



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

VI SEMINARIO DE GRADUACIÓN
INFORME DE INVESTIGACIÓN

**EVALUACIÓN DE EXÁMENES QUÍMICOS Y HEMATOLÓGICOS EN
PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA PARROQUIA
HUAMBALÓ PERTENECIENTE AL CANTÓN PELILEO DE LA PROVINCIA
DE TUNGURAHUA.**

Registro previo a la obtención del título de Licenciada en Laboratorio Clínico

Autor: Martínez Pérez, Maricela Lissette

Tutora: MSc. Gavilanes Valle, Vanesa Alejandra

Ambato – Ecuador

Mayo -2013

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“EVALUACIÓN DE EXÁMENES QUÍMICOS Y HEMATOLÓGICOS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ PERTENECIENTE AL CANTÓN PELILEO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, de Maricela Lissette Martínez Pérez estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a evaluación del jurado examinador designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Noviembre del 2012

TUTORA

MSc. Gavilanes Valle, Vanesa Alejandra

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el informe de investigación “**EVALUACIÓN DE EXÁMENES QUÍMICOS Y HEMATOLÓGICOS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ PERTENECIENTE AL CANTÓN PELILEO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Noviembre del 2012

LA AUTORA

Martínez Pérez, Maricela Lissette

DERECHOS DEL AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Noviembre del 2012

LA AUTORA

Martínez Pérez, Maricela Lissette

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema **“EVALUACIÓN DE EXÁMENES QUÍMICOS Y HEMATOLÓGICOS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ PERTENECIENTE AL CANTÓN PELILEO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, de Maricela Lissette Martínez Pérez, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, Mayo del 2013

PARA CONSTANCIA FIRMAN

Presidente

Primer Miembro

Segundo Miembro

DEDICATORIA

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios por darme la vida, guiarme con sabiduría demostrándome de esta manera que nunca estado sola.

A mis padres, mi hermano, a todos mis amigos(as) quienes no han dejado un día de custodiar mi salud, siendo el principal soporte y apoyo en mi vida; de igual manera me permito enfocar que le agradezco al destino por poner en mi camino a una persona en especial, quien a su debido momento supo brindarme tranquilidad para las complicaciones que se presentaron en el transcurso del proyecto , gracias aquella persona yo Maricela Martínez recibí una gran lección que puso a prueba mi valentía, fortaleza para enfrentar mis peores temores y debilidades; demostrándome a mi misma que a pesar de tantas caídas logre levantarme con la frente en alto y entender que todas las personas por más duras que aparenten ser, son las más sensibles.

Bien se ha dicho el camino de la superación no está en alcanzar una meta, sino en iniciarla, esto por cierto es muy difícil, depende de una gran voluntad, entrega, sacrificio, optimismo y creer en sí mismo y que podemos alcanzar los objetivos propuestos.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mis profesores, de la Universidad Técnica de Ambato, por brindarme los conocimientos impartidos, por ser amigos y guiarnos con valores de servicio, respeto y humildad hacia las personas, mi agradecimiento especial a quien me guió en la elaboración de este.

A todos ellos

GRACIAS

ÍNDICE GENERAL

Aprobación del Tutor	ii
Autoría del Trabajo de Grado	iii
Derecho del Autor	iv
Aprobación del Jurado Examinador	v
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Índice General	viii
Índice de Figuras	xivv
Índice de Tablas	xivv
Resumen Ejecutivo	xvii
Executive Summary	xixx
Introducción	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1 Tema de Investigación	3
1.2 Planteamiento del Problema	3
1.2.1 Contextualización	3
1.2.2 Análisis Crítico	6
1.2.3 Prognosis	7
1.2.4 Formulación del Problema	8
1.2.5 Preguntas Directrices	8
1.2.6 Delimitación del Problema	8
1.3 Justificación	9

1.4 Objetivos.....	10
1.4.1 Objetivo General	10
1.4.2 Objetivo Específico	10
CAPÍTULO II.....	11
MARCO TEÓRICO	11
2.1 Antecedentes Investigativos	11
2.2 Fundamentación Filosófica	12
2.2.1 Fundamentación Axiológica	12
2.2.2 Fundamentación Epistemológica	13
2.3 Fundamentación Legal	133
2.4 Categorías Fundamentales.....	17
2.4.1 Fundamentación Teórica	18
2.4.1.1 Análisis Hematológico	18
2.4.1.2 Análisis Químico.....	20
2.4.1.3 Hipertension Arterial.....	24
2.4.5 Clasificación	25
2.4.6 Factores de Riesgo	27
2.4.7 Complicaciones.....	30
2.4.8 Enfermedades Cardiovasculares	31
2.4.9 Enfermedades Crónicas.....	34
2.4.10 Tratamiento No Farmacológico	34
2.5 Hipótesis	36
2.6 Variables de la Hipótesis.....	36

CAPÍTULO III	37
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
3.1 Enfoque	37
3.2 Modalidad Básica de la Investigación.....	37
3.2.1 Investigación Documental o Bibliográfica	37
3.2.2 Investigación Aplicada.....	37
3.2.3 Investigación de Campo	38
3.3 Tipo de Investigación.....	38
3.4 Población y Muestra.....	38
3.5 Operacionalización de Variables	39
3.5 .1 Variable Dependiente	39
3.5 .2 Variable Independiente.....	40
3.5.3 Variables Analizadas.....	41
3.5.4 Variables Clínicos	42
3.5.5 Método para Control de Calidad de Datos	42
3.6 Recolección de Información.....	43
3.7 Procesamiento y Análisis	44
3.8 Equipos.....	45
3.9 Criterio Ético	51
CAPÍTULO IV.....	52
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	52
4.1 Análisis Sociodemográficos	52
4.1.1 Edad.....	52
4.1.2 Género	54

4.1.3 Nivel de Estudios	55
4.1.4 Grupo Étnico	57
4.2. Análisis de Factores de Riesgo Modificables	57
4.2.1 Índice de Masa Corporal	57
4.2.2 Actividad Física	59
4.2.3 Alimentación.....	60
4.2.4 Hábitos.....	61
4.2.5 Tipo de Tratamiento.....	62
4.2.6 Controles.....	64
4.3 Factores de Riesgo no Modificables	65
4.3.1 Antecedentes Familiares.....	65
4.3.2 Tiempo de Diagnostico de Hipertensión	66
4.4 Análisis de Laboratorio Clínico	68
4.4.1 Hematocrito	68
4.4.2 Hemoglobina.....	69
4.5 Análisis Químicos	71
4.5.1 Glucosa.....	71
4.5.2 Urea	72
4.5.3 Creatinina.....	74
4.5.4 Colesterol.....	75
4.5.5 Triglicéridos.....	77
4.5.6 LDL	78
4.6 Análisis de Electrolitos.....	80
4.6.1 Sodio.....	80

4.6.2 Potasio	81
4.7. Verificación de la Hipótesis	83
4.7.1 Colesterol.....	83
4.7.2 Triglicéridos.....	84
4.7.3 LDL	86
CAPÍTULO V	88
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
5.1 Conclusiones.....	88
5.2 Recomendaciones	90
CAPÍTULO VI.....	91
PROPUESTA.....	91
6.1 Datos Informativos.....	91
6.2 Antecedentes de la Propuesta	92
6.3 Justificación.....	93
6.4 Objetivos.....	93
6.4.1 General	93
6.4.2 Específicos	94
6.5 Análisis de Factibilidad	94
6.6 Fundamentación Científica- Técnica	94
6.7 Modelo Operativo y Evaluación de la Propuesta.....	97
6.9 Administración de la Propuesta	99
6.8.1 Organigrama Estructural	100
6.8.2 Organigrama Funcional	101
Referencias Bibliográficas	102

ANEXO N° 1.....	109
ANEXO N° 2.....	111
ANEXO N° 3.....	112
ANEXO N° 4.....	115
ANEXO N° 5.....	117
ANEXO N° 6.....	118
ANEXO N° 7.....	119
ANEXO N° 8.....	122
ANEXO N° 9.....	123
ANEXO N° 10.....	124
ANEXO N° 11.....	125

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Categorías Fundamentales	17
Figura 2. Distribución de pacientes por grupos de edades.....	53
Figura 3. Distribución de pacientes por género.....	55
Figura 4. Distribución de pacientes por el nivel de estudio	56
Figura 5. Distribución de pacientes según su índice de masa corporal.....	58
Figura 6. Distribución de pacientes según la actividad física	60
Figura 7. Distribución de pacientes según sus malos hábitos	62
Figura 8. Distribución de pacientes según el tipo de tratamiento.....	63
Figura 9. Distribución de pacientes según el control de la enfermedad	64
Figura 10. Distribución de pacientes según los antecedentes familiares	66
Figura 11. Distribución de pacientes según el tiempo de diagnóstico	67
Figura 12. Distribución de pacientes según los resultados del Hematocrito.....	69
Figura 13. Distribución de pacientes según los resultados de la Hemoglobina	70
Figura 14. Distribución de pacientes según los resultados de la Glucosa.....	72
Figura 15. Distribución de pacientes según los resultados de la Urea.....	73
Figura 16. Distribución de pacientes según los resultados de la Creatinina	75
Figura 17. Distribución de pacientes según los resultados del Colesterol	76
Figura 18. Distribución de pacientes según los resultados de los Triglicéridos.....	78
Figura 19. Distribución de pacientes según los resultados del LDL	79
Figura 20. Distribución de pacientes según los resultados del Sodio	81
Figura 21. Distribución de pacientes según los resultados del Potasio	82
Figura 22. Verificación de la hipótesis de Colesterol	84
Figura 23. Verificación de la hipótesis de Triglicéridos	85
Figura 24. Verificaciones de la hipótesis de LDL	87
Figura 25. Organigrama Estructural	100
Figura 26. Organigrama Funcional	101
Figura 27. Mapa de Pelileo	117
Figura 28. Mapa de Huambaló	118

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de presión arterial.....	25
Tabla 2. Factores de riesgo para hipertensión arterial	27
Tabla 3. Complicaciones según lesión de órgano blanco	30
Tabla 4. Complicaciones según estado de la hipertensión arterial	31
Tabla 5. Exámenes Químicos y Hematológicos	39
Tabla 6. Hipertensión Arterial	40
Tabla 7. Patologías.....	42
Tabla 8. Preguntas Básicas para Recolección de Información.....	43
Tabla 9. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo a la edad.	53
Tabla 10. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo al género	54
Tabla 11. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo al nivel de estudio	56
Tabla 12. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo al grupo étnico	57
Tabla 13. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo al Índice De Masa Corporal.....	58
Tabla 14. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de la actividad física	59
Tabla 15. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo a la alimentación	60
Tabla 16. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo a los hábitos.....	61
Tabla 17. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo al tratamiento.....	63
Tabla 18. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo a los controles.....	64
Tabla 19. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo a los antecedentes	65
Tabla 20. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo al tipo de diagnóstico.....	67
Tabla 21. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Hematocrito	68
Tabla 22. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Hemoglobina	70
Tabla 23. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Glucosa.....	71
Tabla 24. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Urea.....	73
Tabla 25. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Creatinina	74

Tabla 26. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Colesterol	76
Tabla 27. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Triglicéridos	77
Tabla 28. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de LDL.....	79
Tabla 29. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Sodio	80
Tabla 30. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Potasio.....	82
Tabla 31. Prueba T /Student De Colesterol.....	83
Tabla 32. Prueba T /Student De Triglicéridos.....	85
Tabla 33. Prueba T /Student De LDL	86
Tabla 34. Modelo Operativo y evaluación de la propuesta.....	97

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

“EVALUACIÓN DE EXÁMENES QUÍMICOS Y HEMATOLÓGICOS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ PERTENECIENTE AL CANTÓN PELILEO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”.

Autora: Martínez Pérez, Maricela Lissette

Tutora: MSc. Gavilanes Valle, Vanesa Alejandra

Fecha: Mayo del 2013

RESUMEN EJECUTIVO

La Hipertensión Arterial (HTA) es una de las enfermedades crónicas degenerativas que aquejan la vida moderna, se inicia generalmente en la edad productiva, acorta la esperanza de vida e incrementa el riesgo de una calidad de vida precaria. Mientras más elevada es la presión arterial, la esperanza de vida se reduce en forma significativa, independientemente de la edad y el sexo. En el Ecuador, según el estudio de prevalencia de Hipertensión Arterial, realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el 2003, tres de cada 10 personas son hipertensas, encontrándose una tasa de mortalidad de 17.1% en hombres, para los cuales constituye la sexta causa de mortalidad, mientras que en mujeres es la quinta causa de mortalidad. En el año 2004 las enfermedades cardíacas provocaron la muerte de 4.014 personas, encontrándose en Tungurahua 345 casos, correspondientes a una tasa de 7.3 (taza por 10.000 habitantes) que significan el 13.4%. Este índice es muy significativo de acuerdo con la población existente pues la tasa nacional fue de 3.1 correspondiente al 7,3%.

El presente proyecto investigativo se desarrollo con el objetivo principal de: Evaluar los exámenes Químicos y Hematológicos en pacientes con hipertensión arterial en la parroquia Huambaló pertenecientes al Cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua, bajo una investigación de tipo descriptivo, en la que participaron 24 pacientes en edades de 36 a 84 años. El diseño de esta investigación se encuentra dentro de las modalidades de tipo documental y de campo, el cual ayudó a entrar en contacto directo con los pacientes, elaborando encuestas para detectar los principales factores de riesgo como: edad, género, grupo étnico, nivel de estudio, índice de masa corporal, malos hábitos, actividad física, alimentación antecedentes familiares, control, diagnostico; y exámenes químicos, hematológicos de laboratorio clínico. Este estudio arrojó los siguientes resultados: hematocrito, hemoglobina, glucosa, urea, creatinina, sodio y potasio tanto en hombres como mujeres se encuentran dentro de los rangos normales; por otra parte se obtuvieron valores elevados en el colesterol con el 12.5%(3) de los pacientes, el 41.75 %(8) en triglicéridos y el 33.3%(10) de LDL (colesterol malo), considerando a estos parámetros como uno más de los factores de riesgo para la hipertensión. Al realizar la verificación de hipótesis se concluyó que los valores químicos y hematológicos no están alterados, siendo recomendable la realización de una investigación más amplia ya que estos resultados no concuerdan con estudios que se han realizado a nivel mundial.

PALABRA CLAVE: HIPERTENSIÓN_ARTERIAL, HEMATOLOGÍA, QUIMICA_SANGUÍNEA.

AMBATO TECHNICAL UNIVERSITY
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
CLINICAL LABORATORY CAREER

“EVALUATING CHEMICAL AND HEMATOLOGICAL TESTS IN PATIENTS WITH HYPERTENSION IN HUAMBALÓ PARISH BELONG TO PELILEO CANTON IN THE PROVINCE OF TUNGURAHUA”.

Author: Martínez Pérez, Maricela Lisette

Tutor: MSc. Gavilanes Valle, Vanesa Alejandra

Date: May the 2013

EXECUTIVE SUMMARY

Hypertension (HTN) is a chronic and degenerative disease that affects modern life. It usually initiated in the productive age, shortens life expectancy and increases the risk of a poor quality of life. While the higher the blood pressure, life expectancy is reduced significantly, regardless of age and sex. In Ecuador, the study of prevalence of hypertension, conducted by the National Institute of Statistics and Census (INEC) in 2003, three in 10 people are hypertensive found a mortality rate of 17.1% in man which is the sixth leading cause of mortality, while in women is the fifth leading cause of mortality. In 2004 heart disease killed 4,014 people, found 345 cases in Tungurahua, corresponding to a rate of 7.3 (rate per 10,000 population) mean 13.4%, this is a significant rate under the then existing population the national rate was 3.1 corresponding to 7.3%. This research project was developed with the main objective the Evaluating Chemical and hematological tests in patients with hypertension in Huambaló parish belong to Pelileo Canton in the province of Tungurahua. Under a descriptive research, this involved 24 patients from 36 to 84 years old.

The design of this research is within the terms of such documents, where was the review of medical records of that institution, field, which helped direct contact with patients to develop surveys to identify key risk factors as age, gender, ethnicity, level of study, body mass index, bad habits, physical activity, diet, family history, screening, diagnosis, chemical tests, clinical laboratory hematology. This study produced the following results: hematocrit, hemoglobin, glucose, urea, creatinine, sodium and potassium in both men and women are within normal ranges on the other hand high values were obtained in 12.5% cholesterol (3) of patients, 41.75% (8) in triglycerides and 33.3% (10) of LDL (bad cholesterol), considering these parameters as one of the risk factors for hypertension. When performing hypothesis testing concluded that chemistry and hematology values are not altered and it is recommended conducting further investigation since these results are consistent with studies that have been performed worldwide.

KEYWORDS: HIPERTENSIÓN_ARTERIAL, HEMATOLOGY, QUÍMICA_SANGUÍNEA

INTRODUCCIÓN

El presente estudio, tiene como objetivo principal el determinar los exámenes Químicos y Hematológicos en pacientes con hipertensión arterial en la parroquia Huambaló perteneciente al Cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua, con la finalidad de encontrar cuales son los principales factores de riesgo que afectan a los pacientes de dicha parroquia.

La utilidad principal es mejorar los logros en el diagnóstico Clínico, favoreciendo, mejorando la salud de los paciente examinados, sabiendo que la Hipertensión Arterial es una de las enfermedades más estudiadas en el mundo, no en vano ha sido denominada asesina silenciosa, ya que a veces se percata de su existencia cuando es demasiado tarde, por lo tanto la meta a largo plazo del presente estudio es mejorar su calidad de vida y disminuir los factores predisponentes a desarrollar enfermedades; además la investigación aportará información de las encuestas y de los exámenes aplicados a cada uno de los pacientes localizados con Hipertensión arterial de la parroquia mencionada, para dar un tratamiento previo al análisis e interpretación de resultados con la participación de un médico.

En la presente investigación se detalla el problema empleado en el estudio, el contexto en el que se ubica con datos actualizados sobre dicho tema, el análisis crítico comprende e interpreta las relaciones esenciales del problema, la prognosis donde se puede plantea una visión futura al no ser solucionado este problema, la justificación y los objetivos que se desea cumplir a lo largo de la investigación satisfaciendo las necesidades tanto del propio investigador como los investigados.

También se encuentran los antecedentes de investigaciones realizadas anteriormente y los resultados de las mismas, para así poder correlacionar con los datos obtenidos en esta investigación, la fundamentación filosófica dando a conocer las capacidades, profesionalismo, ética del investigador como una necesidad para aportar ayuda a la

población investigada , categorías fundamentales definiendo cada una de las variables costando una definición clara del tema, fundamentación científica y legal así como formulación de la hipótesis y sus variables.

Se describe el enfoque de la investigación basado en la modalidad cualitativa y cuantitativa, la modalidad de investigación, utilizando diferentes tipos de investigación que se acople en el tema, el nivel al que llega la investigación, la población y muestra, la operacionalización de variables, las técnicas e instrumentos de recolección de información a utilizar para la localización de pacientes y para el procesamiento de muestras.

Finalmente se incluye el análisis e interpretación de resultados validando así el planteamiento de la hipótesis. Seguidamente se ubican las conclusiones y recomendaciones que se obtengan del producto del análisis de los resultados relevando sugerencias que puedan ser aplicadas a la población investigada, para que puedan mejorar su calidad de vida y reducir los niveles de morbi-mortalidad.

El planteamiento de la propuesta es de mucha importancia ya q la misma da solución para el problema investigado; se completa el informe de investigación con el respectivo respaldo bibliográfico y anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

EVALUACIÓN DE EXÁMENES QUÍMICOS Y HEMATOLÓGICOS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA PARROQUIA HUAMBALÓ PERTENECIENTE AL CANTÓN PELILEO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN

La hipertensión arterial es una enfermedad silenciosa y lentamente progresiva que se presenta en todas las edades con énfasis en personas de 30 y 50 años de edad, generalmente asintomática, y que después de 10 o 20 años ocasiona daños significativos en órganos blancos. ⁽²⁵⁾

A nivel mundial, se estima que para el año 2025 la proporción de la población afectada con esta enfermedad podría aumentar desde un 25% hasta 29%. En los países industrializados esta situación resulta particularmente acusada, pero en los países en vías de desarrollo su prevalencia ha aumentado progresivamente en los últimos años. ⁽³¹⁾

La Hipertensión Arterial constituye una de las principales causas de morbimortalidad en todo el mundo: 1) por los efectos que ella en sí produce, 2) porque constituye el principal factor de riesgo para la aparición de patologías como el infarto agudo del miocardio, los accidentes vasculares encefálicos, insuficiencia renal crónica, entre otros. Así algunos pacientes hipertensos presentan una curva de tolerancia a la glucosa alterada lo que predispone a la aparición de la Diabetes Mellitus con el consiguiente deterioro de la calidad de vida. (33)

Dentro de las patologías crónicas no transmisibles, la Hipertensión Arterial se considera la de mayor prevalencia e incidencia, ya que alrededor del 15% de la población mundial está diagnosticada como algún problema de salud y se cree que cerca del 30% de la misma padece de Hipertensión y por diferentes motivos no están diagnosticados o presentan diagnósticos inconclusos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció que la enfermedad cardiovascular de mayor morbilidad en la población adulta es la Hipertensión Arterial, la cual tiene un gran interés clínico, epidemiológico y social por sus grandes efectos sobre la salud. (33)

Desde comienzos de los años 50 todos los países de Latinoamérica han experimentado cambios importantes en varios indicadores de salud, tales como: la demografía, epidemiología y los perfiles socio – culturales; las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en la mayoría de los países de Latinoamérica. (19)

América Latina vive una transición epidemiológica, con coexistencia de enfermedades infecciosas agudas y enfermedades cardiovasculares crónicas. La mortalidad cardiovascular representa el 26% de las muertes, pero podría experimentar un aumento epidémico debido a la creciente prevalencia de los factores de riesgo. Factores demográficos, como el envejecimiento poblacional, y sociales, como la pobreza y el proceso de aculturación, condicionan una alta prevalencia de

hipertensión arterial. Alrededor de la mitad de los hipertensos ignoran que lo son, y sólo una pequeña fracción de los tratados está controlada. (41)

El envejecimiento poblacional representa un problema de magnitud diferente en los países de la región: mientras que las personas mayores de 65 años constituyen menos del 5% de la población en Perú, Paraguay y Brasil, llegan al 12% en Uruguay. Al aumentar la población añosa, aumenta el número de hipertensos, con predominio de la hipertensión sistólica, de mayor riesgo cardiovascular y de más difícil control. Además, el envejecimiento se asocia a un incremento de la morbilidad general y cardiovascular. (41)

El bajo nivel socioeconómico y educacional favorece el desarrollo de la hipertensión, y contribuye a que se la reconozca y se la trate menos. Así, en Chile, la hipertensión y la obesidad tienen tasas de prevalencia del 12,1% y el 21,5%, respectivamente, en el estrato socioeconómico superior y del 21% y 40,1% en el inferior. Además, los años de escolaridad se correlacionan inversamente con la mortalidad cardiovascular y cerebrovascular, correlación más evidente en las mujeres. En Argentina, la prevalencia de la hipertensión aumenta del 19% entre las personas más instruidas, al 50% entre las carentes de instrucción. (41)

Factores socioculturales parecen incidir en la diferente prevalencia de la hipertensión en determinados grupos étnicos, como la población negra de Cuba y de Brasil. Del mismo modo, la baja presión arterial y su falta de aumento con la edad en poblaciones indígenas que viven aisladas de la civilización parecen relacionarse con modos de vida, más que con factores raciales. Diferentes estilos de vida también contribuyen a la menor prevalencia de hipertensión en poblaciones andinas de Chile y Venezuela. En Venezuela, la prevalencia de la hipertensión es del 21% en la región andina y del 36% en la región oriental. En el litoral del Perú, el 18% de la población tiene hipertensión, mientras que en el Cuzco o región andina, la prevalencia es del 7%. (41)

En el Ecuador, según el estudio de prevalencia de Hipertensión Arterial, realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el 2003, tres de cada 10 personas son hipertensas encontrándose una tasa de mortalidad de 17.1% en hombres para los cuales constituye la sexta causa de mortalidad, mientras que en mujeres es la quinta causa de mortalidad. (29)

Algunos estudios sobre los casos de dicha enfermedad registrados entre los años 1998 y 2007, elaborado por el Ministerio de Salud Pública, refleja el nocivo avance de la enfermedad en un 40%. Según el estudio epidemiológico, en 1998 en el país se presentaron 26.938 casos de hipertensión (221 por cada 100 mil habitantes); después de nueve años, en el 2007, la cifra se triplicó y 67.570 personas padecieron la afección, encontrándose que un 80% se asocia con el sobrepeso y la diabetes. La costa tiene el mayor porcentaje de personas hipertensas, el 40% a nivel nacional; seguido está la Sierra, con el 24%. (7)

En el año 2004 las enfermedades cardíacas provocaron la muerte de 4.014 personas las mismas que en Tungurahua fueron 345, correspondientes a una tasa de 7.3 (Taza por 10.000 habitantes) que significan el 13.4%, un índice muy significativo de acuerdo con la población existente pues la tasa nacional fue de 3.1 correspondiente al 7,3%. Existe un incremento de la enfermedad vascular aterosclerótica en edad prematura (antes de los 55 años), desempeñando un papel importante en esto la dislipidemia. (21)

1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica, de gran importancia clínica, que en sus inicios es muy difícil de diagnosticar ya que las manifestaciones que produce generalmente aparecen cuando la enfermedad ha avanzado lo suficiente como para producir graves lesiones a nivel de órganos diana como cerebro, corazón y riñones.

Mundialmente 691 millones de personas padecen esta enfermedad, demostrándose que después de los 50 años casi el 50% de la población padece de Hipertensión Arterial. En muchos países es la causa más frecuente de consulta médica y de mayor demanda de uso de medicamentos.

Como factor de riesgo cardiovascular es potencialmente “modificable”, ya que de acuerdo a la magnitud del problema y su impacto sobre la morbimortalidad cardiovascular se puede determinar la necesidad de mejorar y actualizar el conocimiento de la misma para implementar un tratamiento y control eficaz para mejorar el estilo de vida de cada una de las personas afectadas.

1.2.3 PROGNOSIS

Se puede corroborar que es un problema de gran importancia concientizando que, si no existe control alguno por profesionales especializados podrá conllevar a un desarrollo severo e irreversible en los pacientes dando así el origen de enfermedades cardiovasculares, daño hepático, renal, u otras enfermedades. Es un tema de mucho interés, que debe ser analizado en un laboratorio clínico mediante exámenes específicos, evitando así muchas enfermedades relacionadas con la hipertensión arterial.

El controlar la Hipertensión Arterial significa disminuir el riesgo de enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, mejorar la expectativa de vida en la edad adulta, con énfasis en la calidad de la misma, y sobre todo, una ganancia efectiva de años de vida saludables de los hipertensos, lo que permitirá acercarnos a un desarrollo de prevención.

1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Los valores Químicos y Hematológicos que presentan los pacientes hipertensos de la parroquia Huambaló del Cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua se encuentran alterados?

1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES

¿Qué valores químicos y hematológicos están alterados en los pacientes con hipertensión arterial de la parroquia Huambaló?

¿Cuáles son los principales factores de riesgo que desarrollan hipertensión arterial en los pacientes hipertensos de la parroquia Huambaló?

¿Cuáles son los estilos de vida de los pacientes con hipertensión arterial de la parroquia Huambaló?

¿Qué propuesta se puede elaborar para mejorar el estilo de vida de los pacientes hipertensos de la parroquia de Huambaló?

1.2.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

DELIMITACIÓN DEL CONTENIDO

CAMPO CIENTÍFICO: Laboratorio Clínico

ÁREA: Química Clínica y Hematológica

ASPECTO: Exámenes Químicos y Hematológicos dirigidos a los pacientes hipertensos que acuden al Subcentro de salud de la parroquia Huambaló del Cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua.

DELIMITACIÓN TEMPORAL: La investigación se lleva a cabo en el periodo Julio- Diciembre del 2011

DELIMITACIÓN ESPACIAL: El estudio se realizó en el Subcentro de salud de la parroquia de Huambaló del Cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La hipertensión arterial constituye uno de los problemas de salud crónicos considerándose uno de los factores de riesgo más importantes de la morbimortalidad cardiovascular, por tal razón la investigación a ejecutarse tiene el fin de promover un desarrollo en el conocimiento de los pacientes hipertensos para poder disminuir los riesgos e incluso aportar controles clínico para los pacientes.

Los beneficios que aporta la investigación es: 1) originar un ambiente confiable entre profesional y paciente dentro del ámbito social para incrementar datos favorables para la investigación y el análisis propio del paciente, 2) dar un buen servicio como profesional informando sobre cuáles son los beneficios de los exámenes a realizar, aplicando los conocimientos adquiridos como estudiantes, 3) buscar alternativas de salud para su bienestar mediante los análisis clínicos.

Los logros y alcances resultantes de la investigación se aplicarán dentro de la parroquia Huambaló en procura de disminuir los factores predisponentes que desarrollan la hipertensión arterial para mejorar el estilo de vida de cada paciente.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Evaluar los exámenes Químicos y Hematológicos en pacientes con hipertensión arterial de la parroquia Huambaló pertenecientes al Cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua.

1.4.2 Objetivo Específico

1. Determinar qué valores químicos y hematológicos están alterados en los pacientes con hipertensión arterial de la parroquia Huambaló.
2. Identificar los principales factores de riesgo que desarrollan Hipertensión Arterial en los pacientes hipertensos de la parroquia Huambaló.
3. Evaluar los estilos de vida de los pacientes con hipertensión arterial de la parroquia Huambaló.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

La Hipertensión Arterial (HTA) es una de las enfermedades crónicas no transmisibles de mayor frecuencia en la población adulta, se comporta de manera variable en diferentes latitudes aunque tradicionalmente de forma general la padecen del 15 al 30 % de las personas de 18 años o más de edad, pero tomando como cifras límites 140 mm Hg de mercurio (Hg) de presión sistólica y 90 mm Hg de presión arterial diastólica.

Hernández (2011). Esta investigación tiene como objetivo de describir el comportamiento de las variables clínicas y epidemiológicas de las crisis hipertensivas en los pacientes atendidos en el Centro Diagnóstico Integral de Carvajal, estado Trujillo, en el período comprendido entre Junio 2009 a Junio 2010.

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal con un universo de estudio constituido por 142 pacientes que acudieron al servicio de urgencia del Centro Diagnóstico Integral de Carvajal y que cumplieron con los criterios de inclusión entre los que se encuentran aquellos pacientes mayores de 18 años que acudieron en el curso de una crisis hipertensivas. Se formuló encuestas según la bibliografía revisada y hojas de recolección de variables a utilizar las cuales

constituye el registro primario de la investigación, utilizando como variables la edad, sexo, color de la piel, clasificación de las crisis hipertensivas, empleo de tratamiento antihipertensivo previo, factores de riesgo asociados, complicaciones y evolución del paciente. Como resultado predominó la urgencia hipertensiva sobre la emergencia hipertensiva y los pacientes sin tratamiento antihipertensivo previo, además influyó la crisis hipertensiva en el sexo masculino, en ambos sexos el grupo de 50 – 69 años de edad y los pacientes que tienen mestiza el color de la piel, casi la totalidad de los pacientes fueron diagnosticados de hipertensión arterial antes de la crisis hipertensiva, la obesidad seguida de la hipercolesterolemia y el tabaquismo respectivamente fueron los factores de riesgo predominantes, la enfermedades crónicas no trasmisibles de mayor incidencia fue la diabetes mellitus seguida de la cardiopatía isquémica; la evolución de la crisis hipertensiva fue satisfactoria en la mayoría de los casos, considerando el predominio de egresos en el grupo estadístico.

Entre las recomendaciones dadas por este estudio está, investigar el comportamiento de este problema de salud en otras Áreas de Salud Integral del Estado, extendiéndolo a nivel nacional para tener una visión más amplia del mismo y así aplicar estrategias efectivas para su modificación; así como también orientar medidas de salud en el orden personal y/o colectivo encaminado a mejorar el conocimiento de la población acerca de esta enfermedad y los principales factores de riesgo de padecerla.⁽¹⁸⁾

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

2.2.1 Fundamentación Axiológica

Es un principio del profesional dar ayuda a la población en estudio, al compartir detalladamente la rutina que se aplicará a cada uno de los pacientes empleando palabras comprensibles para entendimiento y aprobación de las personas que acuden

al Subcentro de Salud de la parroquia Huambaló- Cantón Pelileo, demostrando así los siguientes valores:

Respeto.- reconocer los intereses y sentimientos del paciente en su dignidad humana.

Honestidad.- las relaciones humanas en el ámbito profesional permite el desarrollo de la persona en un ambiente de confianza y armonía, pues garantiza respaldo, seguridad y credibilidad.

Ética.- debe ser considerada como constante disciplina para la vida, pues nos obliga a realizar nuestras labores con eficiencia y a mantener una actitud de rechazo frente a todo lo que minimice nuestra dignidad.

2.2.2 Fundamentación Epistemológica

La presente investigación aporta conocimientos profesionales hacia el paciente con la finalidad de dar un buen servicio a la comunidad en base a la información de la hipertensión arterial y exámenes de laboratorio clínico como punto de partida para la comprensión de la comunidad.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Dentro de la Constitución Política de la República del Ecuador, 2008 establece:

TÍTULO I

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL ESTADO

- **Capítulo primero**
- **Dentro de los Principios fundamentales en el artículo 3 numeral 1 dice textualmente:**

Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado:

1. Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.

TÍTULO II DERECHOS

- **Capítulo segundo.- Derechos del buen vivir**
- **Sección séptima.- Salud**

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

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

- **Capítulo tercero.- Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria**
- **Sección primera.- Adultos y adultas mayores**

Art. 37.- El Estado garantizará a las personas adultas mayores los siguientes derechos:

La atención gratuita y especializada de salud, así como el acceso gratuito a medicinas.

- **Capítulo sexto.- Derechos de libertad**

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios.

Título VII

RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

- **Capítulo primero.- Inclusión y equidad**
- **Sección segunda.- Salud**

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

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

Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.

Art. 363.- El Estado será responsable de:

1. Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiares, laborales y comunitarios.
3. Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud.
5. Brindar cuidado especializado a los grupos de atención prioritaria establecidos en la Constitución.

Art. 365.- Por ningún motivo los establecimientos públicos o privados ni los profesionales de la salud negarán la atención de emergencia. Dicha negativa se sancionara de acuerdo con la ley.

2.4 CATEGORIAS FUNDAMENTALES

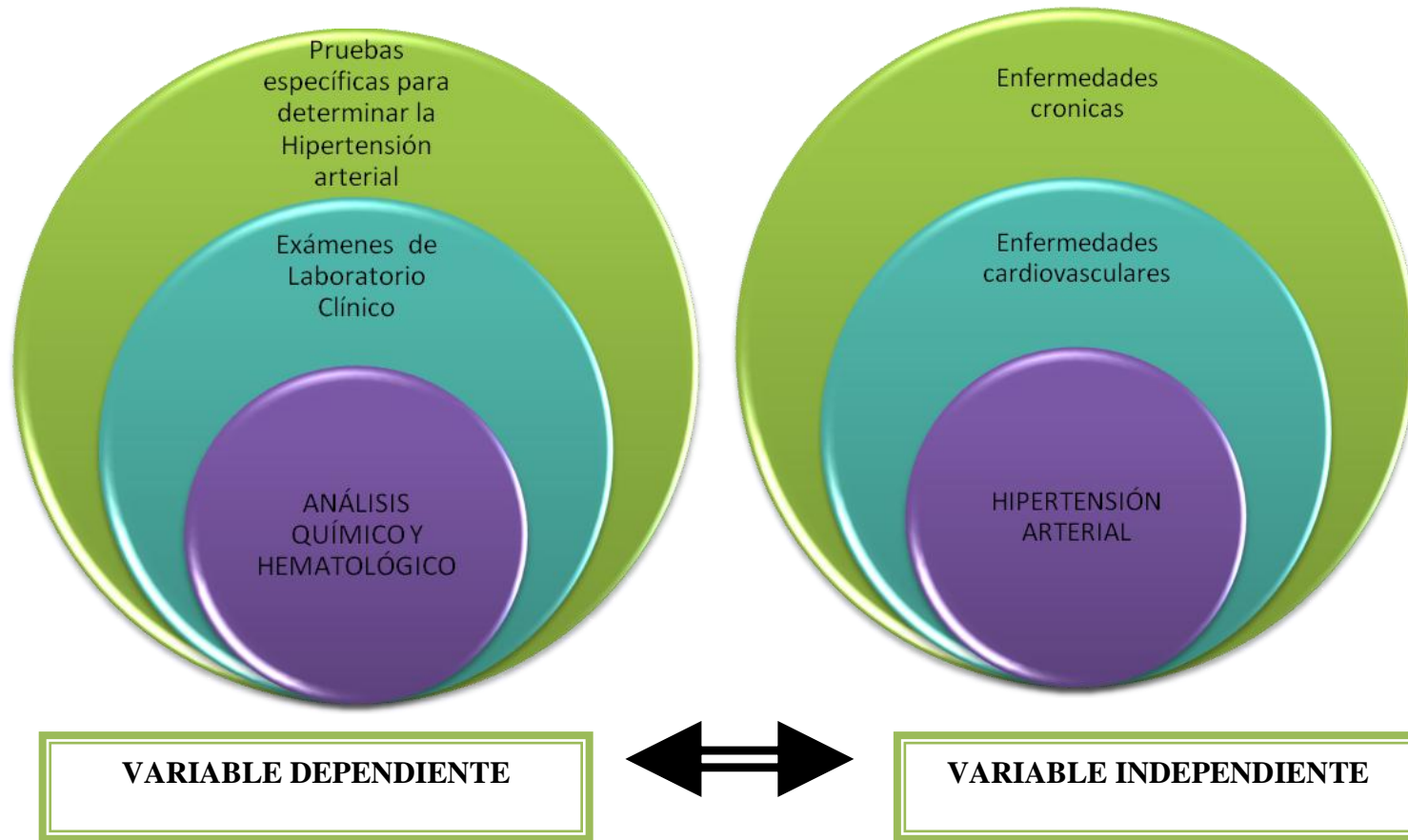


Figura 1. Categorías Fundamentales
Elaborado Por: Investigadora

2.4.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.4.1.1 ANÁLISIS HEMATOLÓGICO

Es uno de los análisis de laboratorio más frecuentemente solicitado por los médicos para el diagnóstico, evaluación y seguimiento de muchos padecimientos, especialmente en los casos de enfermedades hematológicas. También para monitorear los valores de los diferentes elementos de la sangre cuando así se requiera ⁽⁸⁾.

Hemograma

El hemograma completo es la prueba de laboratorio donde se va a cuantificar y evaluar diferentes grupos celulares, los glóbulos rojos (eritrocitos), los glóbulos blancos (leucocitos), las plaquetas, el contenido de hemoglobina, y otros parámetros relacionados con su cantidad, forma y contenido.⁽⁸⁾

TIPO DE EXAMENES

1. Hematocrito.- es el porcentaje que ocupan los glóbulos rojos en un volumen determinado de sangre centrifugada. Describe el porcentaje de células transportadoras de oxígeno con respecto al volumen total de sangre. ⁽⁸⁾

2. Hemoglobina.- la molécula de hemoglobina llena los glóbulos rojos. Transporta oxígeno y es lo que da color rojo a la célula sanguínea. La prueba de hemoglobina mide la cantidad de hemoglobina presente en la sangre y es una buena forma de medir la capacidad de la sangre de transportar oxígeno por todo el cuerpo. ⁽¹⁴⁾

3. Índices de glóbulos rojos.- existen tres índices de glóbulos rojos: volumen corpuscular medio (MCV, por sus siglas en inglés), hemoglobina corpuscular media

(MCH, por sus siglas en inglés) y concentración de hemoglobina corpuscular media (MCHC, por sus siglas en inglés). Se miden con una máquina y sus valores se obtienen de otras mediciones realizadas en un CBC. El MCV indica el tamaño de los glóbulos rojos. El valor de MCH es la cantidad de hemoglobina en un glóbulo rojo promedio. La MCHC mide la concentración de hemoglobina en un glóbulo rojo promedio. Estos índices ayudan en el diagnóstico de diferentes tipos de anemia. La amplitud de distribución eritrocitaria, también puede medirse y muestra si las células tienen un tamaño y una forma iguales o diferentes. (14)

4. Tipos de glóbulos blancos.- los tipos principales de glóbulos blancos son los neutrófilos, los linfocitos, los monocitos, los eosinófilos y los basófilos. Los neutrófilos inmaduros, que se llaman neutrófilos no segmentados, también se incluyen en esta prueba. Cada tipo de célula cumple una función diferente en la protección del cuerpo. La cantidad de cada uno de estos tipos de glóbulos blancos proporciona información importante sobre el sistema inmunitario. Una cantidad excesiva o demasiado baja de los diferentes tipos de glóbulos blancos puede ayudar a determinar si hay una infección, una reacción alérgica o tóxica a los medicamentos o a las sustancias químicas y muchas afecciones, como leucemia. (14)

5. Recuento de plaquetas (trombocitos).- las plaquetas son el tipo más pequeño de célula sanguínea. Son importantes en la coagulación de la sangre. Cuando hay sangrado, las plaquetas se hinchan, se aglomeran y forman un tapón pegajoso que ayuda a detener el sangrado. Si hay una cantidad demasiado baja de plaquetas, el sangrado sin control podría ser un problema. Si hay una cantidad excesiva de plaquetas, existe la posibilidad de que se forme un coágulo de sangre en un vaso sanguíneo. Además, las plaquetas podrían contribuir al endurecimiento de las arterias (aterosclerosis). (14)

2.4.1.2 ANÁLISIS QUÍMICO

Los parámetros que se estudian en una rutina de bioquímica en sangre son la concentración de varias sustancias químicas que se encuentran en la sangre en el momento del análisis y su determinación sirve al médico para:

- Confirmar un diagnóstico en un paciente con síntomas de cierta enfermedad.
- Controlar la respuesta al tratamiento de la enfermedad.
- Para el diagnóstico precoz en personas que no presentan síntomas, pero que pueden tener algún factor de riesgo para diferentes enfermedades.⁽⁴⁰⁾

Tipos De Exámenes

1. La Glucosa.- La glucosa es la principal fuente de energía para el metabolismo celular. Se obtiene fundamentalmente a través de la alimentación, y se almacena principalmente en el hígado, el cual tiene un papel primordial en el mantenimiento de los niveles de glucosa en sangre. Para que esos niveles se mantengan y el almacenamiento en el hígado sea adecuado, se precisa la ayuda de la insulina, sustancia producida por el páncreas. Cuando la insulina es insuficiente, la glucosa se acumula en sangre, y si esta situación se mantiene, da lugar a una serie de complicaciones en distintos órganos. Esta es la razón principal por la que se produce aumento de glucosa en sangre, pero hay otras enfermedades y alteraciones que también la provocan ⁽⁴⁴⁾

Perfil Renal

Un perfil renal es un examen de diagnóstico que está diseñado para recopilar información acerca de la función renal. Puede solicitarse si el médico sospecha que un paciente tiene problemas de riñón o como parte de una evaluación de salud general para identificar cualquier problema médico que un paciente puede estar experimentando. El examen requiere una muestra de sangre para el análisis y se

puede realizar como parte de un panel de sangre completo, para determinar la causa de un problema médico. (9)

2. Urea.- mide la cantidad de urea o nitrógeno ureico en sangre. La urea es el producto final de desecho del metabolismo de las proteínas, producida en el hígado. Las proteínas están compuestas por aminoácidos, que contienen nitrógeno, el cual es liberado durante la descomposición en forma de ion amonio, que unido a otras moléculas forman la urea. El riñón es el encargado de eliminar la urea de la sangre mediante la orina. Un mal funcionamiento del riñón da lugar a la elevación de la urea sérica. (32)

3. Creatinina.-es el resultado de la degradación de la creatina, que es un componente de los músculos, además es una sustancia elaborada por el organismo que se encuentra en cada célula humana y tiene la función de almacenar energía, sólo con la ayuda de la creatina es posible el rendimiento físico y mental.(41-35)

La creatina es elaborada en nuestro organismo a partir de los aminoácidos glicina, arginina y metionina, principalmente en el hígado, los riñones y el páncreas, de allí es transportado en el torrente sanguíneo a todas las células del cuerpo, ya que la misma participa en todos los procesos que requieren energía, las células musculares, cerebrales y nerviosas contienen mucha creatina. (38)

Perfil Lipídico

Un perfil lipídico es un grupo de pruebas solicitadas generalmente de forma conjunta para determinar el riesgo de enfermedad cardíaca coronaria. Las pruebas que conforman un perfil lipídico han mostrado ser buenos indicadores de la posibilidad de presentar un infarto de miocardio o un accidente vascular cerebral provocado por obstrucción de los vasos sanguíneos, también por endurecimiento de las arterias

(aterosclerosis). El perfil lipídico típico incluye: colesterol total, colesterol LDL (a menudo conocido como colesterol malo), triglicérido. (22)

4.-Colesterol Total.- al igual que los triglicéridos, forma parte de las grasas del organismo, también conocidas como lípidos. Los lípidos están presentes en la estructura de todas las células, pues forman parte de su membrana (envoltura). Se utilizan como materia prima para la síntesis de algunas hormonas y, al metabolizarse, producen energía. El nivel de colesterol en sangre depende, en parte, de la cantidad y el tipo de grasas que se tomen con los alimentos, pero principalmente procede de su fabricación por el propio organismo en el hígado. Un nivel de colesterol elevado en sangre no es un problema a corto plazo, pero si se mantiene durante mucho tiempo, acelera el desarrollo de la arteriosclerosis, proceso arterial degenerativo asociado a la edad, y que consiste en un endurecimiento y estrechamiento de las arterias que llevan la sangre a los diferentes órganos y partes de cuerpo. (15)

5. HDL Y LDL Colesterol.-es frecuente decir que hay dos tipos de colesterol: el "bueno", denominado lipoproteínas de alta densidad (HDL, por sus siglas inglesas), y el "malo", constituido por las lipoproteínas de baja densidad (LDL). Las LDL transportan y ceden el colesterol a todos los tejidos y su exceso favorece la enfermedad de las arterias (enfermedad cardiovascular). Las HDL tienen, por el contrario, un efecto beneficioso, al recoger el colesterol sobrante y devolverlo al hígado. De esta manera previenen el desarrollo de la arteriosclerosis. (15)

La proporción entre ambas formas de colesterol (LDL y HDL) es lo que en realidad influye en la aparición de una arteriosclerosis y sus complicaciones a edades prematuras (lo que se llama el riesgo cardiovascular para padecer trombosis en el corazón, cerebro, entre otros). El nivel de colesterol LDL puede reducirse con una dieta baja en grasas y, si es necesario, con medicamentos. El nivel de colesterol HDL puede incrementarse por el ejercicio, la reducción del exceso de peso y dejando de fumar. (15)

6. Triglicéridos.-es otro tipo de grasas que, del mismo modo que el colesterol, se mueve a través del riego sanguíneo gracias a las lipoproteínas en la sangre. Estos nutren de energía a las células de los músculos. Una cantidad excesiva de triglicéridos puede también suponer un riesgo añadido a la hora de padecer enfermedades cardiovasculares. (43)

Electrolitos

El torrente sanguíneo contiene muchos químicos que regulan funciones importantes del cuerpo, esos químicos se denominan electrolitos. Cuando se disuelven en agua, se separan en iones con carga positiva y en iones con carga negativa. Las reacciones nerviosas del cuerpo y la función muscular dependen del intercambio correcto de estos electrolitos dentro y fuera de las células. Con frecuencia, en los análisis de sangre se evalúan los electrolitos, es decir, los minerales que mantienen equilibradas las concentraciones de los distintos fluidos corporales y que son necesarios para ayudar a los músculos, el corazón y otros órganos a funcionar adecuadamente (11,16)

7. Sodio (Na).- desempeña un papel importante en la regulación de la cantidad de agua presente en el cuerpo, asimismo, el paso de sodio a través de la membrana celular es necesario para muchas funciones corporales, como la transmisión de señales eléctricas en el cerebro y en los músculos. La concentración de sodio se mide a fin de detectar si existe un equilibrio adecuado entre sodio y líquido en la sangre para que se puedan desempeñar correctamente esas funciones. Si un niño se deshidrata a consecuencia de los vómitos, la diarrea o un aporte insuficiente de líquidos, su concentración de sodio puede ser anormalmente alta o anormalmente baja, lo que puede hacer que se sienta confuso, adormilado y/o débil e incluso que tenga convulsiones.(16)

8. Potasio (K).- El potasio es el ión positivo que se encuentra principalmente dentro de las células del cuerpo humano. La concentración en las células es 30 veces superior al espacio extracelular y sirve para mantener la carga eléctrica de la membrana celular. Esto es necesario para la transmisión de estímulos nerviosos y musculares, para el transporte de nutrientes al interior de las células y la salida de productos de degradación de las mismas. La concentración de potasio en la sangre se regula por la aldosterona, hormona que se produce en las glándulas suprarrenales, cuando el potasio en sangre aumenta las glándulas suprarrenales secretan aldosterona, las modificaciones en la concentración del potasio por su ingesta en la dieta se controlan a través de su regulación renal.⁽¹⁶⁾

2.4.1.3 HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La hipertensión arterial se asocia a tasas de morbilidad y mortalidad considerablemente elevadas, por lo que se considera uno de los problemas más importantes de salud pública, especialmente en los países desarrollados; esta enfermedad es considerada como el aumento de la presión arterial de forma crónica, que no da síntomas durante mucho tiempo y, si no se trata, puede desencadenar complicaciones severas como un infarto de miocardio, una hemorragia o trombosis cerebral, 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 verse dificultado al paso de sangre a su través. Esto se conoce con el nombre de arterosclerosis. ⁽¹²⁾

- El número superior se denomina presión arterial sistólica y el número inferior presión arterial diastólica.
- La presión arterial normal es cuando mide menos de 120/80 mmHg la mayoría de las veces.

- La presión arterial alta (hipertensión) es cuando la presión arterial es de 140/90 mmHg o por encima la mayoría de las veces.
- Si los números de su presión arterial están entre 120/80 y 140/90 o superior, pero por debajo de 140/90, esto se denomina prehipertensión. (26)

2.4.5 CLASIFICACIÓN

Luego de considerar las clasificaciones propuestas por el Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto sobre la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Presión Arterial Elevada las Pautas Europeas para el Manejo de la Hipertensión 2007, y el anterior Consenso Latinoamericano sobre Hipertensión Arterial, se decidió, mantener el concepto de que la hipertensión se diagnostica cuando la presión arterial es $\geq 140/90$ mmHg. Por encima de este valor, se puede dividir a la hipertensión en grado 1, 2 o 3. Esta clasificación también se aplica a la hipertensión sistólica aislada, que debe ser diagnosticada y tratada sobre todo en los pacientes mayores. (37)

Tabla 1. Clasificación de presión arterial

Presión Arterial		
Optima		<120/80 mmHg
Normal:		120/80-129/84 mmHg
Normal Alta:		130/85-139/89 mmHg
Hipertensión	Grado 1:	140-159/90-99 mmHg
Hipertensión	Grado 2:	160-179/100-109 mmHg
Hipertensión	Grado 3:	$\geq 180/110$ mmHg
Hipertensión Sistólica Aislada		$\geq 140/<90$ mmHg

Fuente: Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial

Teniendo en cuenta que la presión arterial es una variable continua, y que a mayores cifras tensionales mayor es el riesgo cardiovascular se decidió que los sujetos con

presión arterial entre 120/80 y 129/84 pueden ser considerados presión normal, mientras que los que tienen cifras entre 130/85 y 139/89 son considerados presión arterial normal alta. Los valores de presión arterial menores de 120/80 son considerados valores óptimos. Se debe enfatizar que los valores normales altos y normales son de mayor riesgo que los valores óptimos, a pesar de estar en el rango normal. La hipertensión arterial generalmente se clasifica como:

Primaria, esencial o idiopática.- cuando la presión arterial es constantemente mayor de lo normal, sin causa subyacente conocida. Representa el 85 a 90% de todos los casos de hipertensión. La hipertensión es definida como Secundaria cuando la presión arterial es elevada como resultado de una causa subyacente identificable, frecuentemente corregible (el restante 10 a 15% de los sujetos hipertensos). (37)

La Hipertensión Resistente o Refractaria al Tratamiento.- es aquella que no se logra reducir a menos de 160/100mmHg con un régimen adecuado de tres drogas en dosis máxima siendo una de ellas un diurético. (46)

Hipertensión de Bata Blanca.- también llamada Hipertensión Aislada del Consultorio, es la condición en la cual la presión arterial medida en el consultorio está constantemente en el rango hipertenso, mientras que los valores medios de MAPA o domiciliarios siempre están en rango normotenso. Su prevalencia es de alrededor del 10%. Su riesgo general no está claramente establecido pero parece estar asociada con más anomalías cardíacas, renales y metabólicas funcionales y/o estructurales que la plena normotensión. (37)

Hipertensión Oculta o Enmascarada.- se consideran con este tipo de hipertensión a las personas que tienen elevación habitual de la presión arterial durante la visita a la consulta del médico, mientras es normal su presión arterial cuando es medida fuera del consultorio, por personal no médico (familiar, vecino, enfermeros u otras personas o técnicos). (37)

Hipertensión Sistólica Aislada: es frecuente en personas de más de 65 años de edad. Se considera así cuando la presión arterial sistólica es igual o mayor 140mmHg y la presión diastólica es de 90mmHg o menos. (37)

2.4.6 FACTORES DE RIESGO

Se han identificado factores de riesgo genéticos, comportamentales, biológicos, sociales y psicológicos en la aparición de la hipertensión arterial, estos han sido clasificados de acuerdo a su posibilidad de intervención, en factores de riesgo modificables y no modificables para facilitar su identificación e intervención. Los factores de riesgo no modificables son inherentes al individuo (sexo, raza, edad, herencia), y los factores de riesgo modificables pueden ser evitados, disminuidos o eliminados. (25)

Tabla 2. Factores de riesgo para hipertensión arterial

FACTOR DE RIESGO	RELACIÓN CAUSAL
FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES	
Edad	Las personas mayores de 65 años tienen mayor riesgo de presentar hipertensión sistólica. La edad de riesgo se disminuye cuando se asocian dos o más factores de riesgo.
Sexo	La hipertensión y el accidente cerebrovascular hemorrágico es más frecuente en mujeres menopáusicas. La enfermedad coronaria y el accidente cerebrovascular de tipo arterioesclerótico oclusivo se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino.
Origen étnico	La hipertensión arterial se presenta de manera más

	frecuente y agresiva en la raza negra
Herencia	La presencia de enfermedad cardiovascular en un familiar hasta 2ª grado de consanguinidad antes de la sexta década de vida, definitivamente influye en la presencia de enfermedad cardiovascular.
FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES	
FACTORES COMPORTAMENTALES	
Tabaquismo	El tabaco es responsable de la muerte anual de más o menos 3.000.000 de personas en el mundo. El tabaco es responsable del 25% de las enfermedades crónicas. Los fumadores tienen el doble de probabilidades de padecer Hipertensión Arterial.
Alcohol	El consumo de una copa de alcohol aumenta la Presión Arterial Sistólica (PAS) en 1 mmHg, y la Presión Arterial Diastólica (PAD) en 0.5 mmHg. Se ha demostrado que el consumo de alcohol diariamente presenta niveles de PAS de 6.6 mmHg y PAD de 4.7 mmHg, más elevados que los que lo hacen una vez por semana, independiente del consumo semanal total.
Sedentarismo	La vida sedentaria aumenta de la masa muscular (sobrepeso), aumenta el colesterol. Una persona sedentaria tiene un riesgo mayor (20 a 50%) de contraer hipertensión.
Nutricionales	Elevado consumo de sodio presente en la sal y el bajo consumo de potasio se han asociado a la hipertensión arterial. El consumo de grasas, especialmente saturadas de origen animal, es un factor de riesgo en hipercolesterolemia debido al poder aterogénico que

	incrementa los niveles de colesterol LDL.
Psicológicos y Sociales	El estrés es un factor de riesgo mayor para la hipertensión. Asociado al estrés se encuentra el patrón de comportamiento tipo A (competitividad, hostilidad, impaciencia, verbalización y movimientos rápidos).
FACTORES BIOLÓGICOS	
Obesidad	El exceso de peso, está asociado con riesgo seis veces mayor de padecer hipertensión arterial, al igual que un Índice de Masa Corporal > de 27. Por cada 10 Kg. de aumento de peso la PAS aumenta de 2-3 mmHg y la PAD de 1-3 mmHg. La circunferencia abdominal de 85 cm. en mujeres y de 9.8 cm. en hombres está asociada a mayor riesgo de Hipertensión, y a dislipidemia, entre otros.
Dislipidemia	El estudio de Framingham demostró que el aumento de los lípidos conduce a enfermedad coronaria e hipertensión.
Diabetes mellitus	La diabetes aumenta de dos a tres veces el riesgo de Hipertensión. El trastorno del metabolismo conlleva a un cambio en el manejo de los lípidos además del daño vascular que produce la enfermedad.

Fuente: www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/highbloodpressure.html

2.4.7 COMPLICACIONES

La presión arterial y el deterioro de órganos debe evaluarse por separado, puesto que puede encontrarse presiones muy elevadas sin lesión de órganos, y por el contrario la lesión de órganos puede darse con una moderada elevación de la presión arterial.⁽²⁵⁾

Tabla 3. Complicaciones según lesión de órgano blanco

SISTEMA EVIDENCIA	CLINICA AYUDAS	DIAGNOSTICAS
CARDÍACO	Enfermedad Coronaria (EC) Hipertrofia Ventricular Izquierda (HVI) Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC).	Exámen físico Electrocardiograma (EKG) o imagenología (radiografía de tórax) Ecocardiográficos
CEREBROVASCULAR	Isquémica transitoria. Evento cerebrovascular.	Examen médico (evaluar pulsos), Fondo de ojo Examen neurológico
RETINOPATÍA:	Aumento de la luminosidad de los vasos. Entrecruzamiento de vasos. Hemorragias o exudados (con o sin papiledema).	Examen del fondo de ojo
SISTEMA RENAL:	Creatinina sérica mayor 1.5 mg/dl (130 u mol/l). Microalbuminuria. Proteinuria >1.	Examen médico (evaluar masas renales, soplos, pulsaciones anormales en la aorta). Laboratorios (Parcial de orina Nitrógeno uréico, Creatinina Microalbuminuria).
SISTEMA VASCULAR PERIFÉRICO:	La ausencia de uno o más pulsos periféricos excepto el pedio con o sin claudicación intermitente es un indicador de compromiso vascular periférico.	Examen médico

Fuente: www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/highbloodpressure.html

Tabla 4. Complicaciones según estado de la hipertensión arterial

ESTADIO I	Sin manifestaciones de modificación orgánica.
ESTADIO II	Al menos una de las manifestaciones siguientes de afectación órganos: Hipertrofia ventricular izquierda (detección ecocardiograma) Estrechamiento general y focal de las arterias retinianas Microalbuminuria, proteinuria y/o ligera elevación de la concentración de creatinina en plasma (1,2– 2,0 mg/dl). Signos radiológicos o ecográficos de placa aterosclerótica (en la aorta o arterias carótidas, ilíacas o femorales).
ESTADIO III	Aparición de síntomas y signos como resultado de la lesión de órganos: Corazón: Angina de pecho, Infarto de miocardio, Insuficiencia cardíaca Cerebro: Accidente cerebrovascular, Ataque isquémico transitorio, Encefalopatía hipertensiva, Demencia vascular Fondo de Ojo: Hemorragia retiniana y exudado con o sin edema papilar Riñón: Creatinina en plasma > 2.0 mg/dl, Insuficiencia Renal Vasos sanguíneos: Aneurisma disecante, Arteriopatía oclusiva sintomática. ⁽²⁵⁾

Fuente: <http://www.scielo.cl/pdf/rhcardiol/v29n1/art12.pdf>

2.4.8 ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

El término Enfermedades cardiovasculares es usado para referirse a todo tipo de enfermedades relacionadas con el corazón o los vasos sanguíneos, (arterias y venas). Este término describe cualquier enfermedad que afecte al sistema cardiovascular, es utilizado comúnmente para referirse a aquellos relacionados con la aterosclerosis (enfermedades en las arterias). Estas condiciones tienen causas, mecanismos, y tratamientos similares. En la práctica, las enfermedades cardiovasculares son tratadas por cardiólogos, cirujanos torácicos, cirujanos vasculares, neurólogos, y radiólogos

de intervención, dependiendo del sistema y órgano tratado. Existe un considerable enlace entre estas especialidades, y es común para ciertos procesos que estén diferentes especialistas en el mismo hospital. (8)

La mayoría de los países lidian con altas y crecientes tasas de enfermedades cardiovasculares. Cada año más estadounidenses mueren de enfermedades del corazón que de cáncer. Esta es la causa número uno de muerte y discapacidad en Estados Unidos y de la mayoría de países europeos (datos disponibles hasta 2005). Un amplio estudio histórico indica que los daños vasculares se acumulan desde la adolescencia haciendo los esfuerzos primarios necesarios desde la niñez.

Para el momento que los problemas del corazón son detectados, la causa fundamental (arterosclerosis) está usualmente avanzada, habiéndose desarrollado por décadas. Por lo tanto, hay mayor énfasis en la prevención de la arteriosclerosis mediante la modificación de los factores de riesgo, tales como la alimentación sana, el ejercicio y evitando el hábito de fumar.

Biomarcadores

Algunos biomarcadores están hechos con el propósito de brindar detalladamente los riesgos de una enfermedad cardiovascular. Sin embargo, el valor clínico de estos biomarcadores es cuestionable. Actualmente los biomarcadores que pueden reflejar un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares incluyen:

- Mayor fibrinógeno y concentraciones de sangre
- Elevada homocisteína, o incluso nivel más de la mitad
- Niveles elevados de sangre de dimetil arginina asimétrica.
- Niveles elevados de sangre del péptido natriurético cerebral

Tratamiento

A diferencia de las otras condiciones médicas crónicas, las enfermedades cardiovasculares son tratables y reversibles, incluso después de llevar un largo tiempo con la enfermedad. El tratamiento está enfocado en la dieta y la reducción del estrés. Si la enfermedad es muy grave puede llegar a una cirugía, y en extremo a la muerte.

Iniciación joven

Estudios basados en la población joven muestran que los predecesores de las enfermedades de corazón empiezan en la adolescencia. El proceso de arterosclerosis se desarrolla en décadas, y comienza en la infancia. Las determinantes pato biológicas de la arterosclerosis en estudios basados en jóvenes demostraron que las lesiones internas aparecieron en todas las aortas y más de la mitad de las arterias coronarias derecha de infantes de 7 a 9 años. Sin embargo, la mayoría de los adolescentes están más preocupados por otras enfermedades como el VIH, accidentes, y cáncer que por las enfermedades cardiovasculares. Es extremadamente importante considerar que 1 de 3 personas mueren de complicaciones atribuidas a la arterosclerosis. Con el fin de detener la marea de las enfermedades cardiovasculares, la prevención primaria es necesaria. Ésta se inicia con la concientización de que la enfermedad cardiovascular representa la mayor amenaza y la educación en las medidas para prevenir o revertir esta enfermedad.

Detección

Complejos de fibrina y de [plaquetas] pueden ser vistos con la técnica de microscopía de campo oscuro. Son mucho más grandes que los glóbulos rojos y fácilmente pueden bloquear los capilares. Estos complejos son claramente visibles en un campo oscuro, pero no en las muestras de campo teñido brillante porque los diferentes métodos de

teñido los opacan. Este método de detección temprana permite identificar a las personas en situación de riesgo y tomar las medidas oportunas.

Diferentes enfermedades cardiovasculares

- Aneurisma
- Angina
- Ateroesclerosis
- Accidente cerebro vascular apoplejía
- Enfermedades cerebro vasculares
- Insuficiencia cardíaca congestiva
- Enfermedad de la Arteria Coronaria
- Infarto agudo de miocardio (Ataque de Corazón)
- Enfermedad vascular periférica.

2.4.9 ENFERMEDADES CRÓNICAS

Las enfermedades crónicas son enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta. Las enfermedades cardíacas, los infartos, el cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes, son las principales causas de mortalidad en el mundo, siendo responsables del 63% de las muertes. En 2008, 36 millones de personas murieron de una enfermedad crónica, de las cuales la mitad era de sexo femenino y el 29% era de menos de 60 años de edad. (27)

2.4.10 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Hace ya mucho tiempo el tratamiento con medicina fue una de las herramientas principales contra la lucha de la hipertensión arterial, hoy en día se utilizan diferentes recursos: alimentación adecuada, deporte, medicinas.

La alimentación juega un papel muy importante en el cuidado y prevención de la hipertensión, una alimentación equilibrada y balanceada con una rutina de ejercicio habitual puede ayudar a controlar esta enfermedad, la misma que debe ser rica en frutas y vegetales y en las que tengan un alto contenido en fibra, calcio, potasio, vitamina C y ácidos grasos esenciales, debe ser pobre en sodio, colesterol, grasas saturadas y grasas trans y se debe consumir ácidos grasos y omega 3.

Las verduras y frutas de todo tipo de colores y en abundancia, utilizar cereales integrales como: trigo, arroz integral, cebada, mijo o productos amasados con harina integral, lácteos descremados como: leche, mozzarella, queso cottage, yogur y queso blanco, además se debe consumir bastante pescado magro con grasas de buena calidad, carnes magras tales como: res, pollo, cerdo, cordero en menor proporción que los pescados.

Los alimentos ricos en potasio son muy importantes debido a que contrarresta el nivel del sodio y reduce la presión arterial y elimina agua sobrante del organismo, se encuentra potasio en: espinacas, tomates, calabacines, melocotones, uvas, plátanos, entre otros.

Los alimentos ricos en calcio protegen nuestro corazón debido a que relaja las arterias y nos ayuda a mantener un equilibrio entre el sodio y el potasio. Las fuentes ricas en calcio son: espinacas, col rizada, naranjas, leche, rábanos, manzana, queso, yogurt, huevos, acelga. La reducción de peso es uno de los factores más importantes del tratamiento de la hipertensión arterial, es más, en muchos pacientes constituye el único tratamiento, no siendo necesario añadir medicación. (10)

2.5 HIPÓTESIS

Los valores de los exámenes químicos y hematológicos en los pacientes hipertensos de la parroquia Huambaló perteneciente al Cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua se encuentran elevados.

2.6 VARIABLES DE LA HIPÓTESIS

Variable Independiente

- Hipertensión Arterial

Variable Dependiente

- Exámenes Químicos y Hematológicos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 ENFOQUE

El enfoque del presente proyecto está basado en una modalidad cualitativa que busca recopilar datos a cerca de los diferentes factores de riesgos que causan Hipertensión arterial en los pacientes de parroquia de Huambaló, contando con la anuencia del Dr. Oscar de la Bastida, Director del Subcentro en mención; se inicia localizando a los pacientes hipertensos mediante historias clínicas registradas en dicha Institución.

3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 Investigación Documental o bibliográfica

Esta investigación es documental ya que está constituida por la recopilación de datos de las Historias Clínicas de los pacientes hipertensos que fueron facilitados por el Subcentro de Salud Huambaló.

3.2.2 Investigación Aplicada

Permite llevar a la práctica los conocimientos ya establecidos en la investigación.

3.2.3 Investigación de Campo

El presente trabajo tiene la modalidad de investigación de campo, puesto que se aplica contacto directo con la comunidad para su mejora.

3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación realizada tiene un nivel de tipo descriptivo transversal, ya que se estudió simultáneamente la muestra y la Hipertensión en una población bien precisada en un momento estipulado.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

El presente trabajo, se establece con 24 pacientes hipertensos, que asisten al Subcentro de salud de Huambaló, perteneciente al Cantón Pelileo, Provincia del Tungurahua, de las edades que varían entre los 45-86 años de edad que presentan problemas de Hipertensión, los mismos que son de un nivel social intermedio, de varias sectas religiosas, sus relaciones familiares se considera satisfactoria, la mayoría de pacientes desconocen la dimensión de la enfermedad.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.5 .1 Variable dependiente:

Tabla 5. Exámenes Químicos y Hematológicos

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Son los diferentes parámetros de laboratorio que ayudarán a evaluar la condición del paciente hipertenso.	HEMATOLÓGICOS		¿Cuáles son los valores que están alterados en los pacientes hipertensos de la Parroquia Huambaló del Cantón Pelileo?	-Análisis de Laboratorio	-Registro diario de exámenes -Análisis de resultados
	Hematocrito	H:42 -55% M:37-52%			
	Hemoglobina	H:13,5-17,8 gr/% M:11,9-16,8gr/%			
	QUÍMICOS				
	Perfil Renal				
	Glucosa	60-110 mg/dl			
	Urea	15-45 mg/dl			
	Creatinina	H: 0,7-1,2 mg/dl M: 0.5-0,9 mg/dl			
	Perfil Lipídico				
	Colesterol	Hasta 200 mg/dl			
	Triglicéridos	40-160mg/dl			
	LDL	Hasta 135,0 mg/dl			
	Electrolitos				
	Na	135-150mmol/l			
k	3.0-5.0 mmol/l				

Elaborado por: Investigadora

3.5 .2. Variable independiente

Tabla 6. Hipertensión Arterial

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnica	Instrumento
La Hipertensión arterial es una enfermedad crónica caracterizada por el aumento de presión sanguínea en las paredes de las arterias.	Factores de riesgo	Factores Socio Culturales: Consumo de alcohol Tabaco Factores Biológicos: Sexo Edad Sedentarismo Diabetes Alimentación Factores Ambientales: Lugar en donde vive Factores Genéticos: Hereditario Diabetes Mellitus Obesidad Insuficiencia Cardíaca Hipertrofia Vasculard Izquierda Cardiopatía -Coronaria	¿Cuáles son los factores de riesgo que afectan generalmente a los pacientes hipertensos de la Parroquia Huambaló del Cantón Pelileo?	Encuestas Observación de laboratorio	Cuadernos de notas.

Elaborado por: Investigador

3.5.3 VARIABLES ANALIZADAS

Edad: Entre 36 y 84 años

Sexo: Femenino o masculino

Tiempo de Diagnóstico de Hipertensión Arterial: Presente año
1-2 años atrás
Más de 2 años
No recuerdo
No estoy seguro

Tipo de tratamiento: Medicamento - Sin medicamento

Antecedentes familiares: Si - No

Controles periódicos: Siempre
Frecuentemente
Alguna vez
Rara vez
Nunca

Tipo de alimentación: Frutas y verduras

Carnes rojas
Cereales
Lácteos
Grasas

Tipo de hábitos: Fuma - Ingerir alcohol - Ninguna

Actividad física: Si- No

Índice de masa corporal:

Normal: 18.5-24.9 kg/m

Sobrepeso: 25-29.9 kg/m

Obesidad tipo I: 30-34.9 kg/m

Obesidad Tipo II: 35-39.9 kg/m

Obesidad tipo III: Mayor a 40 kg/m

3.5.4 VARIABLES CLÍNICOS

Tabla 7. Patologías

PRUEBA	ALTO	BAJO
Hematocrito	Poliglobulia	Anemia
Glucosa	Hiperglicemia	Hipoglisemia
Urea	Hiperuricemia	Hipouremia
Creatinina	Elevado	Disminuido
Colesterol	Hipercolesterolemia	Hipocolesterolemia
Triglicéridos	Hipertrigliceridemia	Hipotrigliceridemia
Sodio	Hipernatremia	Hiponatremia
Potasio	Hiperpotasemia	Hipopotasemia

Elaborado por: Investigadora

3.5.5 MÉTODO PARA CONTROL DE CALIDAD DE DATOS

Sesgo De Selección

La parroquia en estudio fue participativa ya que se obtuvo gran apoyo por parte de médicos, enfermeras y la colaboración total de los pacientes ya que se les pudo explicar el procedimiento que se llevaría a cabo obteniendo de esta manera la acogida de las personas que padecen de Hipertensión arterial. Algunos pacientes no acuden al Puesto de Salud debido a diferentes motivos, como es la incapacidad física, la sectorización, entre otros. Por tal motivo se tuvo que acudir a los domicilios para realizar la encuesta y la toma de muestra.

Sesgo De Medida

Uno de los mayores inconvenientes que se suscitó en la ejecución de la investigación en cuanto al procesamiento de las muestras para poder analizarse fue la falta de reactivos y la mala calibración de los equipos que se utilizaron, gracias a la petición

de los estudiantes estos inconvenientes fueron superados y así dar paso a la investigación.

3.6 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Tabla 8. Preguntas Básicas para Recolección de Información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Determinar los valores químicos y hematológicos que presentan los pacientes hipertensos que acuden al Subcentro de salud de la parroquia Huambaló perteneciente al cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua.
2.- De qué personas u objetos?	Los pacientes con hipertensión arterial que acuden al Subcentro de Salud de parroquia Huambaló perteneciente al cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua.
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Hematocrito, Hemoglobina QUÍMICA SANGUÍNEA Glucosa, Urea, Creatinina, Colesterol, Triglicéridos, LDL. ELECTROLITOS Sodio, Potasio
4.- ¿Quién? ¿Quiénes?	Maricela Lissette Martínez Pérez
5.- ¿Cuándo?	Periodo Julio – Diciembre 2012
6.- ¿Dónde?	Subcentro de Salud de la parroquia Huambaló perteneciente al cantón Pelileo de la Provincia de Tungurahua.

7.- ¿Cuántas veces?	Número de aplicación de instrumentos.
8.- ¿Qué técnicas de recolección?	Observación de Laboratorio y Encuesta.
9.- ¿Con qué?	Recursos Humanos, Recursos Institucionales, Recursos físicos, Material Fungible, Reactivos, Material de Oficina, Equipo Informativo.
10.- ¿En qué situación?	El proyecto se realizará para determinar Hipertensión Arterial en las diferentes comunidades designadas para cada estudiante que está próximo a la obtención del título de Laboratorista clínico, mediante la modalidad de Seminario de graduación.

Elaborado por: Investigadora

3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Adquirir la autorización al Dr. Oscar de la Bastida, Director del Subcentro de Salud de la parroquia Huambaló con la finalidad de explicar el procedimiento que se llevará a cabo con los pacientes hipertensos.

Revisar las historias clínicas de todos los paciente que acuden a ese puesto de salud y sacaremos una nomina de los paciente con diagnostico de hipertensión con los datos completos y la dirección donde viven

Elaboración y aprobación del proyecto de investigación

Visita a la casa de todos los pacientes seleccionados en nuestra investigación para informales sobre el trabajo que estaremos realizando dándoles una breve charla sobre la hipertensión arterial.

Ejecutar las encuestas dirigidas a los pacientes hipertensos para cumplir con los procesos que exige en nuestra investigación.

Toma de muestra de sangre a los pacientes para realizar los exámenes según los parámetros establecidos previamente los pacientes deben firmar una hoja de consentimiento informado en la cual ellos nos autoricen la toma de muestra de sangre. Ver consentimiento informado en anexo 1

El procesamiento de las muestras se realizara en las instalaciones del Laboratorio Clínico de la Universidad Técnica De Ambato; Los parámetros de los exámenes que realizaremos serán:

- Hematológicos: Hematocrito y Hemoglobina
- Químicos: determinación de glucosa, urea, creatinina, colesterol. Triglicéridos, LDL.
- Electrolitos: sodio y potasio

Análisis de los resultados de los exámenes obtenidos con lo cual confirmaremos nuestra hipótesis:

- Organización de la información
- Tabulación de tablas de frecuencia
- Elaboración del informe

3.8 EQUIPOS

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO Y HEMOGLOBINA

Obtener la muestra de sangre mediante punción venosa.

Colocar en un tubo con EDTA o de tapa lila.

Homogenizar la muestra.

Encender el Contador hematológico (KX21N) y luego llevar la muestra hacia la aguja de absorción esta aspira 50 ul de sangre total, la diluye y lleva la dilución a las cámaras de reacción y recuento.

Mediante una impresora térmica nos da los resultados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPO KX 21 N

Histogramas: Leucocitos (Diferencial de 3 partes), hematíes y plaquetas.

Principio de la detección: Método de detección por corriente directa (CD) para los leucocitos, hematíes y plaquetas. Método de hemoglobina SLS libre de cianuro. Método de detección de acumulación de la altura de los pulsos para medir hematocrito.

DETERMINACIÓN DE GLUCOSA, PERFIL LÍPIDICO, PERFIL RENAL

- Obtener la muestra de sangre mediante punción venosa.
- Colocar en un tubo sin anticoagulante o de tapa roja.
- Centrifugar la muestra.
- Separar los sueros.
- Encender el equipo y calibrar.
- Colocar la muestra en las cubetas de reacción.
- Ubicarlas en el analizador Químico (Cobas 111)
- Los reactivos para cada análisis vienen listos para usar.
- Tapar y comienza el proceso.
- Mediante una impresora térmica se imprimen los resultados de cada muestra.

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO COBAS C 111

- Realiza varias funciones en uno:
- Presenta microcubetas de reacción descartables.
- Reactivos con sistema de códigos de barra.
- Pipeteo de la muestra
- Pipeteo del reactivo
- Mezcla de muestra y reactivo
- Pipeteo de la muestra para ISE
- La aguja de pipeteo es lavada entre los pasos con una solución de limpieza para prevenir carryover.

GLUCOSA

Test por radiación ultravioleta

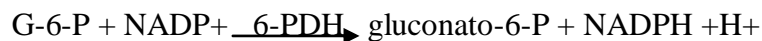
Método enzimático de referencia empleando hexoquinasa.

La hexoquinasa cataliza la fosforilación de la glucosa a glucosa-6-fosfato por ATP.



La glucosa -6-fosfato deshidrogenasa oxida la glucosa-6- fosfato en presencia de NADP a gluconato-6-fosfato. No se oxida otros hidratos de carbono.

La velocidad de formación de NADPH durante la reacción es directamente proporcional a la concentración de glucosa y puede medirse fotométricamente.



UREA

Test cinético con ureasa y glutamato deshidrogenasa.

La urea es hidrolizada por la ureasa a amonio y carbonato



En una segunda reacción, el 2- oxoglutarato reacciona con amonio en presencia de la glutamato deshidrogenasa (GLDH) y la enzima NADH para producir L-glutamato. En esta reacción, por cada mol de urea hidrolizada se oxidan dos moles de NADH a NAD.

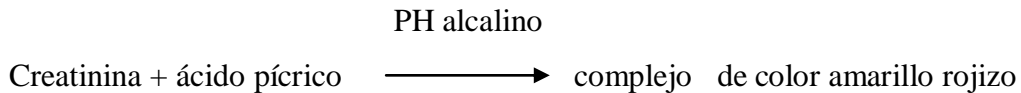


CREATININA

Esta prueba cinética colorimétrica se basa en el método de Jaffé.

Sistema Cobas C111

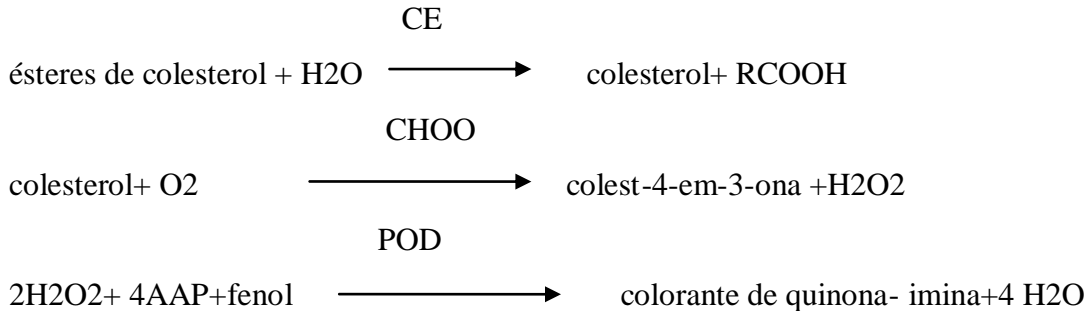
En una solución alcalina, la creatinina un complejo amarillo-anaranjado con el picrato. La tasa de formación de colorante es proporcional a la concentración de creatinina en la muestra. La prueba emplea la determinación del blanco para minimizar la interferencia por bilirrubina.



COLESTEROL

Los ésteres del colesterol se desdoblan por la acción del colesterol libre y ácidos grasos. El colesterol oxidasa cataliza entonces la oxidación de colesterol a colest-4- en 3- ona y peróxido de hidrógeno.

En presencia de la peroxidasa (POD), el peróxido de hidrógeno formado produce el acoplamiento oxidativo del fenol y la 4-amino-antipirina (4-AAP) para formar un colorante rojo de quinonaimina.

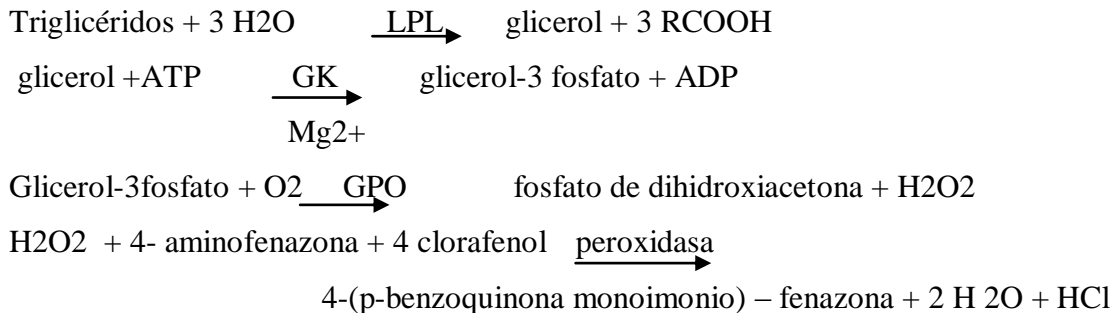


La intensidad cromática del colorante formado es directamente proporcional a la concentración de colesterol. Se determina midiendo el aumento de la absorbancia.

TRIGLICERIDOS

Principio

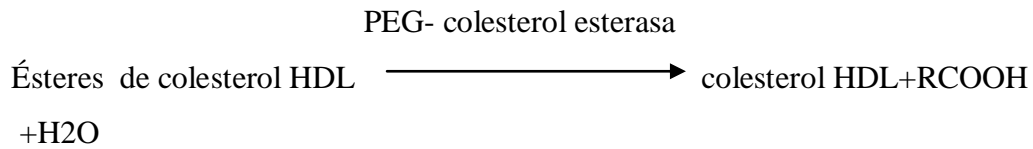
Test enzimático colorimétrico



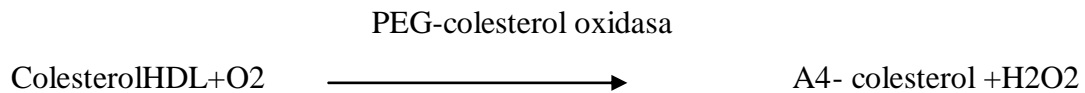
HDL COLESTEROL

Test colorimétrico enzimático homogéneo.

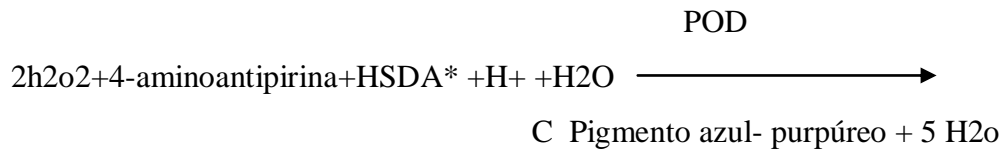
La colesterol esterasa provoca el desdoblamiento de los ésteres de colesterol a colesterol libre y ácido grasos.



En presencia de oxígeno, el colesterol es oxidado por el colesterol oxidasa a Δ^4 -colesterol y peróxido de hidrógeno.



En presencia de la peroxidasa, el peróxido de hidrógeno formado reacciona con 4-aminoantipirina es directamente proporcional a la concentración del colesterol HDL que se mide fotométricamente.



EQUIPO ELECTROLITOS AVL 9180

Es un equipo de análisis de electrolitos totalmente avanzado por su fiabilidad, flexibilidad, facilidad de uso, precio competitivo, y economía en su operación estos equipos pueden configurarse para medir Sodio (Na), Potasio (K), Cloro (Cl), Calcio Iónico (Ca) y Litio (Li).

Consta de:

- Electrodo Intercambiables
- Cartucho de reactivos SnapPak (Universal)
- Pantalla Informativa
- SI/NO Operación Simple
- Sensores Precisos
- Bajo Mantenimiento
- Calidad Asegurada
- Material de control de calidad

3.9. CRITERIO ÉTICO

Como profesional se aplicó el mejor servicio posible a los pacientes del sector asignado, tomando en cuenta normas básicas de salud e investigación, para que el usuario se encuentre satisfecho con la atención sus necesidades prioritarias en el campo Laboratorio Clínico; de esta manera prevenir los diferentes factores de riesgo como edad, sexo, raza, entre otros; y, enfermedades a futuro.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El presente estudio se centraliza en 24 pacientes con hipertensión arterial que asisten al Subcentro de Salud de la parroquia Huambaló perteneciente al Catón Pelileo de la Provincia de Tungurahua. Mediante encuestas se recogieron datos demográficos para conocer las características generales de la personas atendidas y los factores de riesgo que conducen al desarrollo de la enfermedad; de igual forma se realizó exámenes clínicos para conocer si el padecimiento afecto algún órgano diana.

4.1 ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICOS

El análisis socio-demográfico de este proyecto consiste en analizar el porcentaje de los resultados obtenidos mediante la encuesta realizada a los pobladores de la parroquia Huambaló perteneciente al cantón Pelileo, tomando en cuenta las características de cada uno de los pacientes hipertensos diagnosticados, así como también sus estilos de vida.

4.1.1 EDAD

Como se observa en Tabla 9 y Figura 2, de los 24 pacientes con Hipertensión Arterial de la Parroquia Huambaló, la edad media fue de 61.42 años con una desviación típica de 15.21, hallándose un mínimo de 36 años y un máximo de 84 años de edad.

Tabla 9. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo a la edad.

Edades	Frecuencias	Porcentajes	Porcentajes Válido	Porcentajes Acumulado
36	1	4,2	4,2	4,2
40	1	4,2	4,2	8,3
43	1	4,2	4,2	12,5
45	2	8,3	8,3	20,8
47	1	4,2	4,2	25,0
48	1	4,2	4,2	29,2
52	2	8,3	8,3	37,5
54	1	4,2	4,2	41,7
55	1	4,2	4,2	45,8
60	1	4,2	4,2	50,0
63	1	4,2	4,2	54,2
65	1	4,2	4,2	58,3
66	1	4,2	4,2	62,5
73	1	4,2	4,2	66,7
74	1	4,2	4,2	70,8
75	1	4,2	4,2	75,0
76	1	4,2	4,2	79,2
78	1	4,2	4,2	83,3
79	1	4,2	4,2	87,5
80	1	4,2	4,2	91,7
84	2	8,3	8,3	100,0
Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 201

Elaborado por: Investigadora

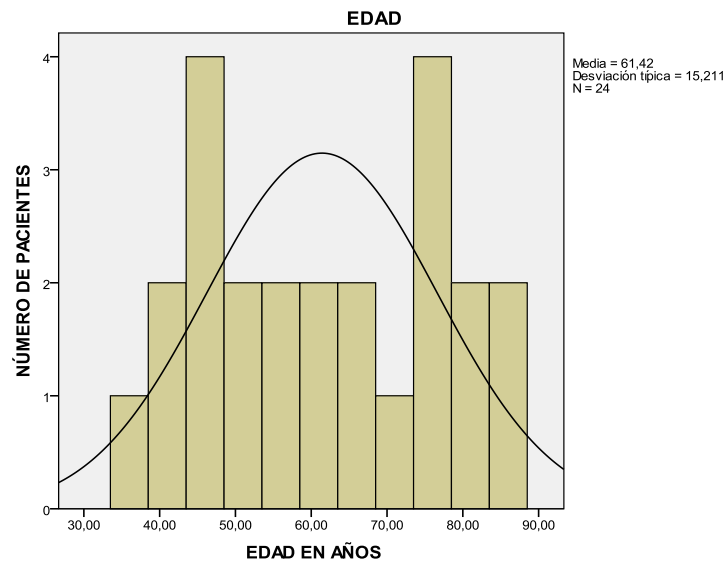


Figura 2. Distribución de pacientes por grupos de edades

Guerra, M. (2010). En su estudio realizado en Guatemala señala que el rango de edades fue de 38-90 años; el grupo etéreo que más padece de esta enfermedad está entre los 50-70 años (adulto medio-adulto mayor), ya que las cifras de presión arterial, tanto la presión sistólica o máxima como la diastólica o mínima aumenta con la edad y lógicamente se encuentra un mayor número de hipertensos en los grupos de mayor edad. (2)

4.1.2 GÉNERO

Los hombres constituyen el 29,2% de pacientes participantes en el estudio, mientras que el 70.8%, son mujeres, siendo el género femenino el que predomina en la investigación como se observa en el Tabla 10 y Figura 3.

Tabla 10. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo al género

GÉNERO				
Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
FEMENINO	17	70,8	70,8	70,8
MASCULINO	7	29,2	29,2	100,0
Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

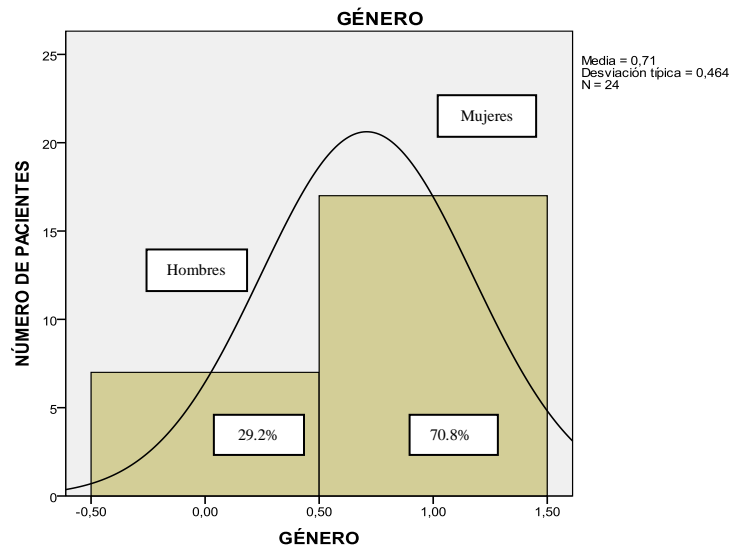


Figura 3. Distribución de pacientes por género

Guerra, M. (2010). Según su investigación realizada en Guatemala, de los 64 pacientes en estudio, el 97% (62 pacientes) son de género femenino lo que confirma lo reportado en la literatura sobre la hipertensión, siendo más común en el género femenino que en el masculino. Los estudios han demostrado que después de la menopausia, las mujeres tienen mayor riesgo de sufrir enfermedades del corazón. Los investigadores han vinculado este hecho a la disminución de niveles de estrógeno una hormona femenina durante la menopausia, un proceso que comienza a partir de los 50 años de edad. (2)

4.1.3 NIVEL DE ESTUDIO

La distribución según la escolaridad indica que el 4,2% de los pacientes son analfabetos, el 91,7% han recibido una instrucción primaria y el 4,2% restante pertenece a los pacientes que asistieron al diversificado como se observa en el Tabla 11 y Figura 4. Es decir la mayor parte de la población sabe leer y escribir lo cual es de gran significancia ya que les permite seguir las indicaciones del tratamiento.

Tabla 11. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo al nivel de estudio

NIVEL DE ESTUDIO				
Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
ANALFABETO	1	4,2	4,2	4,2
DIVERSIFICADO	1	4,2	4,2	8,3
PRIMARIA	22	91,7	91,7	100,0
Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

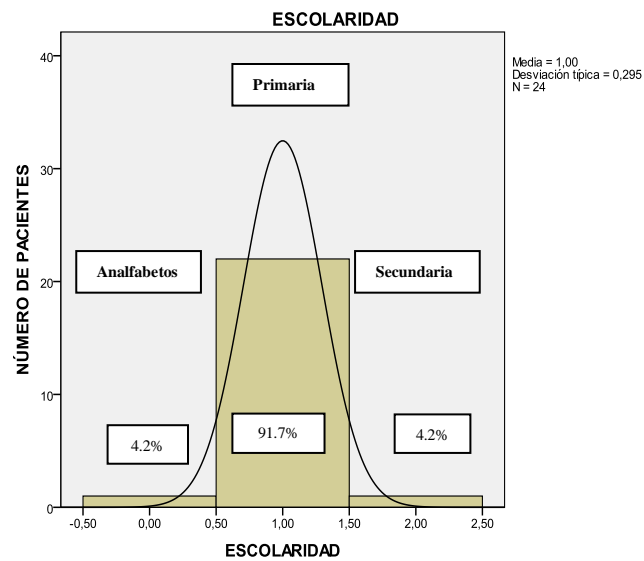


Figura 4. Distribución de pacientes por el nivel de estudio

Salazar, J. (1998). Según esta investigación casi la mitad de los hipertensos poseían un nivel de escolaridad primaria y sólo el 1,8 % era universitario. Una investigación efectuada en Ciudad de León, Nicaragua, reveló una primacía del proceso hipertensivo en personas con bajo nivel educacional, teniendo en cuenta el estado de atraso, subdesarrollo y desigualdad social existente en ese país, en contraste con un solo paciente que había cursado la enseñanza superior.(43)

4.1.4 GRUPO ÉTNICO

El 100% de los pacientes hipertensos de la Parroquia de Huambaló son de raza mestiza según la encuesta realizada como se observa en el Tabla 12.

Tabla 12. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo al grupo étnico

GRUPO ÉTNICO				
Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MESTIZOS	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

Hernández, F. (1996). Dentro de los resultados se ilustra la distribución por el color de la piel siendo notable que en la muestra casuística, el 35,4 % de los pacientes tienen color mestizo o negro, con un ligero predominio sobre el color blanco. (3)

4.2. ANÁLISIS DE FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

4.2.1 INDICE DE MASA CORPORAL

El sobrepeso y la obesidad aumentan las probabilidades de adquirir o aumentar algunos factores de riesgo cardiovascular, principalmente la hipertensión arterial, el colesterol elevado y diabetes. Para diagnosticar el sobrepeso y la obesidad se puede utilizar el IMC (Índice de Masa Corporal) que se calcula dividiendo los kilos de peso corporal de una persona, por su talla al cuadrado $IMC = \text{Kg.} / \text{m}^2$. Si el resultado está entre 18-24.9 el peso es normal; entre 25 y 29,9 es sobrepeso y si es mayor de 30, obesidad.

Según los resultados obtenidos el 29 % de los pacientes diagnosticados con Hipertensión arterial su índice de Masa corporal está dentro de los rangos normales, el 25% presentan sobrepeso y el 46% de las personas sufren de obesidad como se observa en el Tabla 13 y Figura 5.

Tabla 13. Estadísticos descriptivos e indiferenciados de acuerdo Al Índice De Masa Corporal

IMC	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
18	1	4,2	4,2	4,2
21	1	4,2	4,2	8,3
22	1	4,2	4,2	12,5
23	1	4,2	4,2	16,7
24	2	8,3	8,3	25,0
26	2	8,3	8,3	33,3
27	3	12,5	12,5	45,8
28	4	16,7	16,7	62,5
29	2	8,3	8,3	70,8
31	2	8,3	8,3	79,2
32	2	8,3	8,3	87,5
33	1	4,2	4,2	91,7
35	1	4,2	4,2	95,8
40	1	4,2	4,2	100,0
Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

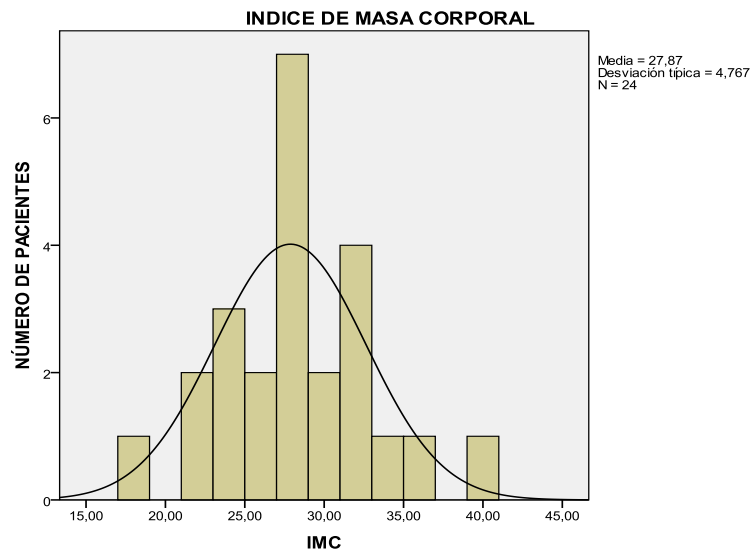


Figura 5. Distribución de pacientes según su índice de masa corporal

Rosas, M. (2005) De acuerdo con la edad y masa corporal, a mayor edad, el índice de masa corporal (IMC) creció de forma notable. La mujer, en cualquier grupo de edad, tuvo un amplio predominio. La obesidad (IMC > 30 kg/m²) aumentó de 31% en el año 2000 a 49% en este estudio, con una tasa promedio de 36%, lo que representa un incremento de 5 5.8% en relación con el año 2000. Cuando se suma la tasa de sobrepeso a la de obesidad, se detectó que el 77.5% de la población hipertensa correspondió a esta categoría, con una distribución muy homogénea en todo el país.

(34)

4.2.2 ACTIVIDAD FÍSICA

El 25% de los encuestados dijeron que “NO” hacen actividad física, destacando que algunos de los pacientes presentan incapacidad físico-motora; mientras que el 75% manifestaron que “SI” realizan actividad física como se observa en el Tabla 14 y Figura 6. De esta manera se puede indicar que la mayoría de las personas con Hipertensión Arterial tienen una vida activa.

Tabla 14. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de la actividad física

EJERCICIO				
Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	6	25,0	25,0	25,0
SI	18	75,0	75,0	100,0
Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

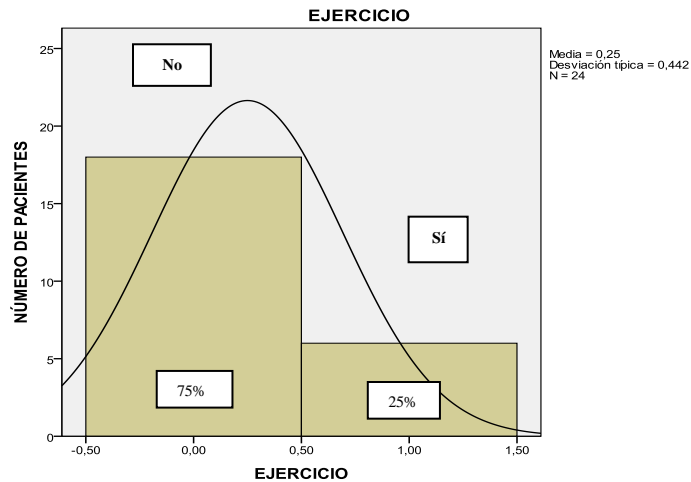


Figura 6. Distribución de pacientes según la actividad física

Rodríguez, L. (1997). En este estudio la distribución de pacientes hipertensos según actividad física y sexo demostró que 96 pacientes eran sedentarios (66,7 %) con predominio del sexo masculino. Estos resultados fueron significativos con $p < 0,05$. Siendo conocido que el aumento del ejercicio se relaciona con una disminución en el número de enfermedades cardiovasculares. (30)

4.2.3 ALIMENTACIÓN

Los resultados señalan que de los 24 pacientes Hipertensos, todos llevan una buena alimentación, siendo así el 100% de la población total como lo indica el Tabla 15

Tabla 15. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo a la alimentación

ALIMENTACIÓN				
Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
ALIMENTACION SALUDABLE	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

Salinas, J. (2002) Desde la década del 80 se produjeron cambios importantes en la dieta caracterizada por un alto consumo de grasas, azúcares refinados y alimentos procesados que aumentó el consumo calórico en la población. Las tendencias de consumo nacional entre el año 1980 y 2000, muestran un importante aumento en el consumo de carnes, en particular de cerdo y pollo, de cecinas, de productos lácteos y un bajo consumo de pescado, frutas, verduras, cereales y leguminosas . En la Encuesta Nacional de Calidad de Vida y Salud 2000 (ECVS), sólo el 47% de la población chilena dice consumir verduras y frutas todos los días y el 35% consume lácteos diariamente. (36)

4.2.4 HÁBITOS

El análisis señala que 8,3% de pacientes fuman, mientras que 12,5% fuman y consumen alcohol; y, el resto de ciudadanos encuestados dicen que no fuman ni consumen alcohol correspondiendo al 79,2% de la población hipertensa, dando como resultado que la mayoría de la población se encuentra libre de poseer algún hábito que pueda perjudicar su salud como se indica en el Tabla 16 y Figura 7

Tabla 16. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo a los hábitos

HÁBITOS				
Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
FUMA	2	8,3	8,3	8,3
FUMA Y CONSUME ALCOHOL	3	12,5	12,5	20,8
NINGUNO	19	79,2	79,2	100,0
Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

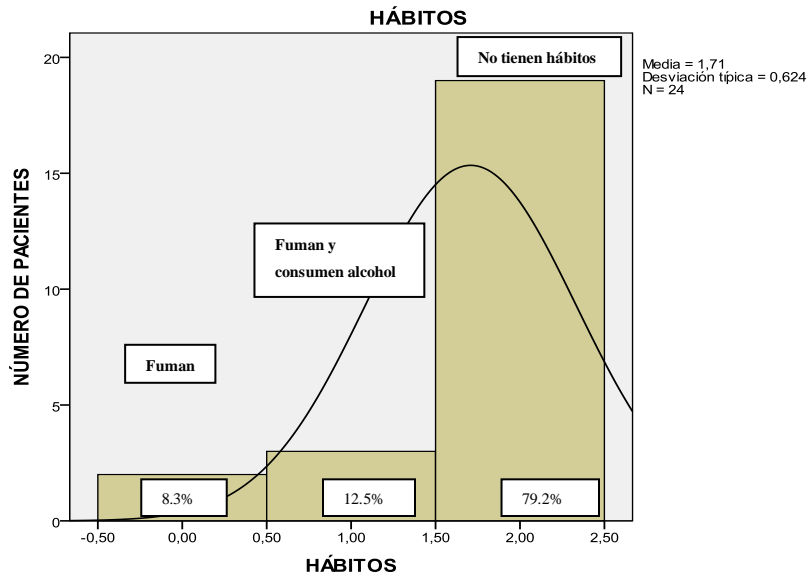


Figura 7. Distribución de pacientes según sus malos hábitos

Dotres, C. (2012). En este estudio se demostró la asociación entre que la excesiva ingesta de alcohol y la aparición o complicación de diversas enfermedades. Las bebidas alcohólicas proporcionan energía desprovista de otros nutrientes, mientras que el tabaquismo es un reconocido e importante factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares y su asociación a la hipertensión arterial ha sido demostrada como uno de los factores modificables y beneficiosos, por lo que el personal de salud debe realizar todos los esfuerzos para eliminar en su población este hábito, así como incorporar conocimientos sobre técnicas educativas antitabáquicas y favorecer la aplicación de acciones en servicios especializados con este propósito. (13)

4.2.5 TIPO DE TRATAMIENTO

En el Tabla 17 y Figura 8 se explica el tipo de tratamiento que están llevando los pacientes, aquí se manifiesta que el 70,8% de las personas encuestadas consumen medicamentos indicados por el médico; y, 29,2% no siguen ningún tratamiento.

Tabla 17. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo al tratamiento

TRATAMIENTO				
Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MEDICAMENTOS	17	70,8	70,8	70,8
NINGUNO	7	29,2	29,2	100,0
Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

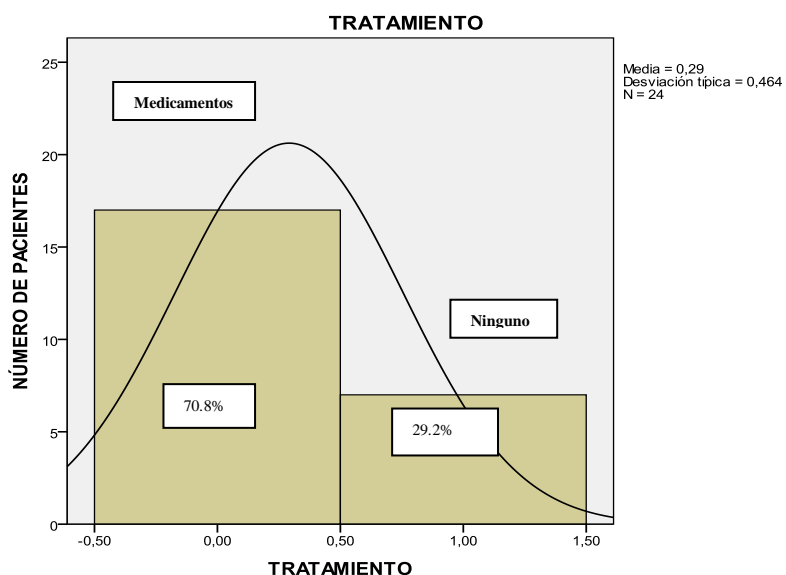


Figura 8. Distribución de pacientes según el tipo de tratamiento

Licea, M. (2002). Se detectó hipertensión arterial en 12 pacientes (3,2 %), los cuales no sabían que eran hipertensos y no tenían ningún tipo de tratamiento. El 62,36 % de los pacientes con HTA mantenían un buen control de la tensión arterial con tratamiento farmacológico; sin embargo, el 25,84 % a pesar del tratamiento farmacológico no tenía buen control de la presión arterial y 32 pacientes (8,60 %) hipertensos conocidos no tenían ningún tipo de tratamiento. (23)

4.2.6 CONTROLES

En relación a los controles médicos, se puede observar que el 8,3 % de los encuestados acuden algunas veces, mientras que el 12,5% de los pacientes acuden frecuentemente, 29,2% nunca han asistido a controles médicos por falta de información a cerca de la enfermedad y finalmente hay un 50% que siempre acuden a los controles de la población total de los pacientes Hipertensos como se observa en el Tabla 18 y Figura 9.

Tabla 18. Estadísticos descriptivos e indiferenciados de acuerdo a los controles

CONTROL				
Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
ALGUNA VEZ	2	8,3	8,3	8,3
FRECUENTEMENTE	3	12,5	12,5	20,8
NUNCA	7	29,2	29,2	50,0
SIEMPRE	12	50,0	50,0	100,0
Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

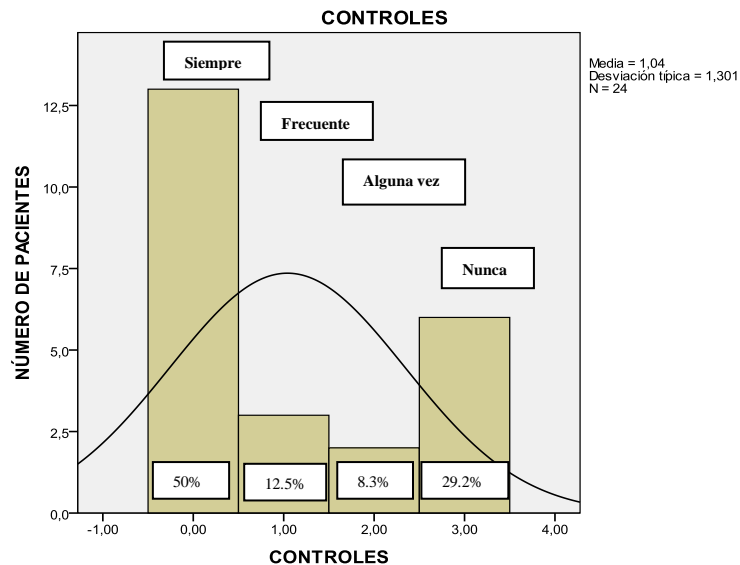


Figura 9. Distribución de paciente según el control de la enfermedad

Mejía, O. (2009). Los porcentajes de distribución de pacientes de acuerdo con la clasificación del Séptimo Informe del Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure muestra que el 60.6% de los pacientes tenía control adecuado de la presión arterial, es decir, menos de 140/90 mmHg para la presión sistólica y diastólica respectivamente, mientras que el 15.9% tuvo hipertensión sistólica aislada. (6)

4.3 FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

4.3.1 ANTECEDENTES FAMILIARES

Según lo analizado, el 75% de los pacientes poseen miembros de familia con Hipertensión (tíos, abuelos, padres, entre otros.), mientras que los 25% restantes no tienen ningún antecedente familiar, expresando de esta manera como un factor de riesgo importante para desencadenar la Hipertensión arterial como lo indica el Tabla 19 y Figura10.

Tabla 19. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo a los controles

ANTECEDENTES				
Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	6	25,0	25,0	25,0
SI	18	75,0	75,0	100,0
Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

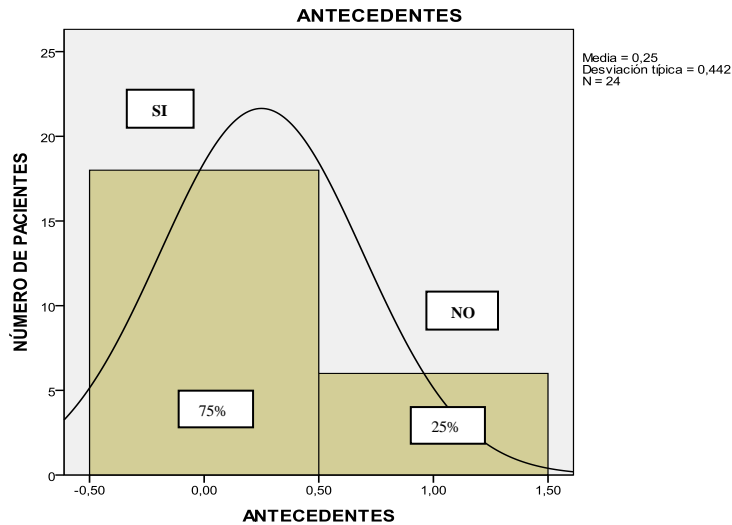


Figura10. Distribución de pacientes según los antecedentes familiares

Llapur, R. (2006). Una de las herramientas más importantes en el diagnóstico son los antecedentes familiares de hipertensión arterial, que junto a los factores ambientales determinan el desarrollo de la hipertensión arterial. En nuestro estudio encontramos un alto porcentaje de pacientes con antecedente familiares arrojando como resultados la presencia de tres o más FRCV(Factores de Riesgo Cardiovasculares) en el 80 % de los familiares de los pacientes, de uno a dos en el 18 % y sin FRCV sólo en el 2 %. (4)

4.3.2 TIEMPO DE DIAGNOSTICO DE HIPERTENSIÓN

El Tabla 20 y Figura 11 indica el tiempo en el cual fue diagnosticada la enfermedad, dando así como resultado que el 4,2% de las personas no recuerda su diagnostico, el 8,3% indica que su enfermedad fue diagnosticada hace uno a dos años atrás, 62,5% que el diagnóstico fue hace más de dos años y finalmente 25% que fueron diagnosticados en el presente año del análisis total.

Tabla 20. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de acuerdo al tipo de diagnóstico

DIAGNOSTICO				
Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO RECUERDO	1	4,2	4,2	4,2
1 A 2 AÑOS ATRÁS	2	8,3	8,3	12,5
MÁS DE 2 AÑOS	15	62,5	62,5	75,0
PRESENTE AÑO	6	25,0	25,0	100,0
Total	24	100,0	100,0	

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

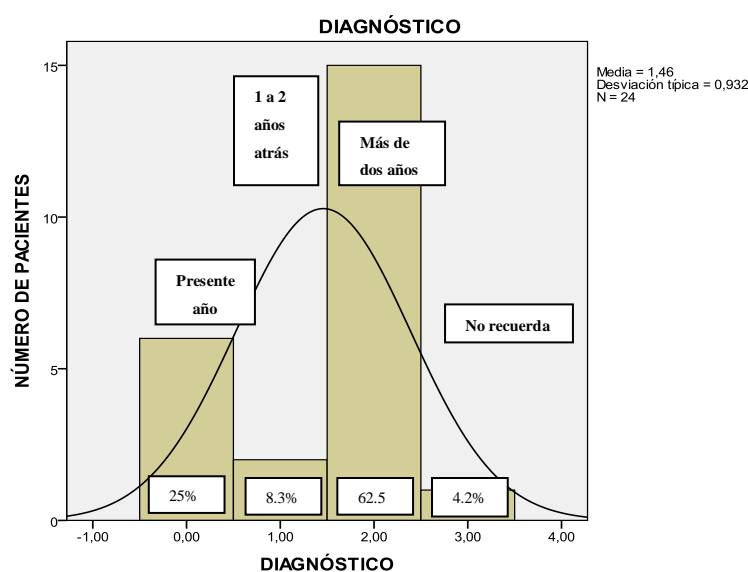


Figura 11. Distribución de pacientes según el tiempo de diagnóstico

Comisión Nacional de Hipertensión Arterial (1999). Las causas definidas de la hipertensión arterial que son potencialmente curables alcanzan menos del 5% del total, por lo que la realización de exámenes para el diagnóstico no debe significar costosas investigaciones innecesarias que no justifiquen una adecuada evaluación individual, clínica y epidemiológica de cada paciente. Un exagerado uso de medios diagnósticos aumenta la posibilidad de falsos positivos. Efectuar estudios adicionales se justifica sólo cuando existan síntomas y signos típicos de posibles causas definidas. Al paciente se le deberá realizar un mínimo de exámenes que garanticen una adecuada confirmación del diagnóstico. (13)

4.4 ANÁLISIS DE LABORATORIO CLÍNICO

El estudio que se realizó a los pacientes hipertensos que asisten al Subcentro de Salud de la parroquia de Huambaló consistió en el análisis de Hematocrito y Hemoglobina, análisis químico (Glucosa, Urea Creatinina, Colesterol, Triglicéridos, LDL), y análisis de electrolito (Na y K).

4.4.1 HEMATOCRITO

El examen de Hematocrito examinados en los pacientes de la Parroquia Huambaló perteneciente al Cantón Pelileo, dentro del grupo de análisis presentan un promedio de 44.41%, tomando en cuenta que los valores normales de Hematocrito en varones es de 42-55% en mujeres es de 37-52%, con una desviación típica de 4.17. Los rangos se comprenden entre el mínimo de 39 y el máximo de 51, indica que todos los pacientes examinados están dentro de los rangos normales como se observa en el Tabla 21.

La figura12, señala que el 100% de los pacientes analizados están dentro de los valores normales, lo cual no constituye un riesgo para la población.

Tabla 21. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Hematocrito

	HEMATOCRITO
Media	44.41
Mediana	44.50
Moda	39
Desv. Típica	4.17
Varianza	17.47
Mínimo	39
Máximo	51

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

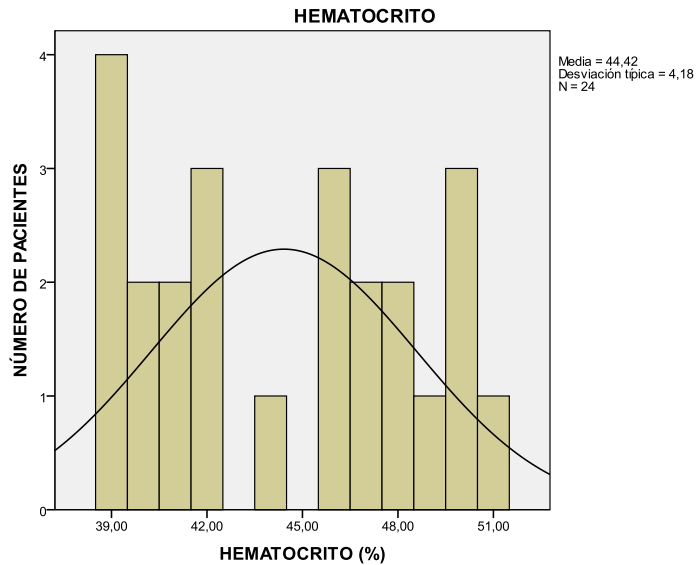


Figura 12. Distribución de pacientes según los resultados del Hematocrito

Oyarzun, E. (2011) Expresa que el hematocrito elevado certifica la hemoconcentración del paciente hipertenso. Las alteraciones en el recuento de plaquetas y las alteraciones morfológicas en los glóbulos rojos reflejan daño endotelial y señalan la severidad del cuadro. (28)

4.4.2HEMOGLOBINA

La hemoglobina examinado en los pacientes de la Parroquia Huambaló perteneciente al Cantón Pelileo, dentro del grupo de análisis tienen un promedio 13,83gr/dL , tomando en cuenta que los valores normales de Hemoglobina son en varones 13,5 - 17,8 gr/dL, en mujeres 11,9 - 16,8 gr/dL, con una desviación típica de 1,31. Los rangos se comprenden entre el mínimo de 12.10 y el máximo de 15.90, permitiendo deducir que su totalidad está dentro de los rangos normales como se observa en la Tabla 22.

La figura 13, señala que el 100% se encuentran con valores normales, lo cual no constituye mayor riesgo para los pacientes analizados.

Tabla 22. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Hemoglobina

	HEMOGLOBINA
Media	13.83
Mediana	13.85
Moda	12.10
Desv. Típica	1.31
Varianza	1.72
Mínimo	12.10
Máximo	15.90

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

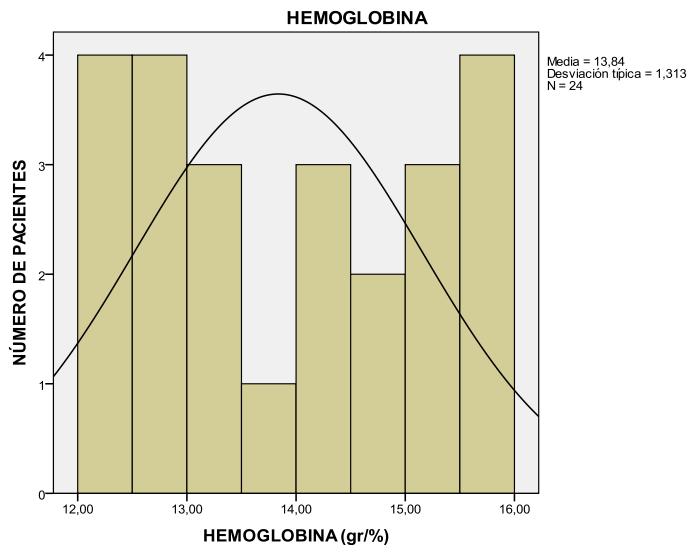


Figura 13. Distribución de pacientes según los resultados de la Hemoglobina

Lupón, J. Urrutia A. (2004) Las cifras de Hb tienen un valor pronóstico importante e independiente en pacientes con Insuficiencia Cardíaca (IC), tanto en lo que afecta a la mortalidad como a los ingresos por IC. La prevalencia de anemia ha sido importante en una población general atendida en una unidad de IC multidisciplinaria.

Las cifras de Hb han guardado relación con diversos parámetros demográficos, clínicos, bioquímicos y terapéuticos, entre los que destacan la edad, el sexo, la clase funcional, y las cifras plasmáticas de urea y colesterol. (24)

4.5 ANÁLISIS QUÍMICOS

Los análisis de sangre que se realizaron a los pacientes hipertensos que asisten al Subcentro de Salud de Huambaló fueron: glucosa, exámenes para función renal: urea, creatinina, perfil lipídico: colesterol, triglicéridos, LDL; electrolitos: sodio, potasio.

4.5.1 GLUCOSA

La glucosa examinada en los pacientes de la Parroquia Huambaló perteneciente al Cantón Pelileo, dentro del grupo de análisis tiene un promedio de 80.16mg/dl, tomando en cuenta que los valores normales de la Glucosa son 60-110 mg/dl, con una desviación típica de 10.76. Los rangos se comprenden entre el mínimo de 64 y el máximo de 98, indica que todos los pacientes están dentro de los rangos normales como se observa en la Tabla 23.

La Figura 14 señala que 100% de pacientes en el presente proyecto, presentan valores normales de glucosa, es decir que no presentan ningún riesgo de enfermedad referente a dicho examen.

Tabla 23. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de glucosa

	GLUCOSA
Media	80,16
Mediana	78,33
Moda	67
Desv. Típica	10.76
Varianza	115,97
Mínimo	64
Máximo	98

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

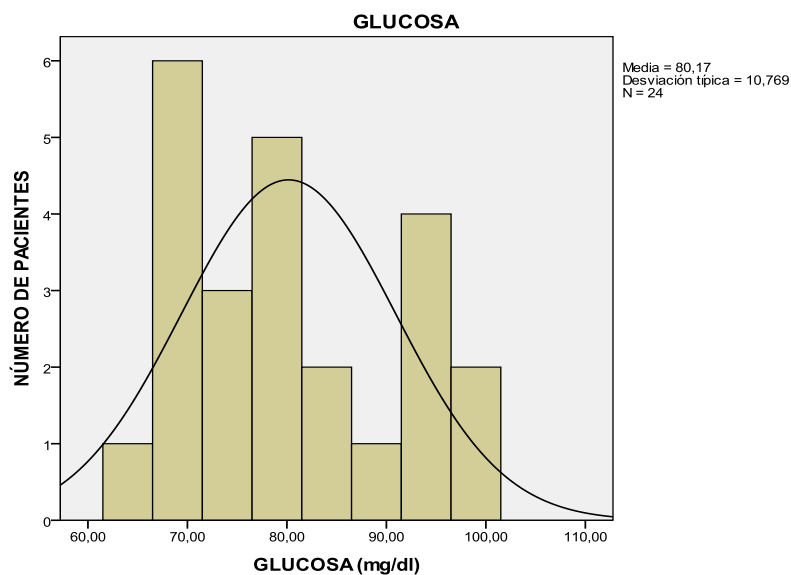


Figura 14. Distribución de pacientes según los resultados de la Glucosa

Rodríguez, L. (1997). La prevalencia de HTA es muy frecuente en los pacientes diabéticos y el diagnóstico de la HTA en estos pacientes es un punto de vital importancia por sus implicaciones en la expectativa de vida de los pacientes diabéticos hipertensos con relación a los hipertensos que no tienen asociada una diabetes mellitus. (30)

4.5.2 UREA

La urea examinada en los pacientes de la Parroquia Huambaló perteneciente al Cantón Pelileo, dentro del grupo de análisis tiene un promedio de 29,58 mg/dl, tomando en cuenta que los valores normales de la urea son de 15-45 mg/dl, con una desviación típica de 8,37. Los rangos se comprenden entre el mínimo de 15 y el máximo de 45, indica que todos los pacientes están dentro de los rangos normales como se observa en la Tabla 24.

La figura 15, Señala que 100% de pacientes en el presente proyecto, presentan valores normales de urea, con lo cual podemos darnos cuenta que no genera riesgo para los pacientes analizados.

Tabla 24. Estadísticos descriptivos e indiferenciados de Urea

	UREA
Media	29.58
Mediana	29.6
Moda	35.0
Desv. Típica	8.37
Varianza	70.0
Mínimo	15
Máximo	45

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

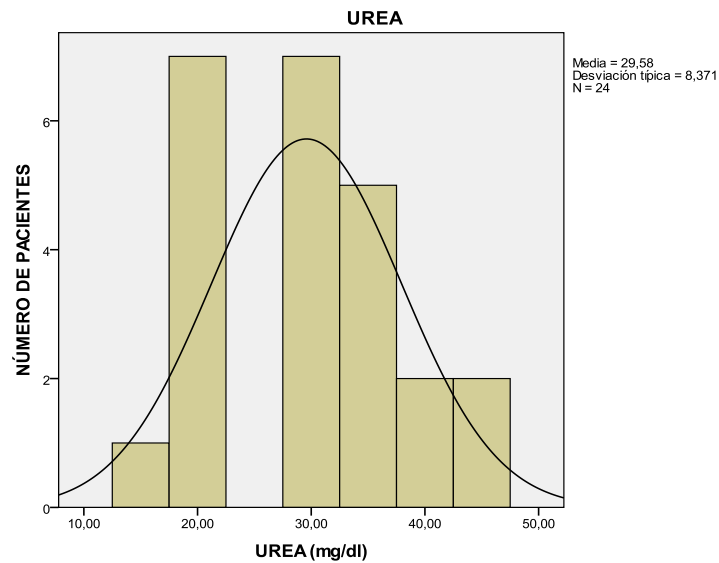


Figura 15. Distribución de pacientes según los resultados de la Urea

Machuca, M. (2003). Existen hipertensos que a pesar de un diagnóstico precoz y un correcto tratamiento, desarrollan insuficiencia renal, implicado el efecto del sistema renina- angiotensina tisular renal, la hiperlipidemia (asociada a enfermedades renales

y a la propia hipertensión), los factores de coagulación, el balance calcio- fósforo y la susceptibilidad del glomérulo para la lesión.⁽⁵⁾

4.5.3 CREATININA

La creatinina examinada en los pacientes de la parroquia Huambaló perteneciente al Cantón Pelileo, dentro del grupo de análisis tiene un promedio de 0.76 mg/dl, tomando en cuenta que los valores normales son en varones de 0,7 - 1,2 mg/dl , en mujeres de 0.5 a 0.9 mg/dl, con una desviación típica de 0.12. Los rangos se comprenden entre el mínimo de 0,55 y el máximo de 1,10; permite deducir que la totalidad de los pacientes están dentro de los valores normales como se observa en la Tabla 25.

La figura 16, señala que el 100% presenta valores normales, es decir que no hay ningún problema en los paciente a nivel renal.

Tabla 25. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Creatinina

	CREATININA
Media	0.76
Mediana	0.77
Moda	0.83
Desv. Típica	0.12
Varianza	0.01
Mínimo	0.55
Máximo	1.10

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

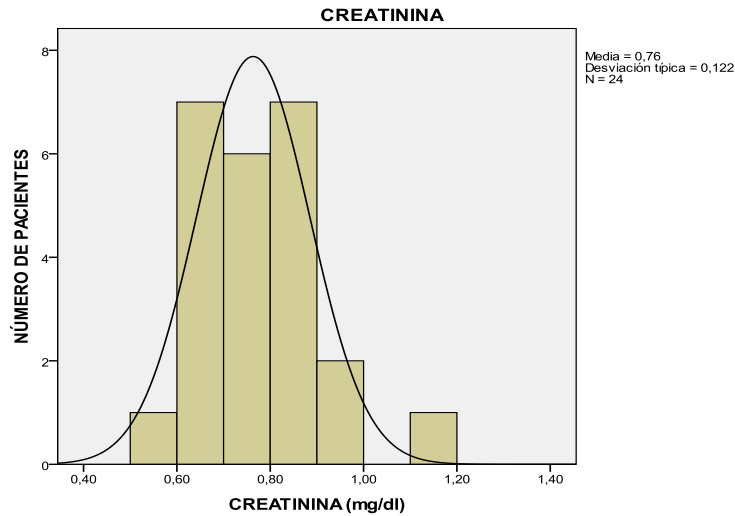


Figura 16. Distribución de pacientes según los resultados de la Creatinina

Machuca, M. (2003). Existe una relación entre el nivel de creatinina plasmática y las cifras de presión arterial en la población en general. Este hallazgo es consistente con la hipótesis de que modestas elevaciones de la presión arterial, incluso por debajo del rango hipertensivo, pueden inducir daño renal precoz. Esto llevaría a la conclusión de que la presión arterial, incluso dentro del rango convencionalmente normal, puede ser un importante factor de riesgo para la aparición de insuficiencia renal incipiente y, por lo tanto, un objetivo potencial para la prevención primaria. (5)

4.5.4 COLESTEROL

El Colesterol examinado en los pacientes de la parroquia Huambaló perteneciente al Cantón Pelileo, dentro del grupo de análisis tiene un promedio de 153.83 mg/dl, tomando en cuenta que los valores normales del Colesterol es hasta 200 mg/dl, con una desviación típica de 46.17. Los rangos se comprenden entre el mínimo de 88 y el máximo de 268, lo que indica que hay un grupo pequeño con valores de colesterol elevado como se observa en la Tabla 26

La figura 17, señala que el 12.5% presenta valores elevados de colesterol, mientras tanto el 87.5% de los pacientes muestra normalidad.

Tabla 26. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Colesterol

	COLESTEROL
Media	153.83
Mediana	154.5
Moda	146
Desv. Típica	46.17
Varianza	213.05
Mínimo	88
Máximo	268

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

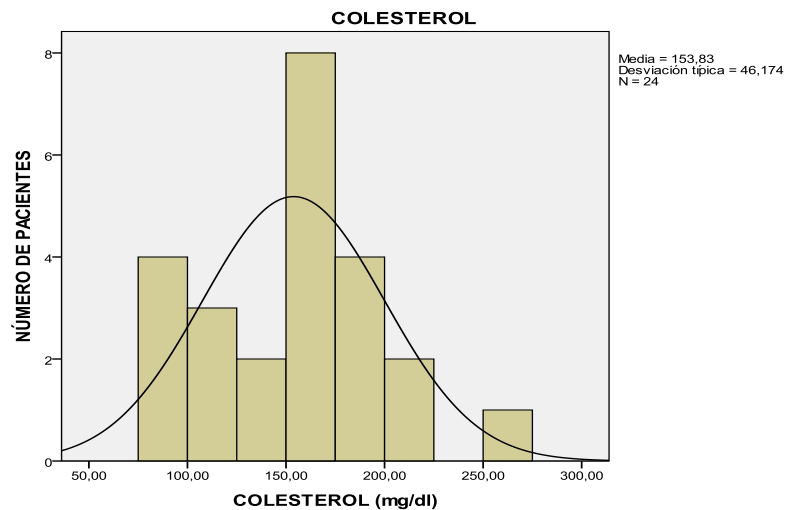


Figura 17. Distribución de pacientes según los resultados del Colesterol

Acevedo, M. (2007) La coexistencia de hipertensión arterial y dislipidemia son cada día más frecuentes. Estos dos factores de riesgo de aterosclerosis parecen potenciarse entre sí en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica. Investigaciones recientes permiten plantear que la dislipidemia puede favorecer el desarrollo de hipertensión arterial, y que su tratamiento puede mejorar con el previo control de ésta. (1)

4.5.5 TRIGLICÉRIDOS

Los Triglicéridos examinado en los pacientes de la Parroquia Huambaló perteneciente al Cantón Pelileo, dentro del grupo de análisis tienen un promedio de 136,58 mg/dl, tomando en cuenta que los valores normales de triglicéridos son de 40-160 mg/dl, con una desviación típica de 57,82. Los rangos se comprenden entre el mínimo de 43 y el máximo de 262; revisado los exámenes deduce que existe casi una equidad de pacientes que tienen valor normal y alto como se observa en la Tabla 28

La figura 16, señala que el 41.7% de los pacientes analizados sufren de triglicéridos altos; por otra parte el 58.3% de los tratantes poseen valores normales.

Tabla 27. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Triglicéridos

	TRIGLICÉRIDOS
Media	136.58
Mediana	137.5
Moda	166
Desv. Típica	57.82
Varianza	3343.73
Mínimo	43
Máximo	262

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

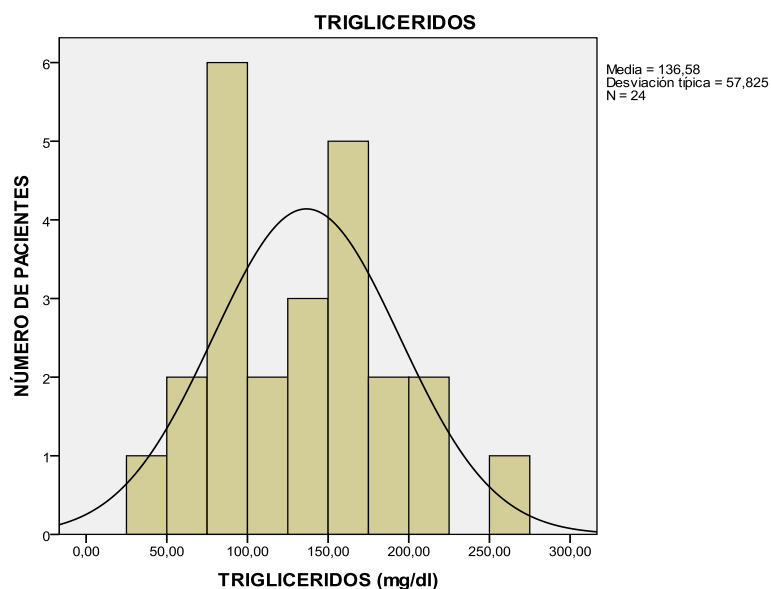


Figura 18. Distribución de pacientes según los resultados de los Triglicéridos

Servicios JFP. (2010). La Hipertrigliceridemia no parece ser un factor importante de riesgo de arterioesclerosis excepto a partir de los 50 años que es cuando la incidencia de triglicéridos elevados se debe considerar un factor principal de riesgo. (39)

4.5.6 LDL

El examen de la lipoproteína de baja densidad (LDL) LDL o Colesterol malo examinada en los pacientes de la Parroquia Huambaló perteneciente al Cantón Pelileo, dentro del grupo de análisis tiene un promedio 123,12mg/dl, tomando en cuenta que los valores normales del LDL son hasta 135,0 mg/dl, con una desviación típica de 40,74. Los rangos se comprenden entre el mínimo de 72 y el máximo de 227, deduciendo que existen personas con LDL elevado, los mismos que están propensos a contraer enfermedades cardiovasculares como se observa en la Tabla 28

La figura 19, señala que el 33.3% de pacientes tienen elevados los valores de colesterol malo, mientras que el 66.7% se encuentra dentro de los rangos normales.

Tabla 28. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de LDL

	LDL
Media	123.12
Mediana	120.5
Moda	126
Desv. Típica	40.74
Varianza	1659.94
Mínimo	72
Máximo	227

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

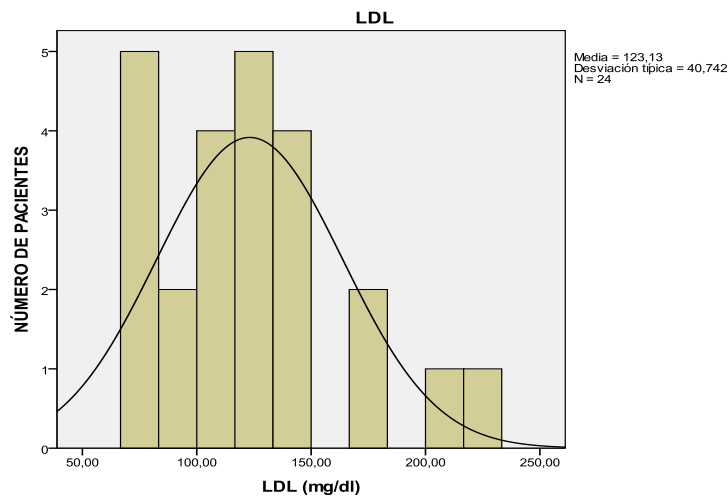


Figura19. Distribución de pacientes según los resultados del LDL

Juncos, L. (2007). Esta asociación es muy importante debido a que LDL e Hipertensión pueden inducir daño y disfunción endotelial e inflamación vascular. En muchos aspectos, los mecanismos que conducen a la inflamación son compartidos por LDL y Ang II. Y sin embargo, no tenemos aún evidencias de que LDL puede producir al desarrollo de Hipertensión Arterial. (20)

4.6 ANÁLISIS DE ELECTROLITOS

4.6.1 SODIO

El examen del ion Sodio examinado en los pacientes de la Parroquia Huambaló perteneciente al Cantón Pelileo, dentro del grupo de análisis tiene un promedio de 146,58 mmol/L, tomando en cuenta que los valores normales del sodio son de 135-150 mmol/L, con una desviación típica de 3.51. Los rangos se comprenden entre el mínimo de 135 y el máximo de 150; permite deducir que de los pacientes analizados en su totalidad están entre de los valores normales como se observa en la Tabla 29 .

La figura 20, señala que el 100% de los pacientes hipertensos están dentro de los rangos normales del ion sodio.

Tabla 29. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Sodio

	SODIO
Media	146.58
Mediana	147.25
Moda	147
Desv. Típica	3.51
Varianza	12.34
Mínimo	135
Máximo	150

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

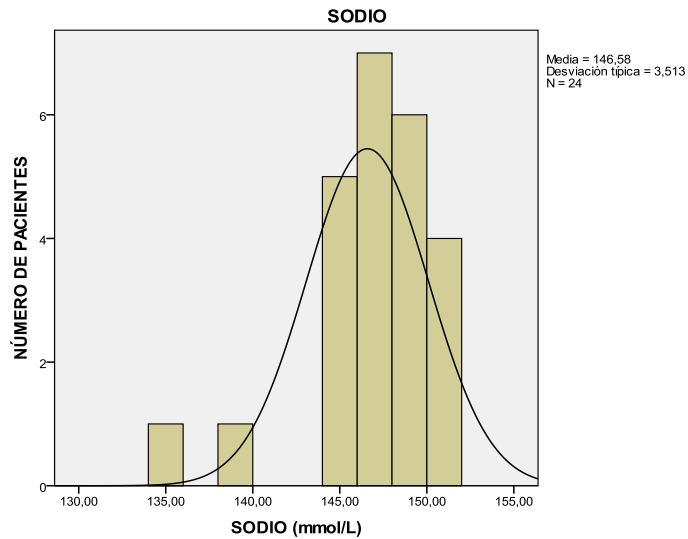


Figura 20. Distribución de pacientes según los resultados del Sodio

Juncos, L. (2007). Quien sugirió que cualquiera que fuese la anormalidad renal que causa retención de sal, el resultante aumento del volumen extracelular conduciría a la temida congestión cardiovascular. Para corregir el balance, el riñón genera mecanismos que aumentan la presión arterial y de tal modo la excreción renal de sodio. Una vez que el balance del sodio se ha corregido, la presión arterial disminuye sólo si el mecanismo retenedor de sal desaparece. En otras palabras, la presión arterial se acomoda al nivel que sea necesario para mantener el balance del sodio (que es lo prioritario). Esto es decir que mientras exista un defecto excretorio renal de sal, la presión arterial permanecerá elevada. (20)

4.6.2 POTASIO

El examen del ion Potasio examinado en los pacientes de la Parroquia Huambaló perteneciente al Cantón Pelileo, dentro del grupo de análisis tiene un promedio o media de 4.59 mmol/L, tomando en cuenta que los valores normales de potasio son de 3,0-5.0 mmol/L, con una desviación típica de 0.40. Los rangos se comprenden

entre el mínimo de 3, 5 y el máximo de 5; permite deducir que en su totalidad los pacientes están dentro de los rangos normales como se observa en la Tabla 30

La figura 21, señala que el 100% presenta valores normales del ion sodio, es decir que todos los pacientes analizados están en los rangos normales.

Tabla 30. Estadísticos descriptivos e indiferenciables de Potasio

	POTASIO
Media	33.16
Mediana	43.75
Moda	5
Desv. Típica	18.80
Varianza	353.79
Mínimo	3.5
Máximo	5

Fuente: Parroquia Huambaló-Cantón Pelileo, 2011

Elaborado por: Investigadora

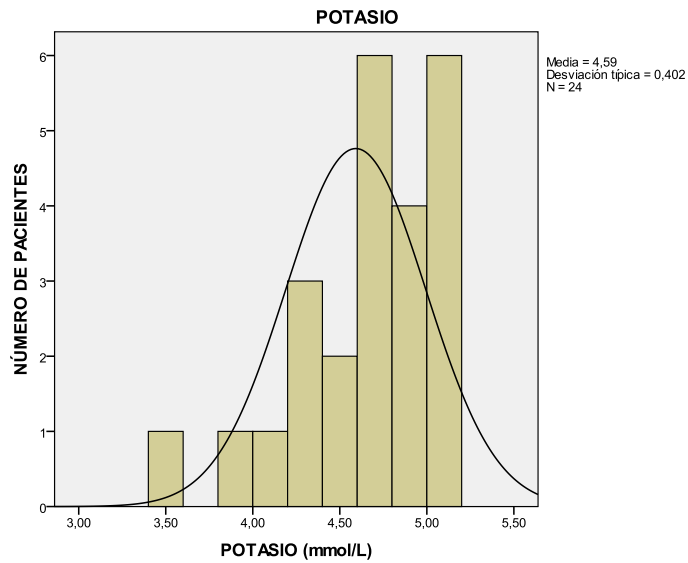


Figura 21. Distribución de pacientes según los resultados del Potasio

Comisión Nacional de Hipertensión Arterial (1999). Una dieta elevada en potasio favorece una protección contra la hipertensión y permite un mejor control de aquellos que la padecen. (13)

4.7. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

4.7.1 COLESTEROL

PASO I. HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

- a) Hipótesis nula (Ho): Los niveles de colesterol en los pacientes hipertensos de la parroquia Huambaló presentan valores menores a 200 mg/dL.
- b) Hipótesis Alternativa (H1): Los niveles de glucosa en los pacientes hipertensos de la parroquia Huambaló presentan valores mayores a 200 mg/dL.

PASO II: ESTADÍSTICO DE PRUEBA

PRUEBA T /STUDENT

Tabla 31. Prueba T /Student De Colesterol

Promedio	153.8333333
Desviación estándar	46.17421327
Grados de libertad	23
Promedio referencial	200
Valor t critico	1.713871528
Valor t calculado	-4.795047707

$$t \text{ calculado} = \frac{\bar{X} - \text{valor referencial}}{\text{Desviación estándar}} * \sqrt{(n-1)}$$

$$t \text{ calculado} = \frac{153,8333333 - 200}{46,17421327} * \sqrt{(24-1)}$$

$$t \text{ calculado} = -4,795047707$$

PASO III. NIVEL DE SIGNIFICANCIA

NS: 0.05= 5%

PASO IV. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

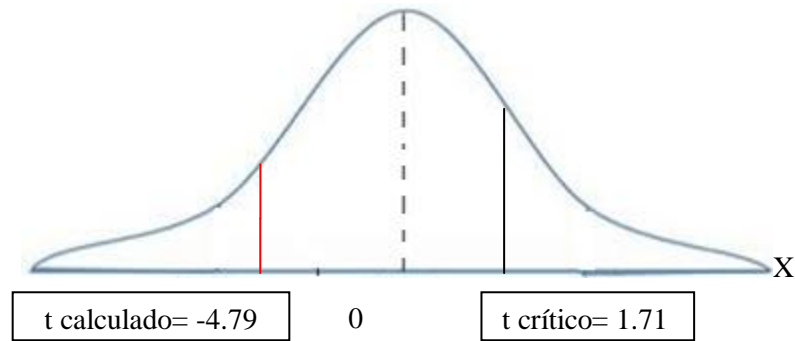


Figura 22. Verificación de la hipótesis de Colesterol

La hipótesis nula se acepta al 5 % de significancia, es decir, los valores de colesterol en pacientes hipertensos de la parroquia Huambaló son menores a 200 mg/dl.

4.7.2 TRIGLICÉRIDOS

PASO I. HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

- Hipótesis nula (H_0): Los niveles de triglicéridos de pacientes hipertensos de la parroquia Huambaló presentan valores menores a 160 mg/dL.
- Hipótesis Alternativa (H_1): los niveles de triglicéridos en pacientes hipertensos de la parroquia Huambaló presentan valores mayores a 160 mg/dL.

PASO II: ESTADISTICO DE PRUEBA

PRUEBA T /STUDENT

Tabla 32. Prueba T /Student De Triglicéridos

Promedio	136,5833333
Desviación estándar	57,82501089
Grados de libertad	23
Promedio referencial	160
Valor t critico	1.713871528
Valor t calculado	-1.942107517

$$t \text{ calculado} = \frac{\bar{X} - \text{valor referencial}}{\text{Desviación estándar}} * \sqrt{(n-1)}$$

$$t \text{ calculado} = \frac{136.5833333 - 150}{57,82501089} * \sqrt{(24-1)}$$

$$t \text{ calculado} = -1.942107517$$

PASO III. NIVEL DE SIGNIFICANCIA

NS: 0.05= 5%

PASO IV. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

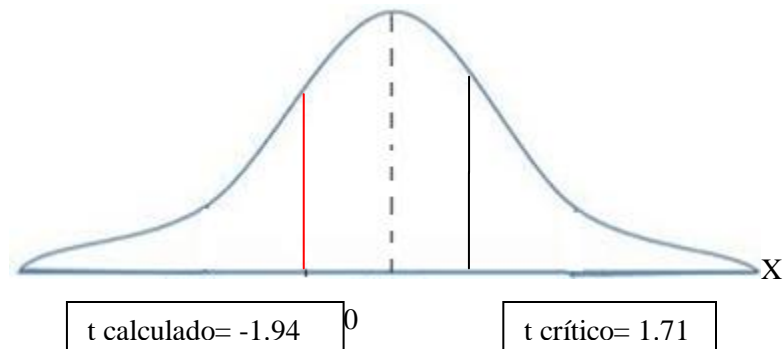


Figura 23. Verificación de la hipótesis de Triglicéridos

La hipótesis nula se acepta al 5 % de significancia, es decir, los valores de triglicéridos en pacientes hipertensos de la parroquia Huambaló son menores a 150 mg/dl.

4.7.3 LDL

PASO I. HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

a) Hipótesis nula (Ho): Los niveles de LDL de pacientes hipertensos de la parroquia Huambaló presentan valores menores a 135 mg/dL.

b) Hipótesis Alternativa (H1): los niveles de LDL en pacientes hipertensos de la parroquia Huambaló presentan valores mayores a 135 mg/dL.

PASO II: ESTADISTICO DE PRUEBA

PRUEBA T /STUDENT

Tabla 33. Prueba T /Student De LDL

Promedio	123,125
Desviación estándar	40,7423639
Grados de libertad	23
Promedio referencial	135
Valor t critico	1,713871528
Valor t calculado	-1.397820202

$$t \text{ calculado} = \frac{\bar{X} - \text{valor referencial}}{\text{Desviación estándar}} * \sqrt{(n-1)}$$

$$t \text{ calculado} = \frac{123,125 - 130}{40,7423639} * \sqrt{(24-1)}$$

$$t \text{ calculado} = -1.397820202$$

PASO III. NIVEL DE SIGNIFICANCIA

NS: 0.05= 5%

PASO IV. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

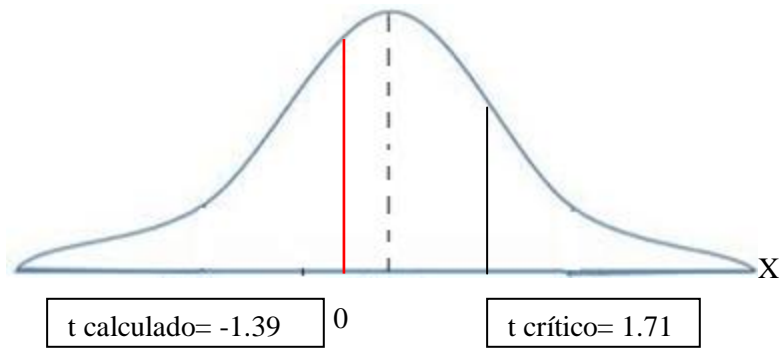


Figura 24. Verificaciones de la hipótesis de LDL

La hipótesis nula se acepta al 5 % de significancia, es decir, los valores de LDL en pacientes hipertensos de la parroquia Huambaló son menores a 135 mg/dL.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

La investigación de los exámenes químicos y hematológicos de los pacientes hipertensos de la parroquia Huambaló de la provincia de Tungurahua arrojó las siguientes conclusiones:

- De los exámenes realizados se obtuvo valores elevados en el colesterol con el 12.5%(3) de los pacientes, el 41.75 %(8) en triglicéridos y el 33.3%(10) de LDL (colesterol malo), considerando a estos parámetros como uno más de los factores de riesgo para la hipertensión.
- Los principales factores de riesgo en el presente estudio son: el Índice de Masa Corporal, los Antecedentes familiares y la Edad. En cuanto al primer factor, se encontró que la mayoría de la población sufre de sobrepeso con un porcentaje 25% y de obesidad con 46% de la población, En cuanto al segundo factor, en relación a los antecedentes familiares se determinó que un 75% del toda la población tiene familiares que presentan la misma patología. En cuanto al tercer factor se determinó que aumenta el riesgo de sufrir Hipertensión en edades avanzadas.

- El estilo de vida de los pacientes hipertensos de la parroquia Huambaló de la Provincia de Tungurahua es saludable por su alimentación, que es rica en frutas, verduras, carnes rojas, cereales, lácteos y grasas. La mayoría mantiene su cuerpo en un estado activo ya que se dedican a actividades del campo; el consumo de tabaco y alcohol es bajo, especialmente en los integrantes del estudio del sexo femenino.
- Aquellos pacientes que ya fueron diagnosticados hace años atrás con Hipertensión arterial tienen un control adecuado de esta patología; a lo cual se suma también el nivel de estudio, ya que la población sabe leer y escribir razón por la cual siguen las indicaciones del tratamiento dadas por el galeno.

5.2 RECOMENDACIONES

- Concientizar a la población sobre la importancia de realizar exámenes de laboratorio clínico para conocer a tiempo de la existencia de daños internos que genera la hipertensión y permitirá multidisciplinar una salud preventiva.
- En la parroquia de Huambaló existe una gran cantidad de pobladores con Hipertensión arterial que desconocen su enfermedad, por lo tanto recomiendo que el Subcentro de Salud tomen cartas en el asunto.
- Se recomienda modificar el estilo de vida de los pacientes realizando mayor ejercicio, manteniendo una dieta hipocalórica; por otra parte los pacientes hipertensos se conviertan en multiplicadores del no consumo de bebidas alcohólicas y tabaco, para tener una salud óptima descartando los factores de riesgo cardiovasculares.
- Tomando en cuenta el porcentaje de la población afectada, las autoridades locales y de salud deberían proponer reuniones, mesas redondas, charlas sobre educación familiar, con el fin de disminuir el número de casos.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

TITULO:

PROGRAMA DE CONTROL MÉDICO Y PRÁCTICA DEL EJERCICIO FÍSICO (RUMBA TERAPIA) PARA LOS PACIENTES HIPERTENSOS QUE ACUDEN AL SUBCENTRO DE SALUD DE LA PARROQUIA HUAMBALÓ DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

6.1 DATOS INFORMATIVOS:

1. Instituto: Subcentro de Salud Huambaló

2. Provincia: Tungurahua

3. Cantón: Pelileo

4. Parroquia: Huambaló

5. Tiempo estimado para la ejecución:

Inicio: 02/09/2012

Final: 03/02/2013

6. Responsable de la ejecución: Subcentro de salud y Junta Parroquial Huambaló

7. Beneficiario: pacientes hipertensos

8. N° de pacientes: 24

9. Financiamiento: Subcentro de salud y Junta parroquial Huambaló

10. Costo: \$260.00

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

En el estudio realizado a los pacientes que asisten al Subcentro de Salud de la Parroquia de Huambaló, Provincia de Tungurahua, los exámenes de Laboratorio Clínico arrojaron valores elevados en el colesterol con el 12.5%(3) de los pacientes, el 41.75 %(8) en triglicéridos y el 33.3%(10) de LDL (colesterol malo), considerando a estos parámetros como uno más de los factores de riesgo para la hipertensión. Mediante la encuesta realizada se determinó que los principales factores de riesgo en el presente estudio son: el Índice de Masa Corporal, los Antecedentes familiares y la Edad. En cuanto al primer factor, se encontró que la mayoría de la población sufre de sobrepeso con un porcentaje 25% y de obesidad con 46% de la población, En cuanto al segundo factor, en relación a los antecedentes familiares se determinó que un 75% del toda la población tiene familiares que presentan la misma patología. Finalmente en relación a la Edad se determinó que aumenta el riesgo de sufrir Hipertensión en edades avanzadas.

Mediante esta investigación se ha podido evidenciar la importancia de realizar los exámenes químicos y hematológicos a los pacientes que padecen de hipertensión arterial en la Parroquia Huambaló.

Frente a los resultados mencionados y la ausencia de investigaciones en esta comunidad permitirán beneficiar con esta propuesta a los pacientes hipertensos de la comunidad antes mencionada que asisten al Subcentro de salud, se propone realizar un programa de control y con ejercicio físico (rumba terapia) el que durará 6 meses de ejecución siendo los encargados de ejecutar esta propuesta las autoridades de salud y la Junta parroquial.

6.3 JUSTIFICACIÓN.

La hipertensión es una enfermedad crónica conocida como la muerte silenciosa, caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias.

Por los problemas encontrados en la salud de los pacientes con hipertensión arterial, es recomendable usar programas bien diseñados, fundamentados, sustentables y sostenibles para educar y guiar a las personas hipertensas que asisten al Subcentro de Salud de la parroquia Huambaló, Provincia de Tungurahua, para que conjuntamente con familiares, autoridades locales, regionales promuevan medidas de protección, evitando algunas complicaciones en su enfermedad.

El presente trabajo tiene el interés de mejorar la calidad de vida de los pacientes hipertensos mediante el apoyo del Subcentro de Salud y la Junta Parroquial, quienes prestaran los servicios médicos y de gestión social, dotándoles de medicamentos e instrumentos básicos, para encaminar la propuesta de control y ejercicio físico (rumba terapia) en dicha parroquia; de esta manera poder evitar y disminuir complicaciones a futuro.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 GENERAL:

Programar el control médico y practica del ejercicio físico (rumba terapia) para los pacientes hipertensos que acuden al Subcentro de Salud de la parroquia Huambaló de la provincia de Tungurahua.

6.4.2 ESPECÍFICOS:

- Realizar controles periódicos de la Presión Arterial a los pacientes del Subcentro de Salud de la parroquia “Huambaló”.
- Concientizar a los pacientes hipertensos acerca de los beneficios de tener una buena dieta y de realizar ejercicio físico.
- Generar el empoderamiento en los pacientes hipertensos acerca de la enfermedad y sus consecuencias, cuidado de nuestra salud y del mejoramiento del estilo de vida.

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Es factible esta propuesta porque existe la voluntad política de ayudar al programa de salud, por parte de las autoridades. El personal del puesto del Subcentro de salud de la parroquia Huambaló permite ejecutar esta propuesta, siendo el beneficio para los pacientes hipertensos que necesitan el control médico y la realización de ejercicio físico (rumba terapia). La propuesta no interfiere en ningún aspecto legal establecido en la norma de salud todo esto se llevara a cabo gracias a los recursos humanos y materiales que tienen disponibles tanto en el área médica y la junta parroquial.

6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA- TÉCNICA

La Importancia Del Estilo De Vida En El Control De La Presión Arterial

La hipertensión arterial es una de las principales causas de accidente cardiovasculares y, las enfermedades cardiovasculares, son la principal causa de muerte en la mayoría de los países del mundo.

Debido a la gran incidencia de la hipertensión en la población mundial y a su incremento incesante a causa de los inadecuados hábitos de vida actuales, es imperante que se conozca los efectos del estilo de vida sobre la presión arterial de nuestro organismo.

La presión arterial se define como la fuerza ejercida por la sangre sobre cualquier área o superficie de la pared arterial. Sus causas pueden ser muchas y la predominante aún no se conoce, pero si se sabe que una vez que se posee la enfermedad su control se facilita mucho si adopta ciertos hábitos en nuestra vida.

Entonces, la primera medida que se recomienda a una persona que padece hipertensión para reducir las cifras de tensión arterial es una modificación en su estilo de vida.

A continuación se presenta los cambios que se proponen y su efecto sobre la presión arterial:

Reducir el peso corporal: Se recomienda mantener un peso corporal normal, ya que se puede disminuir con éste cambio entre 5 y 20 mmHg de presión por cada 10 kg de peso corporal perdido

Llevar una adecuada alimentación: Se aconseja adoptar una dieta rica en frutas, vegetales, productos lácteos descremados y con bajo aporte de grasas saturadas. Éste cambio disminuye entre 8 y 14 mmHg de presión sanguínea.

Disminuir el consumo de sodio: Ingerir como máximo 2,4 gramos de sodio por día permite reducir entre 2 y 8 mmHg la presión arterial.

Realizar actividad física: La práctica de actividad física regular, al menos 30 minutos diarios, ayuda a disminuir entre 4 y 9 mmHg la tensión arterial de las personas hipertensas.

Moderar el consumo de alcohol: Se recomienda no ingerir más de 2 vasos diarios en hombres y no más 1 vaso de bebida alcohólica por día en mujeres con el objetivo de reducir la presión arterial entre 2 y 4 mmHg.

Como podrán ver, éstos pequeños hábitos, fáciles de adoptar y continuar, permiten controlar la presión arterial y evitar su descompensación y posterior lesión cardiovascular.

Además, las modificaciones antes enunciadas, no sólo permiten controlar de manera fácil la hipertensión, sino que contribuyen a mejorar la salud en general.

Llevar una vida sana y activa ofrece muchos beneficios, pero saber en concreto sus bondades puede estimular, en este caso a las personas hipertensas, a introducir pequeños cambios en sus vidas que mejoren la salud de su organismo. ⁽¹⁷⁾

6.7 MODELO OPERATIVO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Tabla 34. Modelo Operativo y evaluación de la propuesta

Fases	Etapas	Metas	Actividades	Recursos	Presupuesto	Tiempo	Responsables
FASE I	PLANIFICACIÓN	Concientizar a los pacientes hipertensos de la comunidad a acerca de la importancia del control y la realización de ejercicios.	-Información a los pacientes hipertensos y autoridades del área médica y civil(junta parroquial) para la ejecución de la propuesta	HUMANOS personal médico MATERIALES Papel bon Marcadores	\$10.00	1 semanas	Subcentro de Salud y Junta Parroquial
			- Dotación de materiales y espacio físico.	HUMANOS Autoridades de la junta cantonal MATERIALES Amplificación 24 camisetas	\$100.00	1 semana	Subcentro de Salud y Junta Parroquial
			-Aprobación para la contratación del instructor de ejercicio físico (rumba terapia)	HUMANOS Instructor	\$7.00	1 semana	Junta Parroquial

FASE II	EJECUCIÓN	Ejecutar el programa de control y ejercicio físico(rumba terapia)	Control médico	HUMANOS Personal médico y pacientes MATERIALES Fonendoscopio Medicamentos	-----	1 vez al mes	Subcentro de Salud
			Ejercicio físico(rumba terapia)	HUMANOS Instructor Pacientes MATERIALES Amplificación y	\$7.00 X 20 \$140.00	Una hora a la semana durante 20 semanas	Subcentro de Salud y Junta Parroquial
FASE III	EVALUACIÓN	Evaluación a los pacientes hipertensos mediante encuesta.	Observación y aplicación de encuesta a los pacientes acerca del proceso que se viene ejecutando.	HUMANOS Personal medico MATERIALES Hojas de papel bon Computadora	\$ 3.00	Al finalizar la propuesta	Subcentro de Salud
TOTAL					\$ 260.00		

FUENTE: Elaborado Por La Investigadora

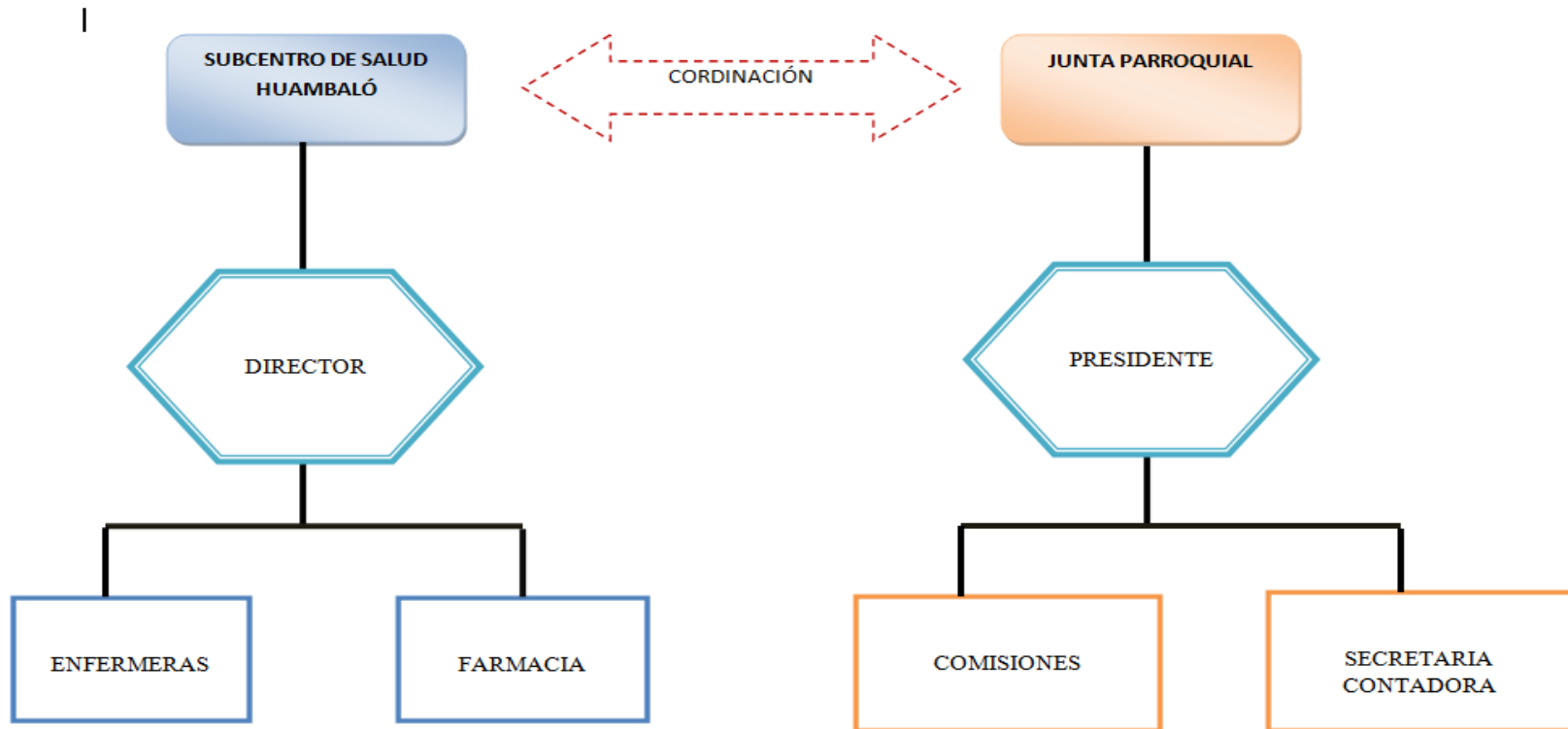
6.9 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

La administración de la propuesta está respaldada por el Subcentro de salud y las autoridades (junta parroquial) de la parroquia Huambaló, contando con el presupuesto y el recurso humano que tiene como misión tratar y controlar la hipertensión arterial, a través del involucramiento de sus familiares, médicos y ciudadanía civil.

Para alcanzar el cumplimiento de la propuesta la junta parroquial contará con la ayuda de una persona capacitada en preparación física con el que se coordinará la ejecución de dicho programa, por otra parte el personal médico estará encargado del control y dotación de la medicina para el control de los pacientes enfermos de hipertensión con la finalidad de concienciar no solo a los pacientes enfermos sino también a toda la ciudadanía en general.

6.8.1 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

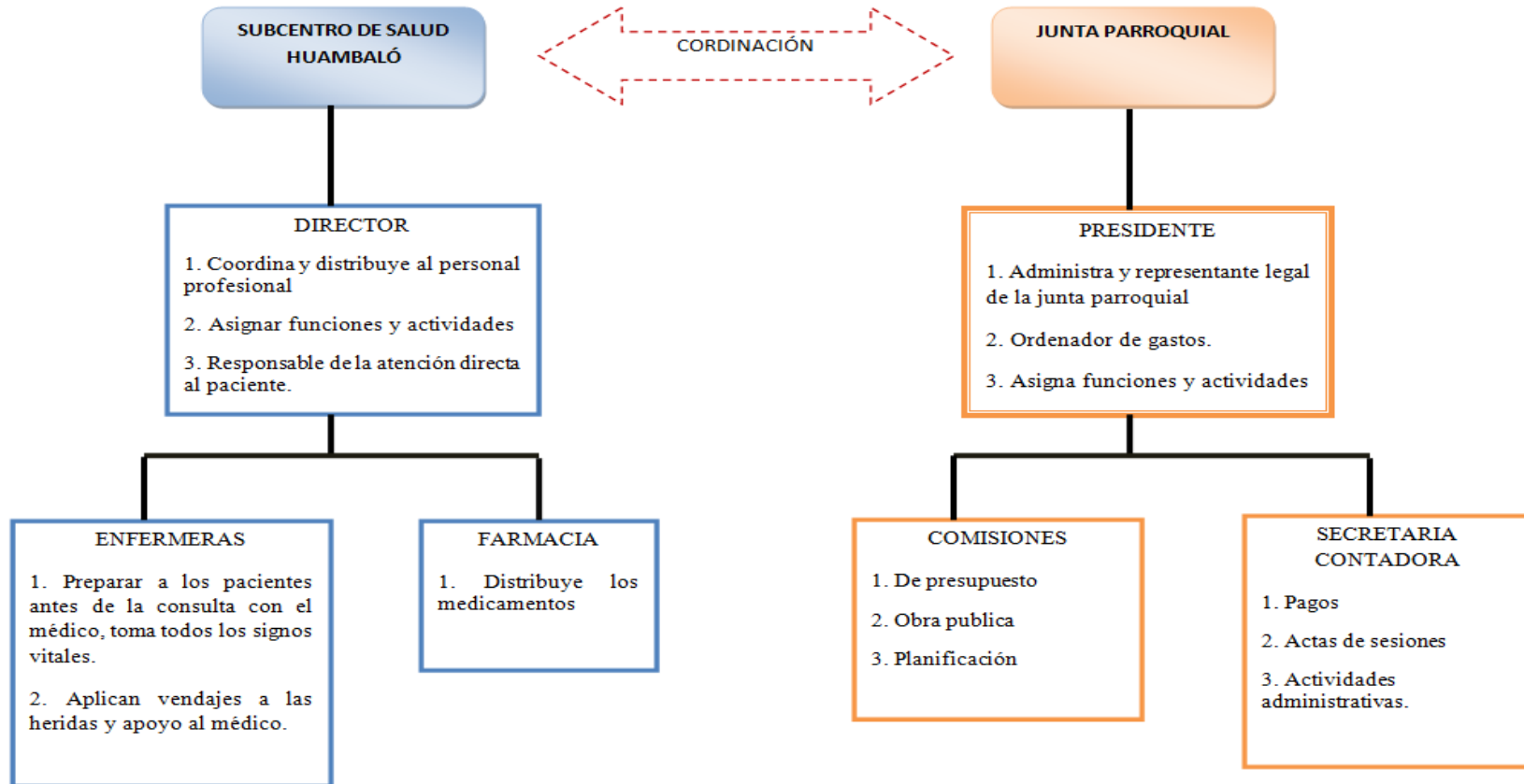
Figura 25. Organigrama Estructural



FUENTE: Subcentro de Salud y junta parroquial/ 2011

6.8.2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Figura 26. Organigrama Funcional



FUENTE: Subcentro de Salud y junta parroquial/ 2011

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

1. ACEVEDO, Mónica. Hipertensión Arterial Y Dislipidemia: ¿Puede La Hipercolesterolemia Favorecer El Desarrollo De Presión Arterial Elevada? Tagle. Chile. 2007., 2, Vol. 32.
2. GUERRA, Mirjam. Implementación de un programa de Atención Farmacéutica destinado a pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Roosevelt. Guatemala, 2010. 85p
3. HERNÁNDEZ, Freddie y MENA, Andrea. Hipertensión arterial: comportamiento de su prevalencia y de algunos factores de riesgo. 2, Habana: s.n., Vol. 12. ISSN. 1996.
4. LLAPUR, René y GONZALES, Raquel. Comportamiento de los factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes con hipertensión arterial esencial. 1, Habana: s.n., Vol. 78. ISSN. 2006.
5. MACHUCA, Manuel. Guía de seguimiento Farmacoterapéutico Sobre hipertensión. Miembro del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Sevilla. s.n., Vol. I. ISBN 84-600-9858-3. 2003.17p
6. MEJIA, Oliva. Factores relacionados con el descontrol de la presión arterial. 4, México: s.n., Vol. 51. 2009.

LINKOGRAFÍAS

7. ACOSTA, E. Hipertensión arterial avanza hasta un 40% en el Ecuador. [En línea]. 2010. [Consulta: 05-marzo-2012]. Disponible en: <http://www.metroecuador.com.ec/archivo-guayaquil/8209-hipertension-arterial-avanza-hasta-un-40-en-el-ecuador.html>.

8. AMERICA Lab. Hemograma Completo. [En línea] 2012. [Consulta: 19-febrero-2012] Disponible en: <http://www.americallab.net/acerca-de-las-pruebas/hemograma-completo.html>.
9. BUENAS Tareas. Perfil Renal. [En línea]. 2011. [Consulta: 15-marzo-2012.] Disponible en: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Perfil-Renal/1815118.html>.
10. CABEZAS, Javier.. Hipertensión Arterial. [En línea]. 2010. [Consulta: 20-febrero-2012.] Disponible en: <http://www.slideshare.net/lolss77/hipertension-arterial-3047198>.
11. CHEMOCARE. Desequilibrio electrolítico. [En línea]. 2005. [Consulta: 25-febrero-2012.]. Disponible en: http://www.chemocare.com/es/managing_es/desequilibrio_electrolitico.asp.
12. DMEDICINA. Hipertensión arterial tratamientos, síntomas. [En línea]. 2010. [Consulta: 01-marzo-2012.] Disponible en: <http://www.dmedicina.com/enfermedades/enfermedades-vasculares-y-del-corazon/hipertension-arterial>.
13. DOTRES, Carlos y PÉREZ, Raúl. Programa nacional de prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial. Comisión Nacional de Hipertensión Arterial. [En línea] Cuba. 1999. [Consulta: 08-mayo-2012] http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol38_4_99/med01499.htm__01-03-2012].
14. DUGDALE, David. Hemograma Completo. [En línea]. 2012. [Consulta: 24-marzo-2012.] Disponible en: <http://holadoctor.com/es/medicaltest/hemograma-completo-cbc>.
15. GARCIA, Juan de Dios. Nivel de colesterol elevado (hipercolesterolemia). [En línea]. 2011. [Consulta: 23-marzo-2012.]. Disponible en: <http://www.netdoctor.es/articulo/colesterol-elevado-o-hipercolesterolemia>.

16. GAVIN, Mary . Química sanguínea básica. [En línea] 2009. [Consulta: 20-mayo-2012.]. Disponible en: http://kidshealth.org/parent/en_espanol/medicos/labtest5_esp.html
17. GOTTAU, Gabriela. La importancia del estilo de vida en el control de la presión arterial. [En línea]. 2008. [Consulta: 23-marzo-2012.]. Disponible en: <http://www.vitonica.com/enfermedades/la-importancia-del-estilo-de-vida-en-el-control-de-la-presion-arterial>.
18. HERNÁNDEZ, Eliecer. Comportamiento Clínico-Epidemiológico De La Crisis Hipertensiva. [En línea]. 2010. [Consulta: 15-marzo-2012.]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos91/comportamiento-clinico-crisis-hipertensiva/comportamiento-clinico-crisis-hipertensiva.shtml>.
19. HERNÁNDEZ, Rafael y Armas, María. Prevalencia De La Hipertensión En Latinoamérica. Boletín médico. [En línea]. 2004. . [Consulta: 15-marzo-2012.]. Disponible en: http://bibmed.ucla.edu.ve/db/psm_ucla/edocs/BM2004/BM200402.pdf
20. JUNCOS, Luis y Garcia, Nestor. LDL en la Enfermedad Renal Hipertensiva. [En línea]. 2007. [Consulta: 16-marzo-2012.] Disponible en: <http://www.fac.org.ar/qcvc/llave/c144e/juncos.php>.
21. LA HORA. Enfermedades Cardio y Cerebro Vasculares. [En línea] 2006. [Consulta: 11-abril-2012.]. Disponible en: http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/423379/1/Enfermedades_cardio_y_cerebro_basculares.html. 01 de 05 de 2006.
22. LAB Test Online. Perfil Lipídico. [En línea]. 2011. [Consulta: 23-febrero-2012.] Disponible en: <http://www.labtestsonline.es/tests/LipidProfile.html?tab=2>.
23. LICEA, Manuel y SINGH, Omar. Frecuencia, características clínicas y resultados terapéuticos de la hipertensión arterial en diabéticos tipo 2 de un área de salud. [En línea]. Cubana. 2002. [Consulta: 10-abril-2012] Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol13_2_02/end07202.htm

24. LUPÓN, Josep y Urrutia, Agustin. Significado Pronóstico De Los Valores De Hemoglobina En Pacientes Con Insuficiencia Cardíaca. [En línea]. 2005. [Consulta: 13 abril-2012]. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/significado-pronostico-los-valores-hemoglobina/articulo/13070508/>.
25. MÉDICOS Generales Colombianos. Guía De Atención De La Hipertensión Arterial. [En línea]. 2004. . [Consulta: 11-abril-2012.]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/guia_colombiana_de_hta_para_medicos.pdf
26. MEDLINE Plus. Hipertensión. [En línea] 2010. [Consulta: 10 -abril-2012.] Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000468.htm>.
27. ORGANIZACIÓN Mundial De La Salud. Enfermedades Crónicas. [En línea]. 2011. [Consulta: 15-abril-2012.]. Disponible en: http://www.who.int/topics/chronic_diseases/es/.
28. OYARZÙN, Enrique y Gloria Valdès. Síndrome hipertensivas en el embarazo. [En línea]. 2011. [Consulta: 16-marzo-2012.]. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/departamentos/obstetricia/altoriesgo/SHE.html>.
29. RIVERA, Andres. Enfermedades Prevalentes En El Ecuador. [En línea]. 2007. [Consulta: 16-abril-2012.]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos43/enfermedades-ecuador/enfermedades-ecuador.shtml>.
30. RODRÍGUEZ, Lourdes y HERRERA, Vivian. Factores de riesgo asociados con la hipertensión arterial en los trabajadores de la oficina central del MINBAS. [En línea] Habana. 1997. [Consulta: 12-abril-2012] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21251997000500011&script=sci_arttext
31. RODRÍGUEZ, Migdalia. Hipertensión arterial en la atención primaria de salud. [En línea]. 2007. [Consulta: 10-abril-2012.]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/551/1/-Hipertension-arterial->

en-la-atencion-primaria-de-salud-Estrategia-de-intervencion-para-su-optimo-tratamiento.html.

32. RODRÍGUEZ, Raul. Urea – Interpretacion- Análisis De Sangre. [En línea]. 2012. [Consulta: 21-abril-2012.]. Disponible en: <http://www.laboratoriosdeanalis.com/interpretacion-analisis-Urea-7.html>.
33. ROJAS, Miguel. 2006. Prevalencia De Hipertensión Arterial. [En línea] 2006. [Consulta: 14-abril-2012.]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/17/1/Prevalencia-de-la-hipertension-arterial.html>.
34. ROSAS, Martín y LARA, Agustín. Re–encuesta Nacional de Hipertensión Arterial (RENAHTA): Consolidación Mexicana de los Factores de Riesgo Cardiovascular. [En línea]. México. 2005. [Consulta: 18-abril-2012]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14059940200500010006
35. SALAZAR, José y AGUILAR, José. Prevalencia de hipertensión arterial en un consultorio del médico de familia. [En línea]. 1998. [Consulta: 14-abril-2012]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol2_4_98/san02498.htm
36. SALINAS, Judith y VIO, Fernando. Promoción De La Salud En Chile, Santiago. [En línea]. 2002. [Consulta: 20-abril-2012]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071775182002029100001&script=sci_arttext&tlng=en
37. SÁNCHEZ, Ramiro, Ayala, Miryam y Baglivo, Hugo. Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. [En línea] 2009. [Consulta: 12-abril-2012.]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rhccardiol/v29n1/art12.pdf>.

38. SÁNCHEZ, Willians. Creatinina en sangre - Scribd. [En línea]. 2008. [Consulta: 15-abril- 2012.]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/8705335/-Creatinina-en-sangre>.

39. SERVICIOS JFP . Revista Electronica de PortalesMedicos. [En línea]. 2010. [Consulta: 12-abril-2012.] Disponible en: www.serviciosjfp.com/Canales/otros/000337.htm.

40. TU OTRO MEDICO. Análisis Bioquímico. [En línea]. 2012. [Consulta: 05-mayo-2012.]. Disponible en: http://www.tuotromedico.com/temas/analisis_bioquimico.htm.

41. TU OTRO MEDICO. Creatinina en Sangre. [En línea]. 2012. [Consulta: 03-mayo-2012.]. Disponible en: http://www.tuotromedico.com/temas/creatinina_en_sangre.htm.

42. ZANCHETTI, Alberto. Consenso Latinoamericano Sobre Hipertensión Arterial. [En línea]. 2011. [Consulta: 19-abril-2012]. Disponible en: http://www.sac.org.ar/files/files/cc_latam_hta.pdf

CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASE DE DATOS – UTA

43. BVS. DOMÍNGUEZ Vásquez, Carlos José. 2012. Dislipidemia y Obesidad como factores asociados a la Hipertensión Arterial. Ambato <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/913>. Biblioteca Virtual de Salud Búsqueda en Base de Datos LILACS.

44. BVS. GÓMEZ de la Barra, Zuzunaga 2002. Índice Cintura-Cadera y Perímetro Abdominal, su Relación con la Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus en una Población Femenina. s.l., Perú: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>, 2002. Biblioteca Virtual de Salud Búsqueda en Base de Datos LILACS.

45. BVS. LAZCANO Córdova, Mayra Alexandra. 2011. Retinopatía Hipertensiva en relación al tiempo de Evaluación desde el Diagnóstico de Hipertensión Arterial. Ambato. <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/915>. Biblioteca Virtual de Salud Búsqueda en Base de Datos LILACS.
46. BVS. VÁSQUEZ Meléndez, Gino Sebastián. 2012. Hipertensión Arterial, factores de riesgo cardiovascular. Cantón Quero. <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/942>. Biblioteca Virtual de Salud Búsqueda en Base de Datos LILACS.
47. BVS. VELÁSQUEZ de Correa, Gladys et.at. 2006. Hipertensión y su Relación con el Sodio, el Potasio, el Calcio y el Magnesio. s.l. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>, Enero de 2006. Biblioteca Virtual en Salud Búsqueda en Base de Datos LILACS.

ANEXO N° 1

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO
HOJA DE CONSENTIMIENTO PARA LA PARTICIPACIÓN EN ESTUDIO
DE INVESTIGACIÓN**

He leído y comprendido la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera a mi cuidado (médico).

Nombre del participante.....

Firma del participante.....

Fecha.....

Si es analfabeto

Debe firmar un testigo que sepa leer y escribir (si es posible, esta persona debiera ser seleccionada por el participante y no debiera tener con el equipo de investigación).

Los participantes analfabetos debieran incluir también su huella dactilar.

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas.

Confirmó que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo.....

Y huella dactilar del participante.....

Firma del testigo.....

Fecha.....

He leído con exactitud el documento de consentimiento informado para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmó que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del investigador.....

Firma del investigador.....

Fecha.....

Ha sido proporcionada al participante un copia de este documento de consentimiento informado _____ (iniciales del investigador/subinvestigador).

ANEXO N° 2

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO
HOJA DE INFORMACIÓN

TEMA: “EVALUACIÓN DE EXÁMENES QUÍMICOS Y HEMATOLÓGICOS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE LA PARROQUIA DE HUAMBALÓ PERTENECIENTE AL CANTÓN PELILEO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

Le proponemos que participe en un proyecto en el que estudiará el nivel de conocimientos de los pacientes Hipertensos sobre ésta enfermedad, los factores de riesgo, los análisis Químicos como determinantes de Hipertensión Arterial, determinará además los valores de Perfil lipídico, Química sanguínea, Biometría Hemática, electrolitos, Perfil Renal que se encuentran alterados en pacientes Hipertensos y se pondrá evaluar la correlación existente entre los parámetros Químicos básicos analizados.

El estudio incluirá a todos los pacientes Hipertensos de esta comunidad. Su participación supondrá una visita inicial para recolectar la información necesaria para el investigador, y una segunda visita para la toma de muestras de sangre; visitas en las que para su comunidad, también se responderán las inquietudes que el paciente tenga acerca de éste proyecto.

Al participar, su enfermedad podrá ser mejor controlada y muchos otros pacientes podrían recibir el beneficio de los resultados del estudio.

Si usted tiene alguna duda, no deje de consultar con el Dr....., en el centro de salud de....., teléfono.....

Su participación es totalmente voluntaria y usted podrá retirarse del estudio en cualquier momento que lo desee.

ANEXO N° 3

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

Encuesta dirigida a pacientes con Hipertensión Arterial del Subcentro de Salud de la parroquia de Huambaló.

INSTRUCTIVO:

Procure ser lo más objetivo y veraz.

Seleccione solo una de las alternativas que se propone.

Marque con una X en el paréntesis la alternativa que usted eligió.

DATOS GENERALES:

Fecha de la encuesta: _____

Nombre de la persona encuestada: _____

Edad: _____

Género:

Hombre ()

CÓDIGO: _____

Mujer ()

Dirección: _____

Ocupación: _____

Escolaridad:

Analfabeta () Primaria () Básica () Diversificado () Universidad ()

DATOS ESPECÍFICOS:

1 ¿Hace cuánto tiempo fue diagnosticado hipertensión arterial?

Presente año

1-2 años atrás

Más de 2 años

No recuerdo/No estoy seguro

Observaciones: Si es más de 2 años hace que tiempo (años)

2. ¿En estos momentos está tomando algún medicamento indicado por el médico del centro de salud, para mantener controlada su presión arterial?

Si

No

3. ¿Qué tipo de tratamiento está llevando?

Medicamentos

Tratamiento sin medicamentos (dieta, ejercicios, peso)

Ambos

Ninguno

4. ¿Alguien de su familia tiene presión alta?

Si

No

Observación: (Parentesco) _____

5. ¿Asiste usted a controles periódicos en el Centro de Salud?

Siempre ()

Frecuentemente ()

Algunas veces ()

Rara vez ()

Nunca ()

Observaciones Si contestó nunca o Rara vez Por qué? _____

6. ¿Qué predomina en su alimentación?

Frutas y verduras

Carnes rojas

Cereales

Lácteos

Grasas

7. ¿Tiene alguno de los siguientes hábitos?

Fumar

Ingerir alcohol

Las dos anteriores

Ninguna

Observaciones:

Frecuencia.....

8. ¿Realiza actividad física?

Si

No

Observaciones:

frecuencia.....

9. ¿Generalmente puede disponer de los medicamentos que le ha indicado su médico?

Sí

A veces

Nunca

INDICE DE MASA CORPORAL:

PESO.....KILOS

TALLA.....METROS

IMC.....

Gracias

Encuestador

ANEXO N° 4

FORMATO DE REPORTE DE RESULTADOS



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD.
LABORATORIO CLÍNICO “UTALAB”.**



NOMBRE:

EDAD:

Fecha:

REPORTE DE RESULTADOS

HEMATOLOGÍA

PRUEBA	RESULTADO	VALORES DE NORMALES
HEMATOCRITO:		Hombre: 42 - 55% Mujer: 37 - 52%
HEMOGLOBINA:		Hombre: 13,5 - 17,8 gr/% Mujer: 11,9 – 16,8 gr/%
GLÓBULOS BLANCOS:		5.000 – 10.000 /mm
GLOBULOS ROJOS:		Hombres: 4'620.000-6'050.000 /mm Mujeres: 4'070.000-5'720.000/mm
V.S.G:		0 – 12 mm/h
PLAQUETAS:		150.000 – 450.000/mm

FORMULA LEUCOCITARIA:

NEUTROFILOS:	55 – 65%
LINFOCITOS:	25 – 35%
MONOCITOS:	0 – 8%
EOSINÓFILOS:	0 – 4%
BASÓFILOS:	0 – 2%
CAYADOS:	0 – 1%

QUÍMICA SANGUÍNEA

PARAMETRO	RESULTADO	V. REFERENCIAL
GLUCOSA		60 - 110 mg/dl
UREA		15 - 45 mg/dl
CREATININA		Hombres: 0.7 a 1.2 mg/dl Mujeres: 0.5 a 0.9 mg/dl
COLESTEROL		Menor 200 mg/dl
TRIGLICERIDOS		40-160 mg/dl
LDL		< 135.0 mg/dl

ELECTROLITOS

PARAMETRO	RESULTADO	V. REFERENCIAL
SODIO (Na)		135.0 – 150.0 mmol/L
POTASIO (K)		3.0 – 5.0 mmol/L

Lic. Vanessa Naranjo

RESPONSABLE

ANEXO N° 5



Figura 27. Mapa de Pelileo

Fuente: <http://www.pueblos20.net/ecuador/mapa1.php?id=5702>

ANEXO N° 6



Figura 28. Mapa de Huambaló
Fuente: Subcentro de Salud Huambaló

ANEXO N° 7

NORMAS ISO 17025

ASPECTOS Y CONSIDERACIONES IMPORTANTES EN EL DISEÑO DEL LABORATORIO.

En este capítulo hablaremos de las consideraciones básicas que debe cumplir o adoptar un laboratorio de calidad, siendo el objetivo principal de nuestro trabajo poder tener un laboratorio que cumpla todas las normas de calidad aplicadas en la actualidad para acceder a una acreditación y en un futuro una certificación ISO 17025 y ser competitivos a nivel nacional.

Por otro lado está la seguridad que merece el técnico que maneje los equipos presentes en el laboratorio, para lo cual haremos hincapié en las normas de Seguridad y Salud Ocupacional cumpliendo con lo indicado por el S.E.S.O. La programación de mantenimiento de los equipos es muy importante ya que de su buen funcionamiento depende la veracidad de los resultados.

Norma de calidad para laboratorios ISO/IEC 17025-2000

Las organizaciones se registran bajo normas de sistemas de calidad (ISO 9001 o 9002) en una amplia gama de sectores de igual manera los laboratorios se acreditan para pruebas o mediciones específicas, para productos específicos y para especificaciones de prueba bajo el sistema de calidad ISO 17025.

Las razones principales por las cuales un laboratorio se acredita son:

- Identificar la competencia específica de los laboratorios.
- Establecer estándares mínimos de competencia.
- Mejorar el cumplimiento de Normas.
- Conocer los requerimientos regulatorios.

- Asegurar la aceptación de los datos del laboratorio.

La acreditación de un laboratorio es el reconocimiento formal de que un laboratorio es competente para cumplir pruebas específicas u otras definidas por diferentes entidades, la misma que es otorgada por un organismo de acreditación reconocido bajo criterios normados, después de la evaluación en sitio, del sistema de administración de calidad y de la aptitud específica por evaluadores calificados que se cercioraran de los requerimientos técnicos de cada método en particular, los procedimientos de calibración y la expresión de la incertidumbre de la medición.

- Organización de la Norma ISO 17025
- Alcance
- Referencia de Normas.
- Términos y Definiciones.
- Requisitos Administrativos.
- Requisitos Técnicos.

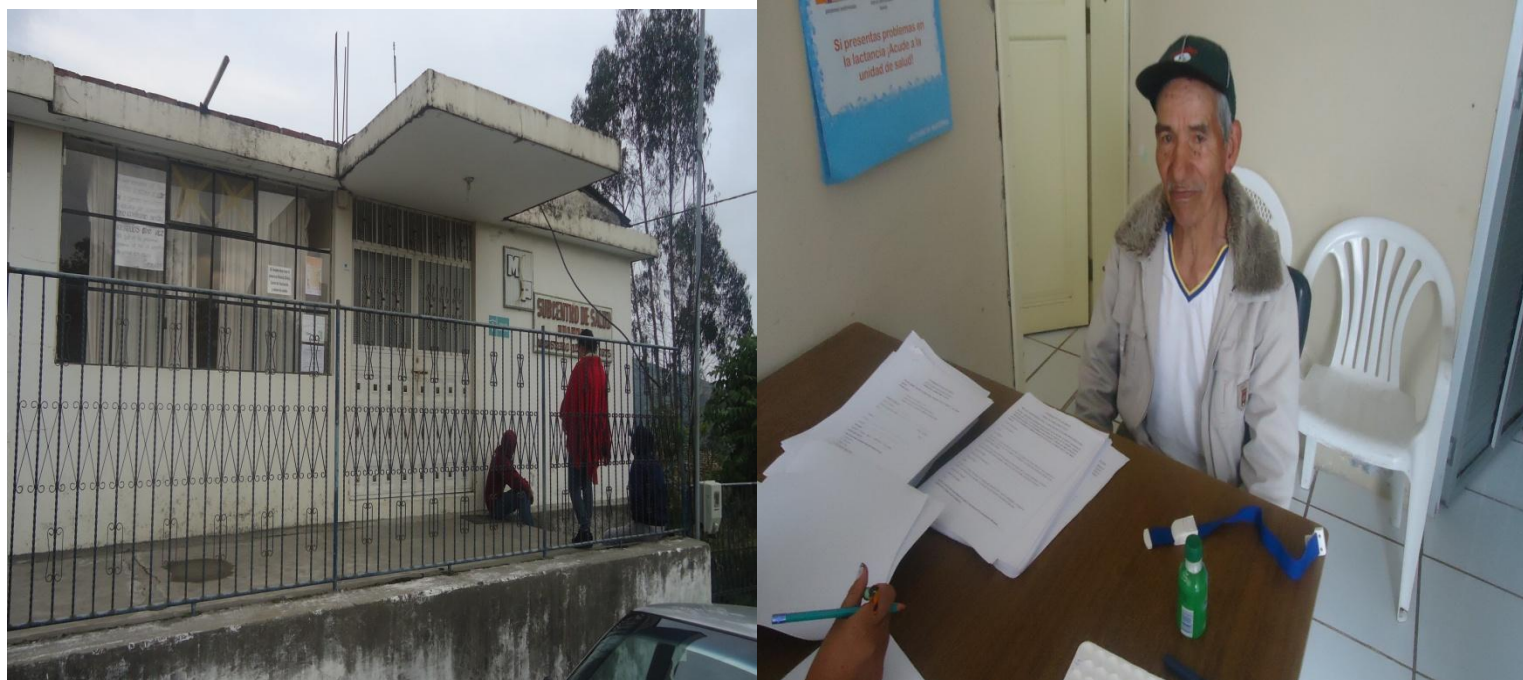
Haciendo referencia a esta organización el alcance esta dado por el cumplimiento de los requerimientos solicitados en la norma, las referencia de las normas que se utilizan en la realización de cada ensayo para que certifiquen un procedimiento del mismo, los términos y definiciones usados deben estar completamente claros para el usuario, los requisitos administrativos como el sistema de calidad, el control de documentos entre otros están enteramente ligados a los auditores que realicen la certificación.

Los puntos bases para obtener una acreditación al momento de realizar la verificación por parte de los auditores siempre serán los Requisitos Administrativos y los Requisitos Técnicos, un ejemplo de las tablas de verificación y valoración utilizadas por auditores de la entidad A2LA en una acreditación ISO/IEC 17025 para laboratorios se pueden observar en el Apéndice K.

Siendo los requisitos administrativos de un enfoque más interdisciplinario referido a la parte económica, repartición de cargos, manejo de documentación, etc. Siguiendo la línea bajo la cual se desarrolla este estudio se revisará a continuación más a fondo los requerimientos técnicos solicitados en la 17025.

ANEXO N° 8

Reconocimiento del Área y Entrevista con los pacientes: recepción de datos



ANEXO N° 9

Toma de presión arterial, peso, talla



ANEXO N° 10

Toma de muestras a los pacientes hipertensos



ANEXO N° 11

Procesamiento de las muestras en el Laboratorio

