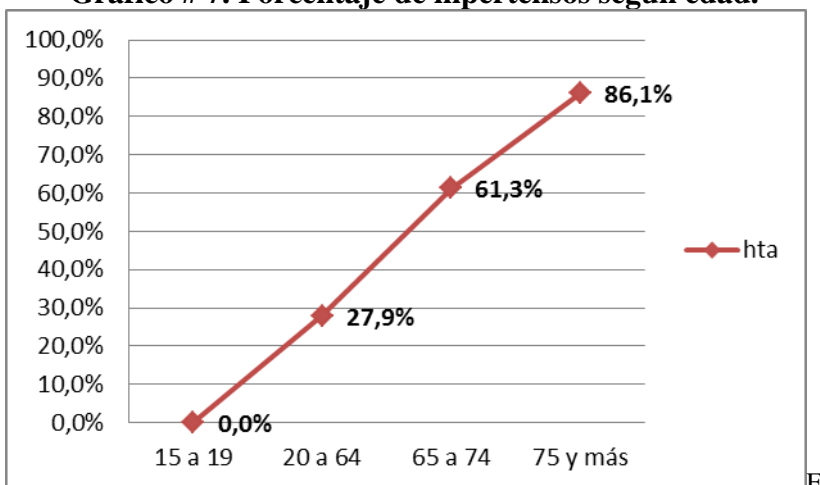
Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

La tabla N° 7 muestra la prevalencia de hipertensión arterial en relación con la edad. En el grupo de 15 a 19 años de 20 examinados todos presentaron una presión normal. En el grupo de 20 a 64 años se observó una prevalencia de 27,9%, de un

total de 471 examinados, entre los cuales 309 tuvieron la presión normal, 30 fueron pre-hipertensos, 81 con hipertensión arterial grado 1 representado un 17,1% y 51 con hipertensión arterial grado 2 que representa un 10,8%.

Es notorio el incremento de la prevalencia de HTA conforme aumenta la edad. La prevalencia de hipertensión fue significativamente mayor en el grupo de 75 años en adelante, con un 86,1%. Seguida del grupo de 65 a 74 años con 61,3%. (Gráfico 7).

Gráfico # 7. Porcentaje de hipertensos según edad.



Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSP. Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

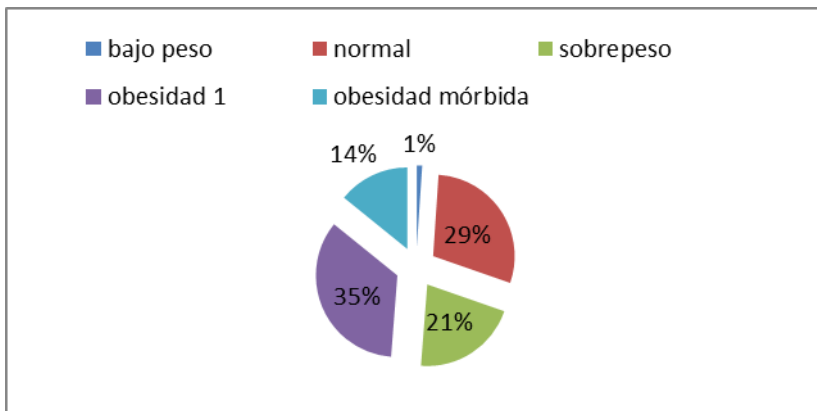
Tabla # 8

Distribución según el estado nutricional de 564 personas encuestadas para prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013.

Sexo	N	Bajo peso	Normal	Sobre peso	Obesidad 1	Obesidad 2
Hombres	168	3	70	36 (21,4%)	54 (32,1%)	5 (2,9%)
Mujeres	396	3	95	83 (20,9%)	141 (35,6%)	74 (18,6%)
Total	564 (100%)	6 (1%)	165 (29%)	119 (21%)	195 (35%)	79 (14%)

Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSP
Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

Gráfico # 8. Condición nutricional de las 564 personas encuestadas.



Fuente: Encuesta de pacientes hipertensos. Área de salud 8. Limones-Esmeraldas. Unidad de atención ambulatoria del MSP
Elaborado por: Dr. Johnny Gerardo Álvarez Jara.

En lo que respecta al estado nutricional se observa una alta prevalencia de condiciones de sobrepeso y obesidad que afecta principalmente a las mujeres con 20,9% de sobrepeso, 35,6% de obesidad grado 1 y 18,6% de obesidad grado 2. En los hombres se observa un 21,4% de sobrepeso, 32,1% de obesidad grado 1 y 2,9% de obesidad grado 2. En forma general la prevalencia de trastornos nutricionales por exceso de peso fue de 70%. (Gráfico 8).

4.1 DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación comprueban la hipótesis propuesta, en la cual se afirma la elevada prevalencia de hipertensión arterial en la población de Limones, así como de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular (Tabla 3,4 y 5).

Estos resultados son comparables con la tendencia actual en la población mundial, regional y nacional del incremento en la prevalencia de hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares.

En relación al grupo etario más afectado fue evidenciado que la prevalencia de HTA se incrementa considerablemente en relación directa al incremento de la edad a partir de la quinta década; resultado similar al observado en el Framingham Study e igualmente comparable a lo expresado en el JNC 7.

Los negros fueron el grupo étnico con mayor prevalencia de HTA, igual a lo observado en las comunidades negras a nivel mundial, sobre todo en las comunidades del sureste norteamericano.

La relación entre la etnicidad y la hipertensión arterial, es necesario tenerla en cuenta por los diferentes perfiles de riesgo cardiovascular que presentan los diversos grupos étnicos con las consabidas diferencias en las cargas de riesgo de enfermedad cardiovascular en cada una de estas poblaciones, así como por la menor respuesta terapéutica que presentan los sujetos negros a determinado grupo de medicamentos antihipertensivos, entre ellos los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAS).

Los factores de riesgo con mayor prevalencia y asociación con hipertensión arterial están relacionados con los hábitos nutricionales y estilos de vida de las personas, como lo enuncian el Informe sobre la salud del mundo de la OMS del año 2002 y la ENSANUT- Ecuador 2013. Observaciones parecidas fueron encontradas en este estudio, puesto que factores como niveles de colesterol y triglicéridos elevados, dieta no saludable, considerada como una alimentación carente de frutas y verduras y alta en grasas saturadas, sobrepeso y obesidad y la falta de actividad física, ocupan los primeros lugares de prevalencia como lo demuestran las tablas 3,4 y 5.

Es importante considerar los aspectos socio-económicos, culturales y étnicos que afectan hábitos nutricionales y estilos de vida saludables en la población puesto que modifican la prevalencia de hipertensión arterial, aspectos que escapan del ámbito de la presente investigación, pero que indiscutiblemente tiene un enorme peso de importancia en el momento de diseñar las propuestas de prevención, bien sea primaria, secundaria o terciaria de las enfermedades cardiovasculares y sus graves complicaciones. Otros aspectos importantes no considerados son el porcentaje de autoconocimiento de hipertensión arterial, provisión de atención sanitaria y control de tensión arterial en los hipertensos identificados.

Los aspectos mencionados deben ser tema de futuras investigaciones.

5. PROPUESTA

Plan de prevención y control de hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares.

5.1 OBJETIVO GENERAL

Reducir la prevalencia de hipertensión arterial y la morbimortalidad de sus complicaciones.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diagnosticar de forma temprana los casos de hipertensión.
2. Identificar factores de riesgo y clasificar de acuerdo al score de riesgo cardiovascular.
3. Implementar planes de tratamiento y de seguimiento adecuados para cada caso.
4. Educar a la población acerca de los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial, las consecuencias sobre la salud y la importancia de las medidas preventivas.
5. Promover estilos de vida saludable.
6. Promover la adherencia al tratamiento antihipertensivo, estilos de vida saludable y el control efectivo de la presión arterial.

5.3 JUSTIFICACIÓN

La población de Limones, Esmeraldas, presenta una alta prevalencia de hipertensión arterial y de factores de riesgo cardiovascular asociados, de acuerdo a los resultados del estudio de Prevalencia de Hipertensión Arterial y factores de riesgo asociados, Limones, 2013. Una significativa proporción de la población presenta sobrepeso y obesidad, y

posee hábitos nutricionales no saludables acompañados de una reducida actividad física. La hipertensión arterial a la vez que es una enfermedad, es el principal factor de riesgo de enfermedad cardiovascular. La elevación de la tensión arterial es casi siempre asintomática. Sin embargo, unos niveles elevados de la presión sanguínea producen toda una serie de cambios estructurales en las arterias que aportan sangre al cerebro, al corazón, los riñones y otros tejidos.

En los últimos decenios se ha puesto cada vez más de manifiesto que los riesgos de accidente cerebrovascular, cardiopatía isquémica, insuficiencia renal y otras afecciones no se limitan al subconjunto de la población cuyos niveles son particularmente elevados (hipertensión), sino que amenazan también a las personas con una tensión arterial media o incluso inferior a la media. Las principales causas modificables de hipertensión guardan relación con la alimentación— sobre todo con la ingesta de sal—, la obesidad, el nivel de ejercicio físico y el consumo excesivo de alcohol. Como consecuencia de los efectos acumulativos de esos factores, la tensión arterial suele ir aumentando gradualmente con la edad, excepto en las sociedades donde el consumo de sal es comparativamente bajo, la actividad física muy frecuente, y la obesidad casi inexistente.

La mayoría de los adultos tienen niveles de tensión arterial sub-óptimos para su salud, y ello es válido tanto para los países en desarrollo como para los desarrollados. En porcentajes mundiales, los análisis indican que aproximadamente el 62% de las enfermedades cerebrovasculares y el 49% de las cardiopatías isquémicas son atribuibles a una presión arterial alta (sistólica > 115 mm Hg), con escasa influencia del sexo.

La ENSANUT 2013 mostró una alta prevalencia (29%) de consumo elevado de carbohidratos y grasas saturadas en la dieta diaria de la población ecuatoriana, con cifras significativas en la región costa-rural y en el grupo afro-ecuatoriano, asociado con una prevalencia de 45% de niveles bajos de actividad física. Los modos de vida están asociados con la enfermedad cardiovascular posterior y la mortalidad por todas las causas. Los estudios pertinentes revelan que las personas que recién adoptan un estilo de vida saludable en la mediana edad experimentan un beneficio inmediato de las tasas más bajas de enfermedades cardiovasculares y mortalidad. En vista de que al menos el 90% de los problemas de salud de las poblaciones pueden ser resueltos en el primer y segundo nivel de atención sanitaria, es necesario diseñar estrategias y planificar e implementar actividades capaces de prevenir las enfermedades cardiovasculares, promoviendo la adopción de estilos de vida saludable y desarrollando una activa participación comunitaria.

5.4 METAS:

1. El 100% de población mayor de 18 años tamizada para HTA
2. El 100% de pre-hipertensos e hipertensos identificados clasificados con SCORE de riesgo cardiovascular.
3. El 100% de pre-hipertensos e hipertensos identificado con planes de tratamiento y de seguimiento.
4. El 100% de la población con instrucción acerca de factores de riesgo cardiovascular y medidas para la prevención de la hipertensión arterial.
5. Promover estilos de vida saludable al 80% de la población.
6. El 70% de hipertensos con niveles de presión arterial controlados.

7. El 70% de hipertensos adherido al tratamiento y a estilos de vida saludables.

5.5 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

1. Porcentaje de mayores de 18 años tamizados para HTA
2. Porcentaje de pre-hipertensos e hipertensos clasificados con SCORE de riesgo cardiovascular.
3. Porcentaje de hipertensos con tratamiento médico específico.
4. Porcentaje de hipertensos con seguimiento mensual.
5. Porcentaje de población instruida en factores de riesgo cardiovascular y prevención de hipertensión arterial.
6. Porcentaje de población que practica estilos de vida saludable.
7. Porcentaje de hipertensos en tratamiento con presión arterial controlada.
8. Porcentaje de hipertensos adheridos al tratamiento.

5.5.1 ESTRATEGIA. Atención primaria de salud renovada, con actividades intramurales (dentro de la unidad operativa de salud) y extramurales (en la comunidad). 2. Prevención enfocada en actividades de prevención primaria y secundaria.

5.5.1.1 Actividades intramurales.-

1. Talleres de instrucción dirigida al personal médico y de enfermería para una correcta técnica de medición de la presión arterial, identificación de factores de riesgo cardiovascular y medición del SCORE de riesgo.
2. Captación de pacientes con niveles de presión arterial por encima de los límites normales, en los servicios de emergencia, consulta externa y hospitalización.

3. Diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes identificados.
4. Exámenes de Colesterol triglicéridos y glucosa sanguíneos y EKG a pacientes hipertensos identificados.
5. Educación sobre factores de riesgo cardiovascular y medidas de prevención de hipertensión arterial, dirigida a los usuarios mayores de 18 años.

5.5.1.2 Actividades extramurales (visitas domiciliarias)

1. Tamizaje anual para HTA dirigido a la población mayor de 18 años.
2. Seguimiento domiciliario mensual a los pacientes hipertensos y pre-hipertensos identificados.
3. Educación para promover estilos de vida saludable, adherencia al tratamiento y control efectivo de la presión arterial.
4. Charlas comunitarias para la prevención de hipertensión arterial y conocimiento de los factores de riesgo.
5. Caminatas comunitarias 30 minutos tres veces a la semana.
6. Reuniones de ejercicios aeróbicos 30 minutos tres veces a la semana.
7. Reuniones mensuales de educación nutricional saludable.

5.5.1.3 Talento humano

1. Equipo básico integral de salud (médico general o familiar, enfermera, educador para la salud).
2. Cuatro Auxiliares de enfermería o promotores de salud.
3. Epidemiólogo o Médico salubrista.

5.5.1.4 Recursos materiales

Tensiómetros, Estetoscopios, Balanza para adultos, Estadímetros, Cinta métrica, Fichas de tamizaje para HTA, Fichas para control de tratamiento y seguimiento de hipertensos, Ficha de SCORE de riesgo cardiovascular, Medicamentos específicos, Lápices, tableros y esferográficas, Material para educación y difusión (afiches, folletos.)

5.5.2 EJECUCIÓN: El tiempo de ejecución y frecuencia es permanente.

La frecuencia de evaluación de los resultados es semestral.

La frecuencia de actualización es bienal.

6. CONCLUSIONES

La población en estudio mostró una alta prevalencia de hipertensión arterial, principalmente en las personas de 20 a 64 años de edad, lo cual unido a una creciente exposición a diversos factores de riesgo, incrementan la carga de morbimortalidad cardiovascular.

Los altos niveles sanguíneos de colesterol y triglicéridos se observaron asociados con los hábitos nutricionales inadecuados y la inactividad física, lo que indudablemente redundó en el incremento de los casos de hipertensión arterial y en el riesgo de padecerla.

De acuerdo con el estado nutricional, fueron las mujeres las que presentaron mayor grado de obesidad tipo 1 y 2.

El grupo étnico con mayor prevalencia de hipertensión es el negro.

Con respecto a los factores de riesgo cardiovascular distribuidos por sexo y factores de riesgo asociados, se apreció que el sedentarismo fue el que más se presentó en el estudio, le sigue el sobrepeso y obesidad tanto en hombres como en las mujeres, los antecedentes familiares y personales con enfermedad cardiovascular.

Los factores de riesgo con mayor prevalencia y asociación con hipertensión arterial están relacionados con los hábitos nutricionales y estilos de vida de las personas, como lo enuncian el Informe sobre la salud del mundo de la OMS del año 2002 y la ENSANUT- Ecuador 2013.

Los resultados aportan conocimientos, de esta población en particular, sobre algunos detalles en la fenomenología de la hipertensión arterial y su prevalencia real que sirven como materia para futuras investigaciones y para desarrollar estrategias de prevención.

7. RECOMENDACIONES

- Es necesario actualizar periódicamente los indicadores de prevalencia y los factores de riesgo asociados en la población.
- Implementar un Plan de prevención y control de la Hipertensión Arterial y sus complicaciones que tenga como estrategia el diagnóstico y tratamiento temprano en el primer nivel de atención sanitaria acompañado de una activa participación de la comunidad en la adopción de estilos de vida saludable.
- Para el efecto es de capital importancia desarrollar equipos locales de investigación epidemiológica y de atención primaria de salud capacitados para ejecutar los planes de intervención.
- Elaborar programaciones sanitarias locales de actividades de información, educación y comunicación acerca de estilos de vida saludable que disminuyan significativamente la prevalencia de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.

BIBLIOGRAFÍA

- Chobanian, Aram V. (2003). The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure,. *Hypertension*, vol. 42:1206–1252.
- Flack, M. John et al. (2010). Management of High Blood Pressure in Blacks: An Update of the International Society on Hypertension in Blacks Consensus Statement. *Hypertension, Journal of American Heart Association*,, vol. 56:780-800.
- Kearney, Patricia M. (2004). Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. *Journal of Hypertension* ,, Vol 22 No 1: 11-19.
- King, Dana et al. . (2007). Turning Back the Clock: Adopting a Healthy Lifestyle in Middle Age. *The American Journal of Medicine*, Vol 120, No 7: 598-603.
- Sampson,Uchechukwu K.A.et al. (2014). Factors Associated With the Prevalence of Hypertension in the southeastern United States. *Circulation*, 7: 33-54.
- Aguas, Nelly. (1 de Enero de 2011).
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream>. Recuperado el 20 de enero de 2014, de
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream>:
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2070/1/TESIS%20COMPLETA%20NELLY%20AGUAS.pdf>

- Alfonzo Guerra, J.P. et al. (2009.). *Hipertensión arterial en la atención primaria de salud.* . La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas,.
- Alwan, Ala. (2011). *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010.* Ginebra (Suiza): Organización Mundial de la Salud.
- Andes, A. d. (8 de abril de 2013). *En Ecuador, de cada 100.000 personas 1.373 tienen problemas de hipertensión.* Recuperado el 5 de mayo de 2014, de www.andes.info.ec
- Angulo, J. (15 de Enero de 2011). Hospital de Limones Registro diario de Atenciones Ambulatorias. (J. Álvarez Jara, Entrevistador)
- Anuario Epidemiológico MSP-Ecuador. (1 de Diciembre de 2010). *Ministerio de Salud Pública.* Recuperado el 14 de Diciembre de 2013, de Ministerio de Salud Pública Anuario Epidemiológico Enfermedades crónicas: <http://www.salud.gob.ec>
- Bonita R., Beaglehole R., y Kjellström T. (2.008). *Basic Epidemiology, 2nd edition.* Washington, D.C.: Organización Mundial de la Salud.
- Censo de Población INEC . (1 de Diciembre de 2010). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.* Recuperado el 15 de Diciembre de 2013, de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: <http://www.inec.gob.ec>
- Dickstein Kenneth et al. . (2008). Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico

y tratamiento de la insuficiencia cardiaca. *Revista Española de Cardiología.* , vol. 1329: 1-70.

DMEDICINA. (s.f.). *Hipertensión arterial*. Recuperado el 23 de septiembre de 2014, de www.dmedicina.com

Donado Badillo Enrique. (1 de Enero de 2010). *bdigital.unal.edu.co*. Recuperado el 19 de Enero de 2014, de bdigital.unal.edu.co:
<http://www.bdigital.unal.edu.co/8780/1/598031.2010.pdf>

Dorobantu, María et al. (2010). Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension in Romania: Results of the SEPHAR Study. *International Journal of Hypertension*, 1-6.

Dres.Messerli F H, W. B. (3 de Agosto de 2009). *Hipertensión Arterial. Riesgos e intervenciones terapéuticas*. Recuperado el 8 de Enero de 2014, de <http://www.intramed.net/>

Freire, W.B. et al. (2013). *ENSANUT Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador*. Quito, Ecuador: Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Fucci, Michael. (1 de Septiembre de 2012). <http://www.med.nyu.edu/content?ChunkIID=103746>. Recuperado el 10 de Enero de 2014, de <http://www.med.nyu.edu/content?ChunkIID=103746>:
<http://www.med.nyu.edu/content?ChunkIID=103746>

- Fuárez, M. (18 de Septiembre de 2013). Diagnóstico Situacional de Salud del Área 8, Limones, Ecuador, 2010. (J. Álvarez, Entrevistador)
- García Barreto, D. (JULIO de 2010). *HISTORIA DE LA HIPERTENSIÓN*. Recuperado el 4 de MARZO de 2014, de iles/files.sid.cu/hta/2010/07
- GeoSalud. (s.f.). *Factores de riesgo de la hipertensión arterial*. Recuperado el 23 de septiembre de 2014, de www.geosalud.com
- Gonzales, L., Báez, T., García, D., & Ruiz, B. (2012). *Estrategia Educativa para la Prevención de la Hipertensión Arterial*. Recuperado el 3 de Agosto de 2014, de Monografías.com: <http://www.monografias.com/trabajos94/estrategia-educativa-prevencion-hipertension-arterial/estrategia-educativa-prevencion-hipertension-arterial3.shtml>
- Graham, Garth. et al. (2014). Population-based approaches to understanding disparities in cardiovascular disease risk in the United States. . *International Journal of General Medicine*, vol.7: 393–400.
- Grundy, Scott M. et al. (2002). *National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III)*. Bethesda, Maryland: National Institute Health Publication No. 02-5215.
- He J. Feng et al. (2012). Reducing salt intake to prevent hypertension and cardiovascular. *Rev Panam Salud Publica*. 32(4), 293–300.

Idrovo J., Alvaro et al. (2008). La otra transición epidemiológica, hitos en el desarrollo de la epidemiología de los factores de riesgo en Colombia. *Biomédica*, Vol 28 1-12.

INEC . (1 de Diciembre de 2010). *Anuario de Estadísticas Vitales INEC 2010*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2013, de Anuario de Estadísticas Vitales INEC 2010: <http://www.inec.gob.ec>

Kaplan M. Norman. (2012). *Hipertensión Clínica, 10ª Ed.* Philadelphia, EUA.: Lippincott Williams and Wilkins.

Kaplan, Robert C. et al. . (2014). Body Mass Index, Sex, and Cardiovascular Disease Risk Factors Among Hispanic/Latino Adults: Hispanic Community Health Study/Study of Latinos. *Journal American Heart Association.*, 1-11.

Kearney, P. et al. (2005). Global burden of hypertension: analysis of worldwide data . *The Lancet*, vol. 365: 217–23.

La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo de mortalidad. (17 de MAYO de 2013). Recuperado el 8 de ENERO de 2014, de <http://www.estarbien.com>

Labeit, Alexander Michael. (2012). Changes in the Prevalence, Treatment and Control of Hypertension in Germany? A Clinical-Epidemiological Study of 50.000 Primary Care Patients. *PLOS One Journal*, vol. 7 (12) 1-11.

Longo, Dan and col. (2012). *Harrison Principios de Medicina Interna, 18ª ed.* México, D.F.: McGraw Hill.

- López Farré, Antonio y col. (2009). *Libro de la Salud Cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos*. Bilbao, España: Editorial Nerea S.A.
- Mancia, Giuseppe et al. (2013). Guidelines for the management of arterial hypertension, 2013 ESH/ESC. *Journal of Hypertension*,, vol. 34: 2159–2219.
- Marín J., Marcos y col. (2012). Registro Nacional de Hipertensión Arterial. Conocimiento, control y tratamiento. Estudio Renata. *REVISTA ARGENTINA DE CARDIOLOGÍA / VOL 80 Nº 2 / MARZO-ABRIL 2012*, 121-129.
- Martínez Calderon, O. (s.f.). *Factores de Riesgo de hipertensión arterial*. Recuperado el 24 de mayo de 2014, de www.monografias.com
- Medline Plus. (17 de agosto de 2014). *Medición de la presión arterial*. Recuperado el 4 de octubre de 2014, de www.nlm.nih.gov
- Mentz, G. et al. (2012). Hypertension: Development of a prediction model to adjust self-reported hypertension prevalence at the community level. *BMC Health Services Research* , 12:312, vol. 12:312-319.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2012). *Manual del Modelo de Atención Integral de Salud Familiar Comunitario e intercultural*, . Quito, Ecuador: Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

- Miranda J.J., et al. . ((2013)). Major Cardiovascular Risk Factors in Latin America: A Comparison with the United. *PLoS ONE journal.*, vol.8 (1) e54056.
- Modesti, Pietro. (2014). Cardiovascular risk assessment in low-resource settings: a consensus document of the European Hypertension and Cardiovascular Risk in Low. *Journal of Hypertension*, 32: 951-960.
- MSP. (16 de mayo de 2012). *Ministerio de Salud continuamente emprende acciones paa prevenir la hipertensión arterial*. Recuperado el 23 de septiembre de 2014, de www.salud.gob.ec
- MSP. (4 de abril de 2013). *Ecuador unido en la lucha contra la hipertensión arterial*. Recuperado el 6 de mayo de 2014, de www.salud.gob.ec
- O'Donnel, I CJ et al. . (2008). Factores de riesgo cardiovascular: Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. *Rev Esp Cardiol. ;*, vol. 61(3):299-310.
- Ordúñez, Pedro et al. (2013). Blacks and whites in Cuba have equal prevalence of hypertension: confirmation from a new population survey. *BMC Public Health*, 13:169.
- Organización Mundial de la Salud. (2008.). Manual de vigilancia STEPS de la OMS. En O. M. Salud, *Vigilancia STEPS de la OMS-Parte 3: Guías para la formación e instrucciones prácticas* (págs. 3:4:1 - 3:5:7). Ginebra, Switzerland: Organización Mundial de la Salud-Publicaciones.

- Organización Panamericana de la Salud. (2010). *Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Directrices para la evaluación y el manejo del riesgo cardiovascular*. Washington, D.C.: Edición técnica: Branka Legetic, Pedro Ordúñez.
- Oussama M.N. Khatib. (World Health Organization 2005). *Clinical guidelines for the management of hypertension/Edited by Oussama M.N. Khatib*,. Printed by Metropole, Cairo, Egypt.: EMRO Technical Publications Series ; 29.
- Pascual Fuster, Vicente et al. (2007). *Guía de Alimentación Cardiosaludable en Atención Primaria, 2° Edición*. Barcelon, España.: Unilever Foods S.A.
- Peck Robert N. et al. . (2013). Difference in blood pressure response to ACE-Inhibitor monotherapy between black and white adults with arterial hypertension: a meta-analysis of 13 clinical trials. *BMC Nephrology*, vol.14:201-212.
- Perel, Pablo, et al. ((2006)). Noncommunicable diseases and injuries in Latin America and the Caribbean: Time for action. *PLoS Medicine Journal*, vol. 3(9): 1448-1451.
- PP., E. (17 de mayo de 2014). *La hipertensión arterial afecta a 717.529 personas en el Ecuador*. Recuperado el 23 de septiembre de 2014, de www.ppelverdadero.com.ec
- Pramparo, Palmira et al. (2011). Evaluation of Cardiovascular Risk in Seven Cities in Latin America: the Main Conclusions of the CARMELA Study and Substudies. *Revista Argentina de Cardiología*, vol.79(4) 377-381.

Programa de Salud del Adulto y el Adulto Mayor. (2002). *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Toma de Medidas Clínicas y Antropométricas en el Adulto y Adulto mayor*. México D.F.: Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

Q Wei et al. (2015). Prevalence of hypertension and associated risk factors in Dehui city of Jilin province in China. *Journal of Human Hypertension*;, 29, 64–68.

Restrepo Ch., Guillermo y col. (4 de Enero de 2010). *Texto Básico de Biometría*. Bogotá, Colombia: Fundación Univesitaria Juan N. Corpas. Recuperado el 10 de Enero de 2014, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Esfigmoman%C3%B3metro>: <http://es.wikipedia.org/wiki/Esfigmoman%C3%B3metro>

Rius Diaz, Francisca. (2014). *Bioestadística, Métodos y Aplicaciones*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo.

Roche Diagnostics. (2007.). *Accutrend® Plus, Manual del Operador*. Mannheim, Germany.: Roche Diagnostics.

Roche Diagnostics. (2008). *ACUCHECK Active, Manual de instrucciones*, . Mannheim, Germany: Roche Diagnostics.

Roger L. Véronique. (2012). Heart Disease and Stroke Statistics--2013 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 125: e88-e91.

Rojas, Joselyn. (junio, 2008). Origen étnico y enfermedad cardiovascular. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, vol. 27, núm. 1, , pp. 41-58.

- Salim, Yusuf. (2001). Global Burden of Cardiovascular Diseases. *Circulation*, 2746-2753.
- Sánchez A. Ramiro. (2009). Latin American guidelines on hypertension. *Journal of Hypertension*, 27: 905-922.
- Segura Fragoso, A. (2003). Hipertensión arterial, aspectos epidemiológicos. *Monocardio, Revista Sociedad Castellana de Cardiología*, Vol. 5 128-140.
- Sellén, J. C. (2008). *Hipertensión Arterial, diagnóstico, tratamiento control*. (C. d. 2008, Ed.) Recuperado el 25 de Febrero de 2014
- Sevillano, A. (16 de Enero de 2011). Registro Civil de Limones, Libro de defunciones. (J. Álvarez, Entrevistador)
- Sorlie D. Paul et al. (2014). Prevalence of Hypertension, Awareness, Treatment and Control in the hispanic Community Health Study/Study of Latinos. *American Journal of Hypertension*, vol 27 (6) 793-800.
- Suzanne Oparil, MD et al. (2003). Pathogenesis of Hypertension. *Annals of Internal Medicine*, vol. 139:761-776.
- Takahisa Kondo, et al. (2011). Smoking and Smoking Cessation in Relation to All-Cause Mortality and Cardiovascular events in 25464 Healthy male japanase workers. *Circulation Journal Japanese* , 75: 2885–2892.
- Talukder,Hassan M. A. et al. (2011). Chronic cigarette smoking causes hypertension, increased oxidative stress, impaired NO bioavailability, endothelial dysfunction, and cardiac

remodeling in mice. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* , 300(1): 388–396.

Toral Valdiviezo, Esteban. (1 de Enero de 2014).

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/>. Recuperado el 1 de Diciembre de 2014, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/>: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5223/1/MEDMI23.pdf>

Tu, Karen et al. (2008). Prevalence and incidence of hypertension from 1995 to 2005: a population-based study. *Canadian Medical Association Journal*, vol. 178(II):1429-1435.

Wang, Harry et al. (2015). Factors associated with grade 1 hypertension: implications for hypertension care based on the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) in primary settings. *BMC Family Practice*, 16-26.

Wolf-Maier, Katharina. et al. (2003). Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 european countries, Canadá and United States. *Journal American Medical Asociation JAMA*, 289: 2363-2369.

WordPress. (11 de Enero de 2014). *Acciones Educativas para el Manejo de la Crisis Hipertensivas*. Recuperado el 3 de Agosto de 2014, de Buenos Apuntes,com: <http://www.buenosapuntes.com/html/acciones-educativas-para-el-manejo-de-la-crisis-hipertensiva.html>

World Health Organization. (2010). *Informe sobre la situación mundial de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles*. Ginebra, Suiza : World Health Organization.

World Health Organization. (2013). *Información general sobre la hipertensión en el mundo*. Gêneve, Switzerland: World Health Organization.

World Health Organization. (2013). *Información general sobre la Hipertensión en el mundo*. Gêneve, Suiza: World Health Organization.

Xunta de Galicia. Consellería de Sanidade - Servizo Galego de Saúde. (10 de Septiembre de 2013). *EPIDAT: Análisis Epidemiológico de Datos*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2013, de sitio web de la Consellería de Sanidad y del Servicio Gallego de Salud: <http://www.sergas.es/>

Zumbado-Sánchez J, et al. (2011). Prevalencia y manejo de hipertensión arterial en consultorio privado en Santa-Bárbara, Heredia, Costa Rica. *Revista Costarricense de Salud Pública 2011, Vol. 20, N.º 1, 48-51*.

ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ministerio de Salud Pública del Ecuador

Área de Salud N° 8 – Limones

Fecha: _____
encuesta: _____

Número de

SECCIÓN I

DATOS DE FILIACIÓN:

1. Nombre y Apellido _____
2. Edad: _____ años
3. Sexo: Masculino _____ Femenino: _____ **(marque con una x)**
4. Etnia: blanco: _____ negro: _____ mestizo: _____ indígena: _____ **(marque con una x)**
5. Sector urbano: _____
6. Teléfono: _____

ESTILOS DE VIDA Y HÁBITOS NUTRICIONALES

7. Fuma: _____ **(marque sí o no)**
8. Consume bebidas alcohólicas: _____ **(marque sí o no)**
9. Practica al menos 30 minutos de ejercicios aeróbicos 3 veces/semana: _____ **(marque sí o no)**

10. Consume diariamente una porción de los siguientes alimentos: **(marque con una x)**

- Grasas: aceite, mantequilla, manteca, _____
- Carbohidratos: pan, arroz, _____
- Proteínas: pescado azul (atún, jurel, bonito), _____
- pescado blanco (corvina, pargo, róbalo). _____
- Pollo, pavo. _____
- Res, cerdo. _____

11. Consume diariamente 3 – 5 porción de 80 g de frutas y verduras: _____ **(marque sí o no).**

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES Y FAMILIARES

12. Alguno de sus padres o hermanos ha sido diagnosticado con hipertensión arterial, diabetes, infarto agudo de miocardio o ACV: _____ **(marque sí o no).**

13. Ha sido (Ud.) diagnosticado con hipertensión arterial, diabetes, infarto agudo de miocardio o ACV.: _____ **(marque sí o no).**

SECCION II

MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS

Peso: _____ Kg. Talla: _____ m.

IMC _____ Kg/m²

Presión arterial sistólica (1): _____ mm. Hg. (2): _____ mm. Hg.

(3): _____ mm. Hg.

Media entre las presiones (2 y 3) _____

Presión arterial diastólica (1): _____ mm. Hg. (2): _____
mm. Hg.

(3): _____ mm. Hg.

Media entre las presiones (2 y 3) _____

VALORES DE LABORATORIO:

Colesterol: _____ mg/dl

Triglicéridos: _____ mg/dl

Glucosa: _____ mg/dl

ANEXO 2

Ministerio de Salud Pública del Ecuador
Área de Salud N° 8 - Limones

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha: _____ No. _____

Nombre y Apellido: _____

Cédula de identidad: _____

Domicilio: _____

Usted ha sido seleccionado al azar para participar en el estudio titulado: **“Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados en mayores de 18 años, Limones. Esmeraldas, 2013”**.

Su participación en este estudio es libre y voluntaria y usted está en la libertad de rehusar a contestar las preguntas del cuestionario y de retirarse del estudio en cualquier momento. La información que usted provea es totalmente confidencial, se utilizará únicamente con fines científicos. Su nombre, dirección y número telefónico se utilizara con fines de localizarlo únicamente.

Se le sacará una muestra de sangre capilar de su dedo índice para poder cuantificar la concentración de azúcar y grasas, esto puede causarle un leve dolor. El firmar este consentimiento indica que usted comprende que se espera su colaboración y que desea ser participante en este estudio.

Declaro que me han leído y explicado detenidamente el contenido de la hoja de información para el paciente y la de consentimiento informado, por lo que acepto formar parte de este estudio.

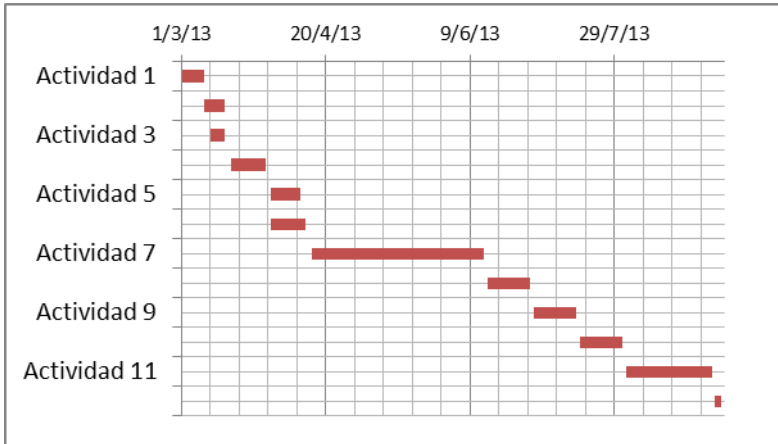
Firma: _____

Nombre: _____

Cédula de identidad: _____

ANEXO 3

TABLA DE DATOS DE CRONOGRAMA



ANEXO 4

CROQUIS DEL ÁREA URBANA DE LIMONES, ESMERALDAS

