



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

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“EVALUACIÓN QUÍMICA Y HEMATOLÓGICA EN PACIENTES CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL DEL CENTRO DE SALUD N.2 DE LA
PROVINCIA DE TUNGURAHUA, PERÍODO 2011”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Laboratorio Clínico

Autora: Teneda Santander, Liliana Maricela

Tutor: Dr. Mayorga Torres, Víctor Hugo

Ambato - Ecuador
Junio, 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

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

“EVALUACIÓN QUÍMICA Y HEMATOLÓGICA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL DEL CENTRO DE SALUD N.2 DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, PERÍODO 2011”, de Liliana Maricela Teneda Santander 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 H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud .

Ambato, Abril del 2015

EL TUTOR

Dr. Mayorga Torres, Víctor Hugo

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Informe de Investigación **“EVALUACIÓN QUÍMICA Y HEMATOLÓGICA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL DEL CENTRO DE SALUD N.2 DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, PERÍODO 2011”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, Abril del 2015

LA AUTORA

Teneda Santander, Liliana Maricela

DERECHOS DE AUTOR

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

Cedo los derechos en línea patrimonial 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 autora.

Ambato, Abril del 2015

LA AUTORA

.....

Teneda Santander, Liliana Maricela

APROBACIÓN POR EL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema **“EVALUACIÓN QUÍMICA Y HEMATOLÓGICA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL DEL CENTRO DE SALUD N.2 DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, PERÍODO 2011”**, de Teneda Santander, Liliana Maricela, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, Junio del 2015

Para Constancia firman

PRESIDENTE/A

1er VOCAL

2do VOCAL

DEDICATORIA

A Dios

Por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarte cada día más.

A ti Madre.

Por haberme educado y soportar mis errores. Gracias a tus consejos, por el amor que siempre me has brindado, por cultivar e inculcar ese sabio don de la responsabilidad.

A ti Padre.

A quien le debo todo en la vida, a ti que desde el cielo me has dado fuerzas en los momentos más difíciles y con tu amor infinito me has ayudado a salir adelante.

A mis adorados hijos

Emmanuel y Valentina que bajaron del cielo para llenar de alegría mi vida, porque son mi fuerza e inspiración, y porque una mirada suya me da fuerzas para lograr mis metas

AGRADECIMIENTO

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres

Porque gracias a su apoyo y consejos, he llegado a realizar una de mis grandes metas lo cual constituye la herencia más valiosa que pudiera recibir.

A mis hermanos

De los cuales he recibido ánimo y apoyo para lograr lo que me he propuesto, y por ayudarme en el cuidado de mi hijo cuando lo necesite sin condiciones.

A mi esposo

Por todo su apoyo moral como económico pero sobre todo por los momentos que hizo el papel de madre y padre.

Un agradecimiento especial a mi Tutor el Dr. Hugo Mayorga por hacer posible esta tesis.

Con amor, admiración y respeto.

ÍNDICE

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN POR EL JURADO EXAMINADOR	v
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
El Problema De Investigación.....	2
1.1 Tema De Investigación	2
1.2 Planteamiento Del Problema.....	2
1.2.2 Análisis Critico	7
1.2.3 Prognosis	7
1.2.4 Formulación Del Problema	8
1.2.5 Preguntas Directrices	8
1.2.6 Delimitación.....	8
1.3 Justificación	9
1.4 Objetivos	10
CAPÍTULO II	11
Marco Teorico.....	11
2.1 Antecedentes Investigativos.....	11
2.2 Fundamento Filosófico	14
2.2.1 Fundamentos Epistemológicos	14
2.2.2 Fundamentos Axiológicos.....	14
2.3 Fundamento Legal.....	15
2.3.1.- Constitución Política De La Republica Del Ecuador 2008	15
2.3.2.- Ley De Derechos Y Amparo Al Paciente.....	16
2.3.3.- Ley Orgánica De Salud.....	16
2.4 Categorías Fundamentales	18

2.4.1. Fundamentacion Teórica.....	18
2.4.1.1.- Hipertensión Arterial	18
2.4.1.2.- Definición	19
2.4.2. Enfermedades Cardiovasculares	21
2.4.2.1 Principales Factores De Riesgo.....	21
2.4.2.2 ¿Cómo Reducir La Carga De Las Enfermedades Cardiovasculares?	22
2.4.3 Enfermedades Crónicas No Transmisibles	23
2.4.3.1 Factores De Riesgo Metabólicos/ Fisiológicos	23
2.4.4 Evaluación Química Y Hematológica.....	28
2.4.5 Pruebas De Laboratorio Para El Control De Hipertensión Arterial.....	29
2.4.6.- Área De Química Clínica Y Hematológica	29
2.4.6.1 Área De Química Clínica	29
2.4.6.2 Área De Hematología.....	31
2.5 Hipótesis.....	31
2.6 Señalamiento De Variables De La Hipótesis	31
CAPÍTULO III.....	33
Metodología	33
3.1 Enfoque	33
3.2 Modalidad Básica De La Investigación	33
3.3 Nivel De La Investigación	33
3.4 Población Y Muestra.....	34
3.5 Operacionalización De Las Variables.....	35
3.5.1 Variable Dependiente: Parámetros Químicos Y Hematológicos.....	35
3.5.2 Variable Independiente: Hipertensión Arterial	36
3.6 Recolección De La Información	37
3.7 Criterios Éticos.....	37
3.8 Procesamiento Y Análisis	37
3.9. Equipos Y Técnicas	39
CAPÍTULO IV.....	43
Análisis E Interpretación De Resultados	43

4.1 Análisis Sociodemográficos.....	43
4.1.1 Edad	45
4.1.2 Género	46
4.1.3 Nivel De Estudio	47
4.1.4 Tiempo De Diagnostico	48
4.2 Análisis De Factores De Riesgo En Hipertensión Arterial	49
4.2.1 Factores De Riesgo Modificables	50
4.2.1.1 Alimentación.....	50
4.2.1.2 Ejercicio Físico	51
4.2.1.3 Tabaquismo.....	53
4.2.1.4 Alcoholismo	54
4.2.1.5 Obesidad Y Sobrepeso	55
4.2.2 Factores De Riesgo No Modificables	56
4.2.2.1 Antecedentes Familiares	56
4.3 Análisis De Laboratorio Clínico	58
4.3. Evaluación De Los Parámetros Químicos	58
4.3.1.1 Glucosa.....	60
4.3.1.2 Urea Y Creatinina	611
4.3.1.2.1 Urea.....	61
4.3.1.2.2 Creatinina.....	622
4.3.1.2.3 Colesterol, Triglicéridos Y Ldl- Colesterol	633
4.3.1.3.1 Colesterol	644
4.3.1.3.2 Triglicéridos	645
4.3.1.3.3 Ldl- Colesterol	655
4.3.1.4 Análisis De Electrolitos	666
4.3.1.4.1 Sodio	678
4.3.1.4.2 Potasio.....	68
4.3.2 Análisis De Hematocrito Y Hemoglobina	69
4.3.2.1 Hematocrito.....	700
4.3.2.1 Hemoglobina.....	711
4.4 Verificación De La Hipótesis.....	712
4.4.1 Planteo De La Hipótesis.....	722

4.4.2. Estimador Estadístico:.....	72
4.4.3. Nivel De Significancia Y Regla De Decisión.....	733
4.4.4. Cálculo Del Estimador Estadístico T Student.....	73
4.4.5 Conclusión	766
CAPÍTULO V	777
Conclusiones Y Recomendaciones	777
5.1 Conclusiones	777
5.2 Recomendaciones.....	788
CAPÍTULO VI.....	800
La Propuesta.....	800
6.1 Datos Informativos.....	80
6.1.1 Título.....	800
6.1.2 Institución Ejecutora	800
6.1.3 Beneficiarios	800
6.1.4 Ubicación	80
6.1.5 Tiempo Estimado Para La Ejecución.....	800
6.1.6 Equipo Técnico Responsable	800
6.1.7 Costo	811
6.2 Antecedentes De La Propuesta	81
6.3 Justificación	822
6.4 Objetivos	833
6.4.1 Objetivo General	833
6.4.2 Objetivo Específico.....	833
6.5 Análisis De Factibilidad.....	833
6.6 Fundamentación.....	844
6.7 Metodología Modelo Operativo.....	87
6.8 Administración De La Propuesta	87
6.9 Plan De Monitoreo Y Evaluación De La Propuesta	889
Referencias Bibliográficas	900

Bibliografía	900
ANEXO N°1.....	955
ANEXO N°2.....	968
ANEXO N°3.....	98
ANEXO N°4.....	1011
ANEXO N°5.....	1023
ANEXO N°6.....	1035

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Principales causas de mortalidad general. Año 2010	4
Tabla N° 2 Enfermedades Hipertensivas año 2011	5
Tabla N° 3 Operacionalizacion de Variable Dependiente.....	35
Tabla N° 4 Operacionalización de Variable Independiente.....	36
Tabla N° 5. Datos sociodemográficos de los pacientes hipertensos	44
Tabla N° 6: Edad de los pacientes Hipertensos	45
Tabla N° 7 Género de los pacientes Hipertensos	46
Tabla N° 8 Escolaridad de los pacientes Hipertensos.....	48
Tabla N° 9 Tiempo de Diagnóstico pacientes Hipertensos.....	49
Tabla N° 10 Alimentación de los pacientes Hipertensos	51
Tabla N° 11 Ejercicio Físico en Pacientes Hipertensos	52
Tabla N° 12 Tabaquismo en hipertensos.	53
Tabla N° 13 Alcoholismo en hipertensos.....	54
Tabla N° 14 IMC en pacientes hipertensos.....	55
Tabla N° 15 Antecedentes familiares en pacientes hipertensos..	57
Tabla N° 16 Resultados de los exámenes químicos en pacientes hipertensos.....	59
Tabla N° 17 Muestras Emparejadas.....	74
Tabla N° 18 Cálculo de T Student	75
Tabla N° 19 Modelo Operativo	89

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Porcentaje de casos según el sexo en el año 2011	5
Gráfico N° 2 Prevalencia de enfermedades hipertensivas por provincia año 2011.	6
Gráfico N° 3 Distribución de pacientes hipertensos por Edad	45
Gráfico N° 4 Distribución de pacientes hipertensos por género	47
Gráfico N° 5 Distribución de pacientes hipertensos por Escolaridad	48
Gráfico N° 6 Distribución de hipertensos por el Tiempo de Diagnóstico.....	49
Gráfico N° 7 Distribución de la Alimentación en pacientes hipertensos.	51
Gráfico N° 8 Distribución del Ejercicio Físico en pacientes hipertensos.	52
Gráfico N° 9 Distribución del Tabaquismo en Pacientes Hipertensos	53
Gráfico N° 10 Distribución del Alcoholismo en Pacientes Hipertensos	54
Gráfico N° 11 Distribución de IMC en pacientes hipertensos.	56
Gráfico N° 12 Distribución de Hipertensos con antecedentes familiares.	57
Gráfico N° 13 Análisis de Glucosa en pacientes hipertensos	60
Gráfico N° 14 Análisis de Urea en pacientes hipertensos.....	62
Gráfico N° 15 Análisis de Creatinina en pacientes hipertensos.	63
Gráfico N° 16 Análisis de colesterol en pacientes hipertensos	64
Gráfico N° 17 Análisis de Triglicéridos en pacientes hipertensos.....	65
Gráfico N° 18 Análisis de LDL-colesterol en pacientes hipertensos.	66
Gráfico N° 19 Análisis de Sodio en pacientes hipertensos.....	68
Gráfico N° 20 Análisis de Potasio en pacientes hipertensos.	69
Gráfico N° 21 Análisis de Hematocrito en pacientes hipertensos.....	70
Gráfico N° 22 Análisis de Hemoglobina en pacientes hipertensos.....	71

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

**“EVALUACIÓN QUÍMICA Y HEMATOLÓGICA EN PACIENTES CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL DEL CENTRO DE SALUD N.2 DE LA
PROVINCIA DE TUNGURAHUA, PERÍODO 2011”**

Autora: Teneda Santander, Liliana Maricela

Tutora: Dr. Mayorga Torres, Víctor Hugo

Fecha: Abril del 2015

RESUMEN

La Hipertensión Arterial es un problema a escala mundial, por ello su control conlleva a la disminución de enfermedades cardiovasculares. Por tal motivo en la población con hipertensión arterial que acude al centro de salud N°2 de la provincia de Tungurahua se planteó como objetivos determinar los parámetros químicos y hematológicos que se encuentran alterados, los factores de riesgo que predisponen a la enfermedad establecer los estilos de vida e identificar las patologías que se encuentran asociadas a la hipertensión arterial.

El método utilizado fue con un enfoque cualitativo ya que permitió conocer las cualidades del desarrollo del fenómeno, aplicando la investigación de campo con un nivel de tipo transversal en el cual, se analizaron a 28 pacientes, de los cuales 19 eran de sexo femenino y 9 de sexo masculino. Los exámenes químicos fueron procesados en el equipo COBAS C111. Los exámenes hematológicos se los realizó en el analizador automático de hematología SYSMEX KX 21N, mientras que los electrolitos se procesó en el analizador de electrolitos ROCHE ISE 9180.

PALABRAS CLAVE:

HIPERTENSIÓN_ARTERIAL, FACTORES_RIESGO, ANÁLISIS
QUÍMICO_HEMATOLÓGICO, ESTILOS_VIDA, ENFERMEDADES_CARDIO
VASCULARES.

**AMBATO TECHNICAL UNIVERSITY
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
CAREER OF CLINICAL LABORATORY**

**"ASSESSMENT AND BLOOD CHEMISTRY IN HYPERTENSION
PATIENTS WITH HEALTH CENTER N.2 OF THE PROVINCE OF
TUNGURAHUA, PERIOD 2011"**

Author: Teneda Santander, Liliana Maricela

Tutor: Dr. Torres Mayorga, Víctor Hugo

Date: Abril del 2015

SUMMARY

Hypertension is a global problem, so control leads to reduced cardiovascular disease. Therefore in people with hypertension who came to the health center N°2 in the province of Tungurahua was raised as targets to determine the chemical and haematological parameters are altered, establishing lifestyles and identify the diseases that are associated with hypertension.

The method used was a qualitative approach because it allowed us to know the qualities of the development of the phenomenon, using field research with a level of cross type in which 28 patients were analyzed of which 19 were female and 9 male. The samples that were obtained were processed in the chemical analyzer COBAS C111. Hematological tests were performed in the automatic hematology analyzer KX 21N SYSMEX while electrolytes process in ISE electrolyte analyzer ROCHE 9180.

KEYWORDS:

HYPERTENSION _BLOOD, FACTORS_ RISK, ANALYSIS_ CHEMICAL AND_ HAEMATOLOGICAL, LIFESTYLES, CARDIOVASCULAR_ DISEASE.

INTRODUCCIÓN

La Hipertensión Arterial es una enfermedad crónica llamada “El Asesino silencioso”, la cual se encuentra entre las primeras causas de morbilidad a nivel mundial, y especialmente en Ecuador cobra la vida de una persona cada dos horas sin distinción de nivel social, edad, género o raza.

El presente estudio tiene como objetivo analizar el estado de salud general de los pacientes con hipertensión arterial mediante la realización de exámenes químicos y hematológicos, en los cuales se busca identificar los factores de riesgos modificables, no modificables asociados a la enfermedad; y la correlación entre dichos análisis.

Además se busca detectar, el impacto en la calidad de vida de los pacientes; mediante la aplicación de la encuesta y entrevista que proporcione información de la población en estudio.

El estudio es observacional, de campo y laboratorio, pues se trabajó con pacientes del Centro de Salud N°2 provincia de Tungurahua que fueron diagnosticados con diversos grados de hipertensión arterial.

Este trabajo sustentado en los conocimientos científicos, teóricos y prácticos permitió desarrollar la investigación exitosamente, y proponer alternativas de solución para la población investigada.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Tema de investigación

Evaluación Química y Hematológica en pacientes con Hipertensión Arterial del Centro de Salud N.2 de la Provincia de Tungurahua, en el período 2011.

1.2 Planteamiento del problema

La hipertensión arterial es un factor de riesgo cardiovascular muy prevalente en el mundo, y especialmente abrumador en los países de bajos y medianos ingresos. Informes recientes de la OMS (Organización Mundial de la Salud) y del Banco Mundial destacan la importancia de las enfermedades crónicas tales como la hipertensión, como obstáculo al logro de un buen estado de salud. Se debe agregar que, para la mayoría de los países de bajos y medianos ingresos, las estrategias son deficientes en la atención primaria de la salud siendo obstáculos mayores para el logro del control de la presión arterial, afectando a cerca de mil millones de personas a nivel mundial. La hipertensión es una enfermedad asintomática y fácil de detectar, sin embargo, cursa con complicaciones graves y letales si no se trata a tiempo. En Latinoamérica, el 13% de las muertes y el 5,1% de los años de vida ajustados por discapacidad pueden ser atribuidos a la hipertensión. La prevalencia ajustada para la edad de la hipertensión en la población adulta general en diferentes países de Latinoamérica (encuestas nacionales o muestreos sistemáticos aleatorizados) varía entre el 26 al 42% (Marschal S.Runge, 2006).

1.2.1 Contextualización

La hipertensión es un problema de salud pública mundial, contribuye a la carga de cardiopatías, accidentes cerebrovasculares e insuficiencia renal, y a la mortalidad

y discapacidad prematuras. Afecta desproporcionadamente a las poblaciones de países de ingresos bajos y medianos, en los que los sistemas de salud son débiles.

En el mundo, las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año, casi un tercio del total. Entre ellas, las complicaciones de la hipertensión causan anualmente 9,4 millones de muertes. La hipertensión es la causa de por lo menos el 45% de las muertes por cardiopatías, y el 51% de las muertes por accidente cerebrovascular.

En 2008, en el mundo se habían diagnosticado de hipertensión aproximadamente el 40% de los adultos mayores de 25 años; el número de personas afectadas aumentó de 600 millones en 1980 a 1000 millones en 2008. La máxima prevalencia de hipertensión se registra en la Región de África, con un 46% de los adultos mayores de 25 años, mientras que la más baja se observa en la Región de las Américas, con un 35%. Los hombres en esta región tuvieron mayor prevalencia que las mujeres 39% para los hombres y 32% para las mujeres (OMS, 2013).

Según datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) las principales causa de mortalidad en general en 2010, son las enfermedades hipertensivas con el 7%, la diabetes 6,5%, la neumonía 5,4%, los accidentes de tránsito 5,4%, cerebro vasculares 5,3%, homicidios 3,8%, como se observa en la tabla 1.

Tabla N° 1 Principales causas de mortalidad general. Año 2010

PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL AÑO 2010 LISTA CORTA DE AGRUPAMIENTO DE CAUSAS DE MUERTE (L.C. CIE-10)						
			POBLACIÓN ESTIMADA 2010	14.204.900		
			TOTAL DE DEFUNCIONES	61.681		
			TASA DE MORTALIDAD GENERAL (x 10.000 hab.)	43,4		
Nº Orden	CÓDIGO L.C.	CÓD. CIE-10 DETALLADA	CAUSAS DE MUERTE	Número	%	Tasa
1	34	I10-I15	ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS	4.309	7,0	30,3
2	26	E10-E14	DIABETES MELLITUS	4.017	6,5	28,3
3	46	J10-J18	INFLUENZA Y NEUMONÍA	3.361	5,4	23,7
4	57	V00-V89	ACCIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE	3.304	5,4	23,3
5	42	I60-I69	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	3.269	5,3	23,0
6	64	X85-Y09	AGRESIONES (HOMICIDIOS)	2.330	3,8	16,4
7	35	I20-I25	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN	1.998	3,2	14,1
8	51	K70-K76	CIRROSIS Y OTRAS ENFERMEDADES DEL HÍGADO	1.933	3,1	13,6
9	41	I50-I51	INSUFICIENCIA CARDÍACA, COMPLICACIONES Y ENFERMEDADES MAL DEFINIDAS	1.850	3,0	13,0
10	55	P00-P96	CIERTAS AFECCIONES ORIGINADAS EN EL PERÍODO PRENATAL	1.618	2,6	11,4
11	53	N00-N39	ENFERMEDADES DEL SISTEMA URINARIO	1.592	2,6	11,2
12	09	C16	NEOPLASIA MALIGNA DEL ESTÓMAGO	1.567	2,5	11,0
13	47	J40-J47	ENFERMEDADES CRÓNICAS DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS INFERIORES	1.209	2,0	8,5
14	24	C81-C96	NEOPLASIA MALIGNA DEL TEJIDO LINFÁTICO, ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS Y TEJIDOS AFINES	969	1,6	6,8
15	63	X80-X84	LESIONES AUTOINFLINGIDAS INTENCIONALMENTE (SUICIDIO)	913	1,5	6,4
16	65	Y10-Y34	EVENTOS DE INTENCIÓN NO DETERMINADA	870	1,4	6,1
17	20	C61	NEOPLASIA MALIGNA DE LA PRÓSTATA	868	1,4	6,1
18	06	A40-A41	SEPTICEMIA	790	1,3	5,6
19	07	B20-B24	ENFERMEDAD POR VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA (VIH)	727	1,2	5,1
20	18	C53-C55	NEOPLASIA MALIGNA DEL ÚTERO	722	1,2	5,1
21	15	C33 C34	NEOPLASIA MALIGNA DE LA TRÁQUEA, BRONQUIOS Y PULMÓN	707	1,1	5,0
22	56	Q00-Q99	MALFORMACIONES CONGÉNITAS, DEFORMIDADES Y ANOMALÍAS CROMOSÓMICAS	694	1,1	4,9
23	11	C22	NEOPLASIA MALIGNA DEL HÍGADO Y DE LAS VÍAS BILIARES	693	1,1	4,9
24	10	C18-C21	NEOPLASIA MALIGNA DEL COLÓN, SIGMOIDE, RECTO Y ANO	617	1,0	4,3
25	48	J80-J84	EDEMA PULMONAR Y OTRAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS QUE AFECTAN AL INTERSTICIO	588	1,0	4,1
	88		RESTO DE CAUSAS	14.381	23,3	-
	99	R00-R99	CAUSAS MAL DEFINIDAS	5.785	9,4	40,7

Para el año 2011 en el Ecuador la segunda causa de muerte fueron las enfermedades hipertensivas, según el Anuario de Nacimientos y Defunciones – INEC.

En el mismo año a nivel nacional se presentan 10.429 casos con enfermedades hipertensivas, siendo la hipertensión esencial (primaria) la que muestra el mayor número de casos, con 8.653 casos (tabla 2) (Bélgica & Oscar, 2013).

Tabla N° 2 Enfermedades Hipertensivas año 2011

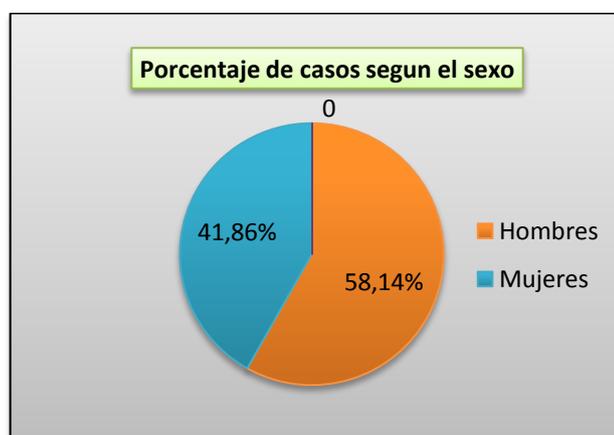
ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS	TOTAL	%
Hipertensión esencial (Primaria)	8.653	82.97
Enfermedad Cardiaca Hipertensiva	1.029	9.87
Enfermedad Renal Hipertensiva	454	4.35
Hipertensión Secundaria	180	1.73
Enfermedad Cardiorrenal Hipertensiva	113	1.08
TOTAL	10.429	100

Fuente: Base Egresos Hospitalarios 2007-2011

Elaborado por: INEC

Del total de registros, el 58,14% corresponde a los hombres y el 41,86% a mujeres (Gráfico No.1).

Gráfico N° 1 Porcentaje de casos según el sexo en el año 2011



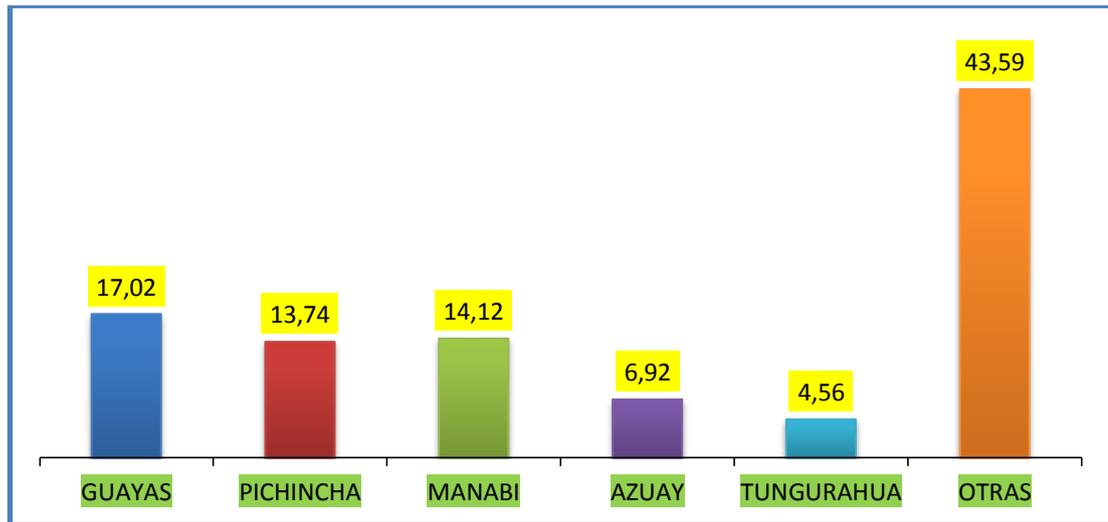
Fuente: Base Egresos Hospitalarios 2007-2011

Elaborado por: INEC

Al analizar por grupos de edad, los más vulnerables a sufrir hipertensión arterial son los adultos mayores, que representan el 52,39%. Sin embargo, el grupo de 36 a 64 años muestra una proporción considerable con el 40,63% de los casos registrados.

En la información territorial las provincias que muestran mayor porcentaje de casos de las enfermedades hipertensivas son Guayas 17,02%, Pichincha 13,74% y Manabí 14,12%.

Gráfico N° 2 Prevalencia de enfermedades hipertensivas por provincia año 2011



Fuente: Base Egresos Hospitalarios 2007-2011

Elaborado por: INEC

Según Freddy Oña de la Sociedad Ecuatoriana de Cardiología, el principal problema de esta patología es la falta de prevención., además indica que una de cada dos personas ignora ser hipertenso y se entera después de sufrir algún evento cardíaco como embolia, infartos, problemas renales, etc.

En todo el país paso la incidencia de la tasa de hipertensión en el año 2000 de 256 personas por 100.000 Hab. a 1084 para el año 2009. Las Enfermedades Cardio Vasculares (ECV) representan el 30% de todas las muertes (Armas M. J., 2006).

En Tungurahua existen 1.069 casos, la hipertensión arterial es la cuarta causa más frecuente de insuficiencia renal y constituye más del 40 por ciento de los casos nuevos. Incluso cuando los medicamentos y la dieta pueden ser controlados la hipertensión, puede conducir a nefropatía e insuficiencia renal, accidentes cerebro vasculares, y diabetes (Defaz, 2013).

Debido a las alteraciones que se producen en la estructura renal en los pacientes con hipertensión arterial la función depuradora de la sangre que lleva a cabo este órgano se va deteriorando de forma gradual produciendo un aumento constante de las cifras de algunas pruebas químicas y una pérdida progresiva de proteínas a través de la orina (Armas M. H., 2006).

1.2.2 Análisis crítico

La HTA es una manifestación de un proceso multifactorial en cuya fisiopatología están implicados numerosos factores genéticos y ambientales que determinan cambios estructurales del sistema cardiovascular, produciendo el estímulo hipertensivo, e iniciando el daño cardiovascular. La forma en que interaccionan estos factores permanece aún sin aclarar definitivamente, aunque se conoce que en dicho proceso intervienen alteraciones del sistema nervioso simpático, riñón, sistema renina-angiotensina, y otros mecanismos humorales. En investigaciones recientes, se incide también en el posible papel de la disfunción endotelial.

Además se define como la elevación crónica o persistente de la presión arterial sistólica (P.A.S.) y/o diastólica (PAD.), por encima de los límites considerados como normales (140/90 mmHg.), o bien que el individuo esté bajo tratamiento antihipertensivo (Molina, 2006).

1.2.3 Prognosis

Según la OMS alertó que para 2015 podrían morir 20 millones de personas por enfermedad cardiovascular, principalmente por infarto y ataque cerebrovascular.

De no realizarse estudios y no llevar un curso de vida adecuada, ya sea en alimentación, estilos de vida, y no tener un control de salud apropiado y evitar factores de riesgo que pueden ser condicionantes, aumentara la evolución de enfermedades silenciosas como la hipertensión arterial y de no conocer las consecuencias que origina, los pacientes terminaran expuestos a enfermedades tales como infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, e insuficiencia renal.

Si no se adoptan las medidas apropiadas, se prevé que las muertes por enfermedades cardiovasculares seguirán aumentando (OMS, Información General sobre la Hipertensión en el Mundo, 2013)

1.2.4 Formulación del problema

¿Cuál es la utilidad clínica de los parámetros químicos y hematológicos en pacientes hipertensos del centro de salud N°2 de la provincia de Tungurahua?

1.2.5 Preguntas Directrices

- ¿Cuáles son los factores de riesgo que presentan los pacientes con hipertensión arterial en el centro de salud N°2?
- ¿Qué valores del perfil lipídico, electrolitos, perfil renal, glucosa y hematológicos presentaron los pacientes hipertensos del centro de salud N°2 ?
- ¿Cuál fue la correlación existente entre los resultados obtenidos de los análisis químicos y hematológicos, con el control del paciente hipertenso del centro de salud N°2?

1.2.6 Delimitación

Delimitación espacial:

El trabajo de investigación se realizó en el cantón Ambato, parroquia Huachi Loreto, en el centro de salud N°2.

Delimitación temporal:

Durante el periodo junio – noviembre 2011

Contenido.

Campo: Laboratorio Clínico

Área: Química Clínica y Hematología

Aspecto: Pruebas básicas de laboratorio.

Objeto de estudio: Pacientes hipertensos del centro de salud N°2

1.3 Justificación

El presente trabajo parte de la importancia de conocer y dar a conocer a la población lo que es la HA y al mismo tiempo instruir sobre lo que es uno de los problemas de Salud más graves, sabiendo que un gran porcentaje de la población padece de esta enfermedad siendo más frecuente en personas de edad avanzada, que obedecen a un sedentarismo, malos hábitos alimenticios, obesidad y estrés.

Mediante esta investigación se pretende contribuir con la sociedad, especialmente a pacientes hipertensos con la realización de exámenes de Química Sanguínea, electrolitos, para valorar oportunamente los niveles de los mismos, así llevar un control, evitando complicaciones como una nefropatía o una insuficiencia renal.

Esta experiencia persigue básicamente los siguientes objetivos: Controlar la Hipertensión Arterial que significa controlar 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 saludable, lo que permitirá acercarnos en este campo a los países desarrollados.

El control de la Hipertensión es sin embargo un proceso complejo y multidimensional cuyo objetivo debe ser la prevención primaria, la detección temprana y un tratamiento adecuado y oportuno que prevenga la aparición de complicaciones. La detección temprana se fundamenta en la posibilidad de que la población pueda acceder a la toma de presión arterial, a la realización de exámenes específicos de laboratorio, a la intervención no farmacológica de los factores de riesgo, y farmacología de la Hipertensión Arterial.

Nuestro proyecto ira orientado a la necesidad de actuar para combatir la HTA ya que es imperiosa y por ello esperamos que el presente trabajo proporcione las herramientas básicas, conceptuales y pragmáticas para lograr que las políticas sanitarias se ajusten lo más estrechamente posible a las necesidades existentes y que contribuya, al mismo tiempo, a que todos luchemos juntos por una causa común: la salud y el bienestar económico y social de la población de esta área.

1.4 Objetivos

Objetivo General:

Evaluar los parámetros químicos y hematológicos en pacientes hipertensos del centro de salud N°2 de la provincia de Tungurahua en el periodo 2011.

Objetivos Específicos.

- Identificar los factores de riesgo que tienen los pacientes hipertensos del centro de salud N°2.
- Analizar los valores del perfil lipídico, electrolitos, perfil renal y glucosa en los pacientes hipertensos del centro de salud N°2.
- Diseñar un plan de atención integral para el paciente hipertenso que incluya salud preventiva y educación sobre la enfermedad.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes Investigativos

(LOMBO 2005). Señalo que En vista de que han surgido diferentes definiciones para síndrome Metabólico. En octubre de 2005, la American Heart Association (AHA) propuso algunas recomendaciones y modificaciones para optimizar el uso de los criterios del National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III Report (ATP III). El estudio se realizó con el objetivo de determinar la prevalencia del síndrome metabólico como lo define el ATP III comparado con la definición de la AHA 2005, en los pacientes de la Clínica de Hipertensión de la Fundación Santa Fe de Bogotá. La metodología utilizada para la presente investigación fue realizar un estudio retrospectivo de corte transversal. Se revisaron 550 historias clínicas entre enero de 2004 y septiembre de 2005. Se describió la población a estudio y se estimó la prevalencia de síndrome metabólico según los criterios del ATP III y de la AHA. Los resultados obtenidos fueron, que de acuerdo con los criterios del ATP III, la prevalencia del síndrome fue del 27,3% (hombres 19,29%, mujeres 30,05%), mientras que según los criterios de la AHA fue del 75,9% (hombres 77,9% y mujeres 75,25%). Concluyeron que la población a estudio presenta una alta prevalencia de síndrome metabólico de acuerdo con los criterios del ATP III y de la AHA. Los criterios de la AHA identifican una proporción mayor de pacientes con esta patología, y es de mayor utilidad para diagnosticar personas en riesgo e implementar estrategias terapéuticas, cambios de estilo de vida y modificación de factores de riesgo de forma más temprana.

(BAENA 2005) Señalo en su investigación como objetivo estudiar la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en atención primaria. El estudio fue descriptivo transversal realizado en un centro de salud urbano de Barcelona (España). Se incluyó a 2.248 pacientes ≥ 15 años, seleccionados mediante muestreo aleatorio simple del archivo de historias clínicas. Se estudiaron las siguientes enfermedades cardiovasculares: cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y arteriopatía periférica de extremidades inferiores, y los siguientes factores de riesgo cardiovascular: edad, sexo, tabaquismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y diabetes mellitus.

La edad media fue de $49,1 \pm 18,9$ años y un 53,5% era mujer. La prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular fue: tabaquismo, 35,2%; hipertensión arterial, 33,7%; hipercolesterolemia, 21,9%; hipertrigliceridemia, 12,7%, y diabetes mellitus, 15,8%. El 57,9% presentó al menos 1 factor de riesgo. Los varones presentaron una proporción superior ($p < 0,05$) excepto en la hipertensión arterial. Su prevalencia aumentó con la edad (excepto en el tabaquismo) hasta los 74 años, en que se estabilizó, excepto en la hipertensión, que siguió aumentando. Tenían alguna enfermedad cardiovascular el 10,0% de los pacientes: cardiopatía isquémica el 5,5%; enfermedad cerebrovascular el 3,7% y arteriopatía periférica de extremidades inferiores el 2,4%.

Fueron más frecuentes en varones ($p < 0,05$), excepto la enfermedad cerebrovascular. Su prevalencia fue baja en < 55 años (especialmente en mujeres) y aumentó con la edad en todas las enfermedades cardiovasculares, correspondiendo el 68,3% a pacientes de ≥ 65 años. De esta manera se pudo concluir que; Se confirma la elevada prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en nuestro medio. Las enfermedades cardiovasculares son especialmente frecuentes en varones y ancianos.

(DE LA FUENTE CRESPO, Ricardo Víctor et al. 2012) en su investigación titulada Circunferencia de la cintura con sobrepeso e hipertensión arterial en adultos, manifestó que desde la última década del siglo XX se ha establecido una pandemia de

obesidad, y hoy se habla del término adiposidad; cuba y, específicamente, nuestra comunidad no escapan a esa tendencia, y su asociación como factor de riesgo con otras dolencias ateroscleróticas han aumentado su incidencia. Objetivo: el objetivo de la investigación es identificar las alteraciones de la circunferencia de la cintura en adultos de una comunidad y su relación con otros factores de riesgo aterogénico. Material y Métodos: se realizó un estudio descriptivo en 312 pacientes de 20-59 años de ambos sexos, del consultorio 6, policlínico vedado, la habana, entre 2008 y 2009. Se aplicó modelo del centro de investigaciones y referencias de aterosclerosis, con variables: edad, sexo, tensión arterial, índice de masa corporal y circunferencia de cintura. Resultados: 30.1% de la población tuvo sobrepeso y 17% obesidad; 30.1% presentó obesidad abdominal; 60.9% tuvo cifras no óptimas de tensión arterial; 41.0% prehipertensión y 19.9% hipertensión. De los pacientes con sobrepeso, hay 38,5% hipertensos y 62,4% de los obesos. De aquellos con riesgo muy elevado de obesidad abdominal, 46.8% son prehipertensos y 29.8% hipertensos; casi 60% de los reportados con riesgo elevado de obesidad abdominal tuvo alteraciones de tensión arterial. Conclusiones: indicadores antropométricos constituyeron buenos marcadores de riesgo en hombres de 40-59 años y mujeres desde 30 años.

(SALINAS CANALES, Juan Carlos 2014) en su investigación que lleva por título, Estudio Ecológico de la Morbilidad por Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial y su Asociación con Características Sociodemográficas en la Comuna de La Florida junio 2009 – julio 2010. Se encontró lo siguiente: Antecedentes y Objetivos: En salud pública se considera relevante la investigación de poblaciones mediante el uso de mapas y sistemas georeferenciados. El Objetivo de este estudio fue describir a un nivel ecológico el comportamiento epidemiológico y su asociación con características sociodemográficas de diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, en la población FONASA de la Comuna de La Florida. Metodología: La primera fase del estudio empleo un diseño ecológico descriptivo exploratorio, que caracterizó a nivel de unidades ecológicas colectivas, las patologías en estudio. La segunda fase utilizó un diseño ecológico analítico-multigrupal, para determinar asociación entre

nivel socioeconómico predominante y prevalencias encontradas para áreas y sectores sanitarios. Resultados, Discusión y Conclusiones: La prevalencia general x cada 1.000 inscritos para Diabetes Mellitus tipo 2 fue de 37,8 y para Hipertensión Arterial de 68,6. En Hipertensión Arterial la prevalencia x 1.000 inscritos encontrada en mujeres fue de 84,5 y para hombres 49,7. Los CESFAM ubicados en las áreas de la zona poniente con NSE predominantemente bajos atienden la mayor cantidad de población FONASA inscrita (36,45%), el resto de la población inscrita se distribuye en los CESFAM de las áreas con NSE predominantemente medio y medio alto en La Florida tanto la diabetes como la Hipertensión afectan en mayor porcentaje a mujeres que a hombres. El análisis de correlación mostró bajo grado de asociación tanto para áreas y sectores para Diabetes Mellitus tipo 2 y para Hipertensión Arterial asociaciones fuertes en áreas y medias en sectores. Las prevalencias obtenidas, son bajas en comparación a estudios anteriores.

2.2 Fundamento Filosófico

2.2.1 Fundamentos Epistemológicos

Esta investigación tuvo un enfoque epistemológico porque nos basamos en el conocimiento de la hipertensión como una enfermedad progresiva, latente, actual, la cual presenta una creciente morbilidad; propositiva por que con esta investigación se adoptaron alternativas de vida, y se concientizo a la población de lo grave que puede llegar a ser esta enfermedad sino hay un diagnóstico y un control oportuno.

2.2.2 Fundamentos Axiológicos

La investigación se realizó con todos los valores que un profesional en laboratorio clínico debe tener, dentro de ellos están valores éticos y morales, como la honestidad al momento de realizar exámenes, respeto a los pacientes en su manera de pensar, vivir, etc. Responsabilidad durante los análisis y procedimientos, para con ello lograr la precisión y la exactitud sobre los resultados, y sin dejar a un lado y no menos importante la confidencialidad de las personas en estudio.

2.3 Fundamento Legal

2.3.1.- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008

La Asamblea Nacional Constituyente expide la presente Constitución Política de la República del Ecuador.

El pueblo del Ecuador

Sección cuarta

De la salud

Art. 42.- El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.

Art. 43.- Los programas y acciones de salud pública serán gratuitas para todos. Los servicios públicos de atención médica, lo serán para las personas que los necesiten. Por ningún motivo se negará la atención de emergencia en los establecimientos públicos o privados.

El Estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación alimentaria y nutricional de madres y niños, y en la salud sexual y reproductiva, mediante la participación de la sociedad y la colaboración de los medios de comunicación social. Adoptará programas tendientes a eliminar el alcoholismo y otras toxicomanías.

Art. 44.- El Estado formulará la política nacional de salud y vigilará su aplicación; controlará el funcionamiento de las entidades del sector; reconocerá, respetará y promoverá el desarrollo de las medicinas tradicional y alternativa, cuyo ejercicio será

regulado por la ley, e impulsará el avance científico-tecnológico en el área de la salud, con sujeción a principios bioéticos.

Art. 47.- En el ámbito público y privado recibirán atención prioritaria, preferente y especializada los niños y adolescentes, las mujeres embarazadas, las personas con discapacidad, las que adolecen de enfermedades catastróficas de alta complejidad y las de la tercera edad. Del mismo modo, se atenderá a las personas en situación de riesgo y víctimas de violencia doméstica, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos.

2.3.2.- LEY DE DERECHOS Y AMPARO AL PACIENTE

Art. 2.- Derecho a una atención digna. Todo paciente tiene derecho a ser atendido oportunamente en el servicio de salud de acuerdo a la dignidad que merece todo ser humano y tratado con respeto, esmero y cortesía.

Art. 4.- Derecho a la confidencialidad.- Todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicársele, tenga el carácter de confidencial

2.3.3.- LEY ORGÁNICA DE SALUD

Art. 7.- Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos:

d) Respeto a su dignidad, autonomía, privacidad e intimidad; a su cultura, sus prácticas y usos culturales; así como a sus derechos sexuales y reproductivos;

l) No ser objeto de pruebas, ensayos clínicos, de laboratorio o investigaciones, sin su conocimiento y consentimiento previo por escrito; ni ser sometida a pruebas o exámenes diagnósticos, excepto cuando la ley expresamente lo determine o en caso de emergencia o urgencia en que peligre su vida.

Art. 38.- Declárase como problema de salud pública al consumo de tabaco y al consumo excesivo de bebidas alcohólicas. Así como al consumo de sustancias estupefacientes y psicotrópicas, fuera del ámbito terapéutico.

Es responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional, en coordinación con otros organismos competentes, adoptar medidas para evitar el consumo del tabaco y de bebidas alcohólicas, en todas sus formas, así como dotar a la población de un ambiente saludable, para promover y apoyar el abandono de estos hábitos perjudiciales para la salud humana, individual y colectiva.

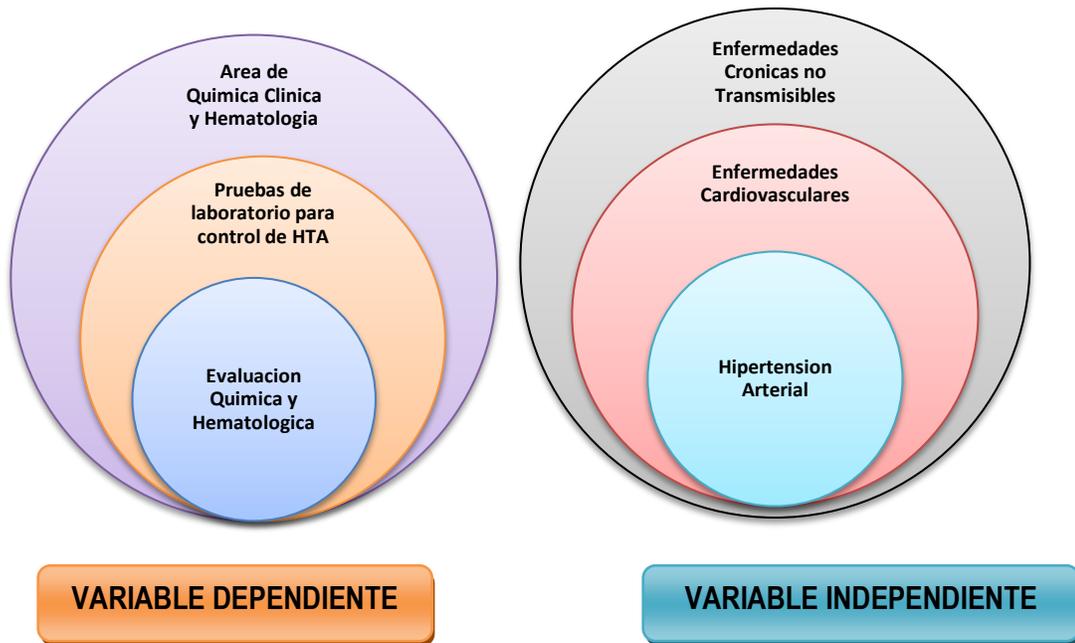
Los servicios de salud ejecutarán acciones de atención integral dirigidas a las personas afectadas por el consumo y exposición al humo del tabaco, el alcoholismo, o por el consumo nocivo de psicotrópicos, estupefacientes y otras sustancias que generan dependencia, orientadas a su recuperación, rehabilitación y reinserción social.

Art. 117.- La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Trabajo y Empleo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, establecerá las normas de salud y seguridad en el trabajo para proteger la salud de los trabajadores.

Art. 118.- Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de Información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros

De trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de Enfermedades laborales.

2.4 Categorías fundamentales



2.4.1. FUNDAMENTACION TEÓRICA

2.4.1.1.- Hipertensión Arterial

La hipertensión es una enfermedad letal, silenciosa e invisible, que rara vez provoca síntomas. La hipertensión es un signo de alerta importante que indica que son necesarios cambios urgentes y significativos en el modo de vida. Las personas deben saber por qué el aumento de la tensión arterial es peligroso, y cuáles son los pasos para controlarla.

Los vasos sanguíneos llevan la sangre desde el corazón a todo el organismo. Cada vez que el corazón late, bombea sangre a los vasos. La tensión arterial es producto de la

fuerza con que la sangre presiona contra las paredes de los vasos sanguíneos (arterias) a medida que es bombeada por el corazón.

La hipertensión es una afección en la cual la presión en los vasos sanguíneos es continuamente alta.

Mientras más alta es la tensión arterial, más tiene que trabajar el corazón para bombear la sangre. Si no se controla, la hipertensión puede provocar infarto de miocardio, hipertrofia ventricular y, finalmente, insuficiencia cardíaca. En los vasos sanguíneos, la presión alta puede provocar dilataciones (aneurismas) y zonas de debilidad en la pared vascular, lo que aumenta las probabilidades de obstrucción y rotura. La presión en los vasos sanguíneos también puede causar fugas de sangre hacia el cerebro y esto puede causar accidentes cerebrovasculares. Además, la hipertensión puede causar insuficiencia renal, ceguera, rotura de los vasos sanguíneos y deterioro cognitivo. (OMS, Hipertension Arterial en el Mundo, 2013)

2.4.1.2.- Definición

La tensión arterial se mide en milímetros de mercurio (mm Hg) y se registra en forma de dos números separados por una barra. El primero corresponde a la tensión arterial sistólica, la más alta, que se produce cuando el corazón se contrae. El segundo corresponde a la tensión arterial diastólica, la más baja, que se produce cuando el músculo cardíaco se relaja entre un latido y otro. La tensión arterial normal en un adulto se define como una tensión sistólica de 120 mm Hg y una tensión diastólica de 80 mm Hg (Lombera,Federico; Barrios,Vivencio; Soria, Federico; Placer,Luis; Cruz ,José Ma; Abadala,Luis Tomás; Rodríguez, Luis, González,Jose, 2014)

Sin embargo, los beneficios cardiovasculares de la tensión arterial normal se extienden incluso por debajo de esos niveles de tensión sistólica (105 mm Hg) y de tensión diastólica (60 mm Hg). La hipertensión se define como una tensión sistólica igual o superior a 140 mm Hg y una tensión diastólica igual o superior a 90 mm Hg. Los niveles normales de ambas, sistólica y diastólica, son particularmente

importantes para el funcionamiento eficiente de órganos vitales como el corazón, el cerebro o los riñones, y para la salud y el bienestar en general (OMS,2013).

2.4.1.3.- Etiología de la Hipertensión

Numerosos factores relacionados con el comportamiento pueden contribuir a la hipertensión, entre ellos:

- El consumo de alimentos que contienen demasiada sal y grasa, y de cantidades insuficientes de frutas y hortalizas;
- El uso nocivo del alcohol;
- El sedentarismo y la falta de ejercicio físico;
- El mal control del estrés.

Las condiciones de vida y trabajo de las personas influyen sobremanera en estos factores de riesgo conductuales.

Además, existen algunos factores metabólicos que aumentan el riesgo de enfermedad cardiovascular, accidente cerebrovascular, insuficiencia renal y otras complicaciones de la hipertensión, como la diabetes, la hipercolesterolemia y el sobrepeso o la obesidad. El consumo de tabaco y la hipertensión interactúan para aumentar aún más la probabilidad de padecer enfermedad cardiovascular. (Sellen, Sellén, Lourdes, & Sellén, 2008)

Epidemiología y factores de riesgo

Es probable que una asociación epidemiológica entre un factor de riesgo propuesto y una enfermedad sea causal siempre y cuando se cumplan los siguientes criterios:

- 1) la exposición al factor de riesgo propuesto precede el inicio de la enfermedad.
- 2) existe una fuerte asociación entre la exposición y la incidencia de la enfermedad;
- 3) la asociación es dependiente de la dosis.

- 4) la exposición es predictiva de manera constante de la enfermedad en distintos grupos de población
- 5) la asociación es independiente de otros factores de riesgo.
- 6) la asociación es biológica y patogénicamente posible.

2.4.2. ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Las enfermedades cardiovasculares son enfermedades del corazón (cardio) y de las arterias (vascular) provocadas por un adelgazamiento en las arterias el cuál frecuentemente se debe a la acumulación de placa (formada por grasa y tejido) en las arterias.

Las enfermedades cardiovasculares se deben a trastornos del corazón y los vasos sanguíneos, entre ellos las cardiopatías coronarias (ataques cardiacos), las enfermedades cerebrovasculares (apoplejía), el aumento de la tensión arterial (hipertensión), las vasculopatías periféricas, las cardiopatías reumáticas, las cardiopatías congénitas y la insuficiencia cardíaca. Las principales causas de enfermedad vascular son el consumo de tabaco, la falta de actividad física y una alimentación poco saludable (OMS, WHO, 2014)

2.4.2.1 Principales Factores de Riesgo

Las causas más importantes de cardiopatía y AVC son una dieta malsana, la inactividad física, el consumo de tabaco y el consumo nocivo de alcohol. Los principales factores de riesgo modificables son responsables de aproximadamente un 80% de los casos de cardiopatía coronaria y enfermedad cerebrovascular.

Los efectos de las dietas malsanas y de la inactividad física pueden manifestarse por aumentos de la tensión arterial, el azúcar y las grasas de la sangre, sobrepeso u obesidad. Estos “factores de riesgo intermediarios” pueden medirse en los centros de atención primaria y señalan un aumento del riesgo de sufrir infarto de miocardio, AVC, insuficiencia cardíaca y otras complicaciones.

Está demostrado que el cese del consumo de tabaco, la reducción de la sal de la dieta, el consumo de frutas y hortalizas, la actividad física regular y la evitación del consumo nocivo de alcohol reducen el riesgo de ECV. El riesgo cardiovascular también se puede reducir mediante la prevención o el tratamiento de la hipertensión, la diabetes y la hiperlipidemia. (OMS, WHO, 2013)

Se clasifican en:

- Hipertensión arterial(presión alta);
- Cardiopatía coronaria (infarto de miocardio);
- Enfermedad cerebrovascular (apoplejía);
- Enfermedad vascular periférica;
- Insuficiencia cardíaca;
- Cardiopatía reumática;
- Cardiopatía congénita;
- Miocardiopatías.

2.4.2.2 ¿Cómo reducir la carga de las enfermedades cardiovasculares?

Es posible reducir el riesgo de ECV realizando actividades físicas de forma regular; evitando la inhalación activa o pasiva de humo de tabaco; consumiendo una dieta rica en frutas y verduras; evitando los alimentos con muchas grasas, azúcares y sal, manteniendo un peso corporal saludable y evitando el consumo nocivo de alcohol.

La forma de prevenir y controlar las ECV es a través de una acción global e integrada:

Una acción global requiere la combinación de medidas que traten de reducir los riesgos en la totalidad de la población y de estrategias dirigidas hacia los individuos con alto riesgo o que ya padecen la enfermedad.

- Como ejemplos de intervenciones poblacionales que permiten reducir las ECV se pueden citar las políticas globales de control del tabaco, los impuestos

para reducir la ingesta de alimentos ricos en grasas, azúcares y sal, la creación de vías para peatones y bicicletas con el fin de fomentar la actividad física, y el suministro de comidas saludables en los comedores escolares.

- Las estrategias integradas se centran en los principales factores de riesgo comunes a varias enfermedades crónicas tales como las ECV, la diabetes y el cáncer: dieta malsana, inactividad física y consumo de tabaco.
- Los supervivientes de un infarto de miocardio o de un AVC corren un alto riesgo de recurrencia y de muerte por esta causa. El riesgo de recurrencia y muerte se puede reducir de forma sustancial con combinaciones de fármacos: estatinas para reducir el colesterol, antihipertensores y aspirina.
- A veces, para tratar las ECV son necesarias intervenciones quirúrgicas tales como derivaciones coronarias, angioplastias (introducción de un pequeño globo en una arteria obstruída para reabirla), reparaciones y sustituciones valvulares, trasplantes cardiacos e implantación de corazones artificiales.
- El tratamiento de algunas ECV requiere dispositivos como los marcapasos, las válvulas protésicas o los parches para cerrar comunicaciones entre las cavidades del corazón (OMS, WHO, 2013)

2.4.3 ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES

Las enfermedades crónicas no transmisibles son enfermedades de curso prolongando que necesitan tratamientos continuos para su control. No se resuelven espontáneamente y rara vez se logra una cura completa.

2.4.3.1 Factores de riesgo metabólicos/ fisiológicos

Esos comportamientos propician cuatro cambios metabólicos/fisiológicos clave que aumentan el riesgo de ENT: hipertensión arterial, sobrepeso/obesidad, hiperglucemia (niveles elevados de glucosa en sangre) e hiperlipidemia (niveles altos de lípidos en la sangre).

En términos de muertes atribuibles, el principal factor de riesgo metabólico de ENT a nivel mundial es el aumento de la presión arterial (a lo que se atribuyen el 18% de las

defunciones a nivel mundial, seguido por el sobrepeso y la obesidad y el aumento de la glucosa sanguínea. En los países de ingresos bajos y medios se está observando un rápido incremento del número de niños con sobrepeso (OMS, WHO, 2015)

Clasificación: La OMS, el Plan Nacional de Salud Pública (2007-2010) y algunas instituciones médicas presentan como ECNT a las siguientes enfermedades:

Obesidad.- define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención. El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²). Según la OMS, un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso. Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad. El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla a título indicativo porque es posible que no se corresponda con el mismo nivel de grosor en diferentes personas.

Enfermedades cardiovasculares (ECV), es decir, del corazón y de los vasos sanguíneos, son: La cardiopatía coronaria, enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco (miocardio). Las enfermedades cerebrovasculares, enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro. Las arteriopatías periféricas, enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores.

La cardiopatía reumática, lesiones del miocardio y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos. Las cardiopatías congénitas, malformaciones del corazón presentes

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

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

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias. Aunque no hay un umbral estricto que permita definir el límite entre el riesgo y la seguridad, de acuerdo con consensos internacionales, una presión sistólica sostenida por encima de 139 mmHg o una presión diastólica sostenida mayor de 89 mmHg, están asociadas con un aumento medible del riesgo de aterosclerosis y por lo tanto, se considera como una hipertensión clínicamente significativa.

Diabetes: Es una enfermedad en la que los niveles de glucosa (azúcar) de la sangre están muy altos. La glucosa proviene de los alimentos que se consumen. La insulina es una hormona que ayuda a que la glucosa entre a las células para suministrarles energía. En la diabetes tipo uno, el cuerpo no produce insulina. En la diabetes tipo dos, el tipo más común, el cuerpo no produce o no usa la insulina adecuadamente. Sin suficiente insulina, la glucosa permanece en la sangre.

Con el tiempo, el exceso de glucosa en la sangre puede causar problemas serios. Puede provocar lesiones en los ojos, los riñones y los nervios. La diabetes también puede causar enfermedades cardíacas, derrames cerebrales e incluso la necesidad de amputar un miembro. Las mujeres embarazadas también pueden desarrollar diabetes, la llamada diabetes gestacional.

Un análisis de sangre puede mostrar si tiene diabetes. El ejercicio, el control de peso y respetar el plan de comidas puede ayudar a controlar la diabetes. También debe controlar el nivel de glucosa y, si tiene receta médica, tomar medicamentos.

Artritis: Es la inflamación de una o más articulaciones. Una articulación es el área donde dos huesos se encuentran. Existen más de 100 tipos diferentes de artritis. La artritis involucra la degradación del cartílago, el cual normalmente protege una articulación, permitiendo que ésta se mueva de forma suave. El cartílago también absorbe el golpe cuando se ejerce presión sobre la articulación, como sucede cuando uno camina. Sin la cantidad usual de cartílago, los huesos se rozan, causando dolor, hinchazón (inflamación) y rigidez.

La inflamación de la articulación puede resultar de: Una enfermedad autoinmunitaria (el sistema inmunitario del cuerpo ataca por error al tejido sano). Fractura ósea. "Desgaste y deterioro" general de las articulaciones. Infección, generalmente por bacterias o virus. La artritis puede presentarse en hombres y mujeres. La osteoartritis es el tipo más común. Otros tipos comunes de artritis son, entre otros: Espondilitis anquilosante, Artritis gonocócica, Gota, Artritis reumatoidea juvenil (en niños), Otras infecciones bacterianas (artritis bacteriana no gonocócica), Artritis psoriásica, Artritis reactiva (síndrome de Reiter), Artritis reumatoidea (en adultos), Esclerodermia, Lupus eritematoso sistémico (LES).

Cáncer: Cáncer es un término que se usa para enfermedades en las que células anormales se dividen sin control y pueden invadir otros tejidos. Las células cancerosas pueden diseminarse a otras partes del cuerpo por el sistema sanguíneo y por el sistema linfático. El cáncer no es solo una enfermedad sino muchas enfermedades. Hay más de 100 diferentes tipos de cáncer. La mayoría de los cánceres toman el nombre del órgano o de las células en donde empiezan; por ejemplo, el cáncer que empieza en el colon se llama cáncer de colon; el cáncer que empieza en las células basales de la piel se llama carcinoma de células basales.

Los tipos de cáncer se pueden agrupar en categorías más amplias. Las categorías principales de cáncer son: Carcinoma: cáncer que empieza en la piel o en tejidos que revisten o cubren los órganos internos. Sarcoma: cáncer que empieza en hueso, en cartílago, grasa, músculo, vasos sanguíneos u otro tejido conjuntivo o de sostén. Leucemia: cáncer que empieza en el tejido en el que se forma la sangre, como la médula ósea, y causa que se produzcan grandes cantidades de células sanguíneas anormales y que entren en la sangre. Linfoma y mieloma: cánceres que empiezan en las células del sistema inmunitario. Cánceres del sistema nervioso central: cánceres que empiezan en los tejidos del cerebro y de la médula espinal.

Enfermedad pulmonar crónica (EPOC): Es una de las enfermedades más comunes de los pulmones que causa dificultad para respirar. Hay dos formas principales: Bronquitis crónica, que implica una tos prolongada con moco. Enfisema, que implica la destrucción de los pulmones con el tiempo. La mayoría de las personas con EPOC tienen una combinación de ambas afecciones. La causa principal de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es el tabaquismo.

Enfermedades neurológicas crónicas, son las que sus signos y síntomas persisten durante años, se resaltan las siguientes: Demencias (Alzheimer, D, Cuerpos de Lewy, Demencia Vasculare, Demencia Fronto-temporal, Otras demencias degenerativas y secundarias), Accidente Cerebrovascular (ACV) (Ictus), Esclerosis Múltiple, Trastornos del Movimiento: Enfermedad de Parkinson, Parálisis Supranuclear Progresiva, Enfermedad de Huntington, Distrofia, Gilles de la Tourette, Espasticidad, Secuelas de traumatismos craneales o espinales, Cefaleas y otras algias faciales, Epilepsia, Patología Neuromuscular: Miopatías, Neuropatías, ELA, Miastenia Gravis, Polio y Síndrome postpolio, Parálisis cerebral infantil, Secuelas de cirugía cerebral o medular, Daño cerebral focal, Daño Cerebral Difuso, Dolor crónico.

Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) son enfermedades de larga duración cuya evolución es generalmente lenta. Estas enfermedades representan una verdadera epidemia que va en aumento debido al envejecimiento de la población y los modos de vida actuales que acentúan el sedentarismo y la mala alimentación (Carlo V. Caballero Uribe, 2010)

Las principales ECNT son la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la enfermedad renal, y se caracterizan por compartir los mismos factores de riesgo:

- Tabaquismo
- Mala alimentación
- Falta de Actividad Física
- Consumo excesivo de alcohol

Se cuenta, en la actualidad, con medidas eficaces para prevenir estas enfermedades, interviniendo sobre estos factores de riesgo.

2.4.4 EVALUACIÓN QUÍMICA Y HEMATOLÓGICA

Son pruebas de laboratorio que se hacen mediante el análisis de una muestra de sangre, siendo a la vez herramientas importantes que ayudan a los médicos a diagnosticar, tratar y manejar los distintos tipos de enfermedades de la sangre, al igual que muchos otros problemas médicos. Los profesionales médicos usan los resultados de estas pruebas, junto con información del examen físico y su historia clínica detallada para evaluar su estado de salud y ayudar a orientar las decisiones de tratamiento, decidir si es necesario administrar pruebas adicionales observar su estado de salud durante el tratamiento.

La importancia de las pruebas sanguíneas como parte de la evaluación de la salud se puede enfocar en el análisis de los resultados cuando se relacionan con la salud general y el estado nutricional del paciente. la prueba de sangre más común, es un

conteo sanguíneo completo, así como el nivel de glucosa y pruebas de función renal. Dado que la sangre circula por el cuerpo, puede ser muy revelador de cuando algo está mal en el interior del cuerpo. Además, si hay algún problema con la sangre, afectará a otras partes del cuerpo. Las pruebas de rutina de sangre son generalmente rápidas y fáciles. Los resultados pueden ser muy beneficiosos para determinar cualquier condición médica subyacente (PLUS, 2013)

2.4.5 PRUEBAS DE LABORATORIO PARA EL CONTROL DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Para el control de Hipertensión Arterial se solicitan los siguientes exámenes (la bioquímica sanguínea debe ser en ayunas):

- Hemograma
- Examen general de orina
- Electrolitos en sangre: sodio y potasio
- Creatinina en sangre
- Glicemia en ayunas
- Colesterol total, LDL y HDL
- Triglicéridos
- Urea

(Manual para Detección, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial)

2.4.6.- ÁREA DE QUÍMICA CLÍNICA Y HEMATOLÓGICA

2.4.6.1 Área de Química Clínica

Una de las áreas del Laboratorio Clínico con mayor antigüedad, con mayor volumen de exámenes y más frecuentada por los pacientes es la de Química Clínica. Los orígenes de esta especialidad datan desde hace unos doscientos años, muchas de las pruebas de "rutina" y otras más especiales y sofisticadas son realizadas en este departamento.

Comprende el estudio de las diversas patologías que afectan al cuerpo humano, desde la fisiopatología, hasta las condiciones bioquímicas u estados metabólicos del organismo según cada enfermedad, valiéndose del uso de técnicas bioquímicas y equipos de análisis principalmente fotométricos, se pueden diagnosticar las diversas patologías, mediante el análisis de valores de referencia utilizando muestras de fluidos corporales como sangre, plasma, suero, líquido cefalorraquídeo, orina, etc. (VERONICA, 2012)

La Química Clínica se ocupa del estudio de los aspectos químicos de la vida humana, con la aplicación de los métodos de laboratorio para el diagnóstico, el seguimiento, el control de tratamiento, la prevención y la investigación de diferentes enfermedades.

Entre las pruebas que se realizan con mayor frecuencia en el área de Química Clínica están: Glucosa, Perfil Lipídico, Perfil Hepático, Función Renal.

- La glucosa es una prueba realizada principalmente para detectar Diabetes mellitus, enfermedad que se caracteriza por niveles aumentados de este carbohidrato debido a problemas con la secreción de insulina. Generalmente se realizan pruebas de glucosa en ayunas, glucosa al azar, glucosa postprandial, Curva de Tolerancia a la Glucosa y test de O 'Sullivan.
- El perfil lipídico incluye los análisis de colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL y colesterol LDL, los cuales son realizados para monitorear el metabolismo de las grasas en el organismo. A la vez, se establece la probabilidad de que ocurran enfermedades coronarias.
- Las pruebas de función renal incluyen nitrógeno de urea, creatinina, depuración de creatinina y creatinina en orina y evalúan la condición de los riñones.

Además se realizan otras pruebas como: electrolitos, iones celulares, vitaminas y hormonas.

2.4.6.2 Área de Hematología

Es el estudio de la sangre, el hemograma y el diagnóstico de anemias y leucemias son las principales materias de estudio de esta área, conocer las diferentes células sanguíneas y sus funciones para así poder determinar mediante pruebas de laboratorio la patología en curso, comprende tanto el uso de técnicas analíticas como también la utilización del microscopio para evaluar la morfología celular.

Especialidad médica relacionada con el estudio de la sangre y con los tejidos formadores de la misma. Son ellos quienes estudian, diagnostican y tratan desórdenes de la sangre, como la leucemia, la anemia y la hemofilia; así como enfermedades de los órganos que producen la sangre, incluyendo los ganglios linfáticos, la médula ósea y el bazo. En esta área también se realizan los estudios de coagulación sanguínea. La hematología en la práctica diaria es una herramienta que no sólo permite diagnosticar enfermedades, sino también orienta en patologías que tienen signos y síntomas similares, por lo que se ha convertido en el principal estudio de cualquier laboratorio de análisis clínicos.

2.5 HIPÓTESIS

H1: Los valores de la evaluación química y hematológica se encuentran alterados en pacientes hipertensos.

H0: Los valores de la evaluación química y hematológica no se encuentran alterados en pacientes hipertensos.

2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES DE LA HIPÓTESIS

La evaluación química y hematológica realizada a tiempo disminuye el riesgo de hipertensión arterial en pacientes del área de salud N°2 de la provincia de Tungurahua.

Variable Independiente.

Hipertensión Arterial.

Variable Dependiente

Parámetros Químicos y Hematológicos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque

La presente investigación tuvo un enfoque predominante cuanti-cualitativo, cualitativo porque se narra el problema a través de diferentes recursos como la observación hablar con los médicos especialistas, además se incluyen encuestas, entrevistas. Y cuantitativo porque existe asociación entre las variables que estamos estudiando.

3.2 Modalidad básica de la investigación

La presente investigación fue:

- **De Laboratorio:** Porque se realizó exámenes para cuantificar y determinar la presencia o ausencia de valores que pueden ser patológicos.
- **De campo:** Porque se acudió al lugar donde se encuentra la población en estudio.

Además se observó directamente la situación y todo lo concerniente al problema planteado.

3.3 Nivel de la investigación

Esta investigación es de tipo descriptiva transversal ya que analizamos cada una de las variables y caracterizamos a la investigación además obtuvimos datos nuevos pero no se dará seguimiento de los mismos Nos permitió trabajar con las variables (causa-efecto), y así poder validar o rechazar la hipótesis planteadas. Este tipo de estudio es práctico, de rápida ejecución y fácil control.

También es de tipo explicativa no experimental porque buscamos relación entre la hipertensión arterial y otras enfermedades para lo cual se realizaran exámenes de distintos perfiles.

3.4 Población y muestra

La población que será sujeta de estudio serán todas las personas hipertensas que acudan al centro de salud N°2. De la provincia de Tungurahua.

3.4.1.- Criterios de Inclusión

La población incluyente serán aquellas personas que tengan o no tratamiento sin límites de edades sexo, etnia.

3.4.2.- Criterios de Exclusión

Mientras que la población excluyente serán aquellos que no estén diagnosticados como tales, y que además no se compruebe su incremento de hipertensión.

3.5 Operacionalización de las variables

3.5.1 Variable dependiente: Parámetros Químicos y Hematológicos.

Tabla N° 3 Operacionalización de Variable Dependiente

DEFINICIÓN	CATEGORIA	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Parámetros Químicos	<p>Perfil renal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glucosa • Urea • Creatinina <p>Perfil lipídico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colesterol • Triglicéridos. • LDL <p>Electrolitos :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sodio • Potasio • Cloro 	<ul style="list-style-type: none"> • 70-110 mg/dl • 10 -50 mg/dl • 0,5-0,9 mg /dl mujeres • 0.7-1.1mg/dl hombres <ul style="list-style-type: none"> • Hasta 200 mg/dl • Hasta 150 mg/dl • 35-55 mg/dl <ul style="list-style-type: none"> • 135 -145 mEq/L • 3,5- 5.5 mEq/L • 90-110 mEq/L 	<p>¿Qué niveles del perfil lipídico presentan los pacientes?</p>	Observación	Cuaderno de registro de resultados
Parámetros Hematológicos	<p>Evaluación Hematológica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hematocrito • Hemoglobina 	<ul style="list-style-type: none"> • Hombres : 45-55% • Mujeres : 40-50% • Hombres: 14-16 g/dl • Mujeres 12-14 g/dl 	<p>¿Cuáles son las alteraciones que causa la hipertensión arterial?</p>	Análisis en el laboratorio	

Elaborado por: El investigador.

3.5.2 Variable Independiente: Hipertensión Arterial

Tabla N° 4 Operacionalización de Variable Independiente

DEFINICIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS BSICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Enfermedad crónica caracterizada por el incremento de la presión sanguínea en las arterias, causada por factores de riesgo y si no es controlada a tiempo puede causar complicaciones a futuro.	Modificables	<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes familiares • Sedentarismo • Mala alimentación. 	-¿Cuáles son las causas más frecuentes para desarrollar una HA?	Encuesta	Cuestionario
	No modificables	<ul style="list-style-type: none"> • Herencia • Genética 	- ¿Cuáles son las consecuencias de una HA no controlada?	observación	Historias clínicas

Elaborado por: el investigador.

3.6 Recolección de la información

La información fue recogida desde el momento en que se acudió a conocer la comunidad con la cual se trabajó, esta información se obtuvo mediante encuestas, las mismas q se realizaron en el transcurso de la mañana, con previo consentimiento e información sobre lo q se iba a realizar, se encuestaron a 28 pacientes q fueron los q decidieron apoyarnos en la realización de esta investigación y se excluyeron de este grupo a personas q no dieron su autorización por que afirmaban ser ya atendidos en el centra de salud N2 y que ya no necesitaban y no querían estar en la investigación, además se realizó una revisión de las historias clínicas de los pacientes, y se dialogó con los médicos tratantes de los pacientes patológicos.

3.7 Criterios éticos

Se guardó absoluta reserva sobre la información de los pacientes, la información solo se utilizó para fines de esta investigación y fue conocida por el médico tratante del paciente.

La información por tanto fue confidencial, reservada y sin acceso a personas extrañas al laboratorio y a la investigación.

Según normas ISO 7025

3.8 Procesamiento y análisis

Se realizó una revisión crítica, detallada de toda la información recolectada, para tener datos exactos concluyentes, que nos permitieron trabajar con claridad, individualidad, honestidad y hacer uso correcto de la información validándola o rechazándola.

Para realizar las pruebas en el laboratorio se necesitaron muestras sanguíneas de los pacientes hipertensos.

Toma de muestra venosa

Materiales:

- Torniquete

- Torundas de algodón
- Alcohol antiséptico
- Jeringuillas
- Gradilla
- Tubos con EDTA
- Tubos sin anticoagulante.

Procedimiento:

1. Colocamos al paciente en una posición cómoda, con el brazo, confortable extendido sobre una superficie fija. Localizar la vena más accesible para la extracción.
2. Desinfectar el área de punción con alcohol yodado o alcohol antiséptico, tomando la torunda de algodón humedecida.
3. Aplicar un torniquete a una distancia de 10cm, encima del lugar de punción. (no dejar actuar el torniquete más de 1 minuto).
4. Ordenar al paciente apretar el puño (otras maniobras para localizar una vena adecuada; leves palmadas sobre la piel, etc.)
5. Introducir la aguja con el bisel hacia arriba, paralelamente a un borde del trayecto venoso. Avanzar la punta de la aguja un medio centímetro en el tejido celular subcutáneo y luego introducir en la pared venosa. La llegada a la luz de la vena produce una sensación de pérdida de resistencia al avance de la aguja.
6. Retirar el torniquete
7. Aspirar delicadamente la cantidad necesaria de sangre, manteniendo firmemente la posición de la jeringuilla, extraer la sangre con presión negativa suave para evitar la hemólisis
8. Sacar la aguja de la vena e instruir al paciente para que comprima el área con una gasa o torunda estéril.
9. Retirar la aguja de la jeringuilla.
10. Trasvasar la sangre de la jeringuilla por las paredes del recipiente. En caso de contener anticoagulante mezclar la sangre por inversión.

Procesamiento de la muestra sanguínea.

- Una vez trasvasado en los tubos previamente identificados, dejar que se coagulen por 5 minutos y transportar al laboratorio todas las muestras evitando los errores pre analítico.
- Ya coagulada la sangre se procederá a centrifugar 3 minutos a 2500 revoluciones
- Trasvasar el suero en una alícuota o tubo previamente identificado
- Descartar suero lipémicos y hemolizados, en caso de ser así, realizar nueva toma de muestra

3.9. Equipos y Técnicas

EQUIPO DE HEMATOLOGÍA - SYSMEX KX21N

El KX21N es un equipo de sobremesa fácil de adaptar a cualquier laboratorio solo necesita 2 reactivos para determinar 18 parámetros hematológicos entre ellos la biometría hemática que consta de los siguientes parámetros: hematocrito, hemoglobina, contajes de células blancas, rojas y formula diferencial, estos son equipos fáciles de manejar y sobre todo fiables en sus resultados ya que incorporan los más recientes e innovadores avances técnicos.

EQUIPO PARA DETERMINACIÓN DE ELECTROLITOS AVL 9180

Es un equipo de análisis 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). Está formado por:

- Electrodos intercambiables.
- Cartucho de reactivos SnapPak.
- Pantalla informativa.

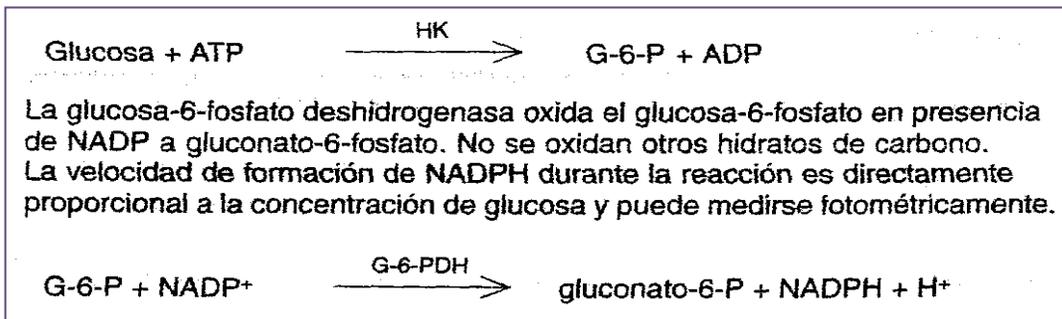
- SI/NO operación simple.
- Sensores precisos.
- Bajo mantenimiento.
- Calidad asegurada.
- Material de control de calidad.

EQUIPO DE QUÍMICA SANGUINEA COBAS C111

Este equipo se rige a técnicas colorimétricas – enzimáticas de punto final.

Glucosa:

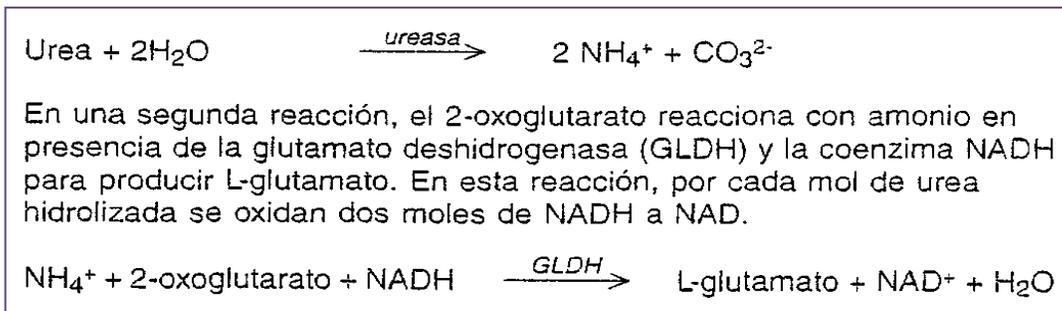
Gráfico 3. Reacción Química de la Glucosa.



Fuente: Técnica Adjunta a los Reactivos Cobas C111.

Urea:

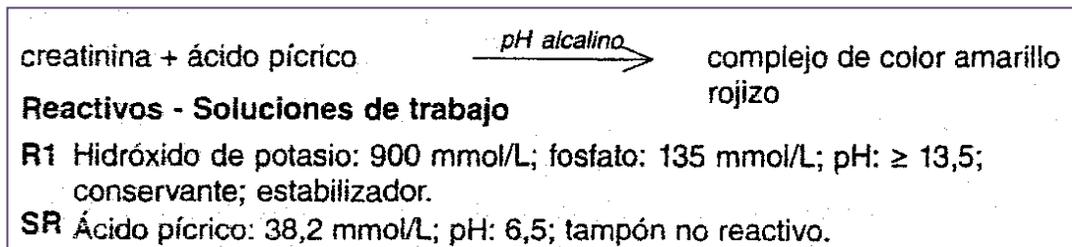
Gráfico 4. Reacción Química de la Urea.



Fuente: Técnica Adjunta a los Reactivos Cobas C111.

Creatinina:

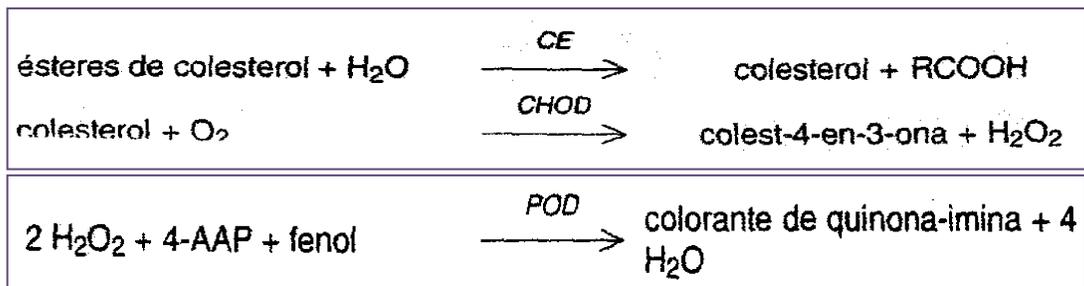
Gráfico 1. Reacción Química de la Creatinina.



Fuente: Técnica Cinética Jaffé, Adjunta a los Reactivos Cobas C111.

Colesterol:

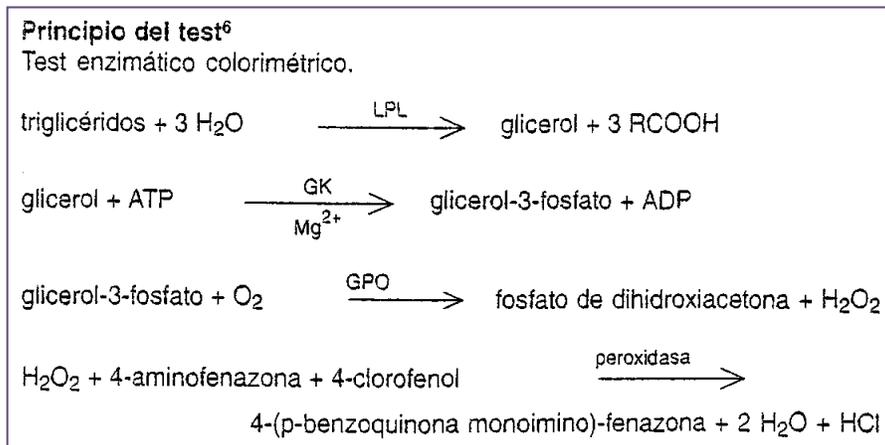
Gráfico 2. Reacción Química del Colesterol.



Fuente: Técnica Adjunta a los Reactivos Cobas C111.

Triglicéridos:

Gráfico 3. Reacción Química de los Triglicéridos.



Fuente: Técnica Adjunta a los Reactivos Cobas C111.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La presente investigación se centra en la edad, la raza, el género, el sobrepeso, los antecedentes, etc. Entre los principales factores de riesgo que pueden conllevar a una hipertensión arterial están el tabaquismo y la alimentación por ello fue necesario realizarles análisis químicos y hematológicos de los siguientes parámetros: biometría hemática, glucosa, urea, creatinina, colesterol, triglicéridos, LDL sodio y potasio todos estos en ayunas.

4.1 ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICOS

En este punto nos enfocaremos en los factores de riesgo modificables y no modificables de la población hipertensa del centro de salud N°2 de la ciudad de Ambato; puesto que estos factores son muy importantes al momento de dar seguimiento a las personas que padecen de esta enfermedad.

Tabla 5. Datos sociodemográficos de los pacientes hipertensos

CODIGO	GENERO	EDAD	GRUPO ETNICO	ESCOLARIDAD
1	FEMENINO	48	MESTIZO	BASICA
2	MASCULINO	50	MESTIZO	DIVERSIFICADO
3	MASCULINO	67	MESTIZO	BASICA
4	FEMENINO	75	MESTIZO	PRIMARIA
5	FEMENINO	56	MESTIZO	PRIMARIA
6	FEMENINO	49	MESTIZO	BASICA
7	FEMENINO	73	MESTIZO	BASICA
8	FEMENINO	54	MESTIZO	PRIMARIA
9	FEMENINO	74	MESTIZO	PRIMARIA
10	FEMENINO	81	MESTIZO	UNIVERSITARIA
11	FEMENINO	78	MESTIZO	ANALFABETA
12	MASCULINO	79	MESTIZO	BASICA
13	FEMENINO	42	MESTIZO	UNIVERSITARIA
14	FEMENINO	48	MESTIZO	PRIMARIA
15	MASCULINO	45	MESTIZO	PRIMARIA
16	MASCULINO	68	MESTIZO	PRIMARIA
17	FEMENINO	54	MESTIZO	BASICA
18	FEMENINO	38	MESTIZO	UNIVERSITARIA
19	FEMENINO	80	MESTIZO	ANALFABETA
20	FEMENINO	84	MESTIZO	PRIMARIA
21	FEMENINO	85	MESTIZO	PRIMARIA
22	FEMENINO	75	MESTIZO	PRIMARIA
23	MASCULINO	68	MESTIZO	PRIMARIA
24	FEMENINO	55	MESTIZO	BASICA
25	MASCULINO	56	MESTIZO	BASICA
26	MASCULINO	49	MESTIZO	DIVERSIFICADO
27	MASCULINO	66	MESTIZO	PRIMARIA
28	FEMENINO	77	MESTIZO	PRIMARIA

Elaborado por: Investigador

4.1.1 EDAD

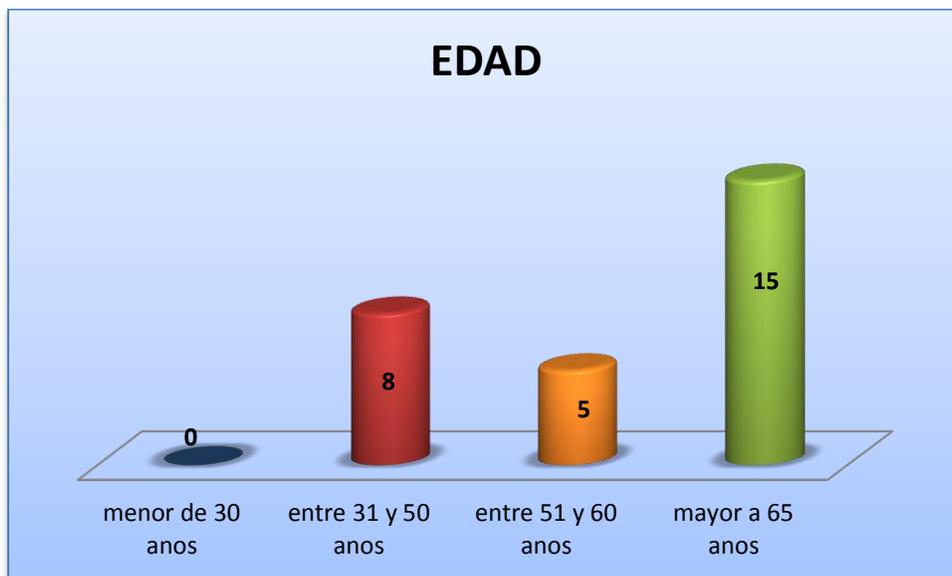
Tabla 6: Edad de los pacientes Hipertensos

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Menor 30 años	0	0%
	Entre 31 – 50 años	8	29 %
	Entre 51 – 60 años	5	18 %
	Mayor a 65 años	15	53 %
	Total	28	100%

Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

Gráfico N° 3 Distribución de pacientes hipertensos por Edad



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

Las personas con edades mayores de 65 años tienen mayor riesgo de presentar hipertensión arterial. La edad de riesgo disminuye cuando se asocian más de dos factores de riesgo que predisponen a padecer la enfermedad. La edad media de los

pacientes hipertensos del centro de salud N°2 es de 63,4 años, su rango va desde 38 hasta 84 años. Por lo tanto la edad es un factor de riesgo no modificable.

4.1.2 GÉNERO

La distribución por género en este centro fue de 19 mujeres y de 9 varones, con claro predominio del género femenino del 80% sobre el 20% en los varones, entonces el género en este estudio es un factor de riesgo cardiovascular no modificable.

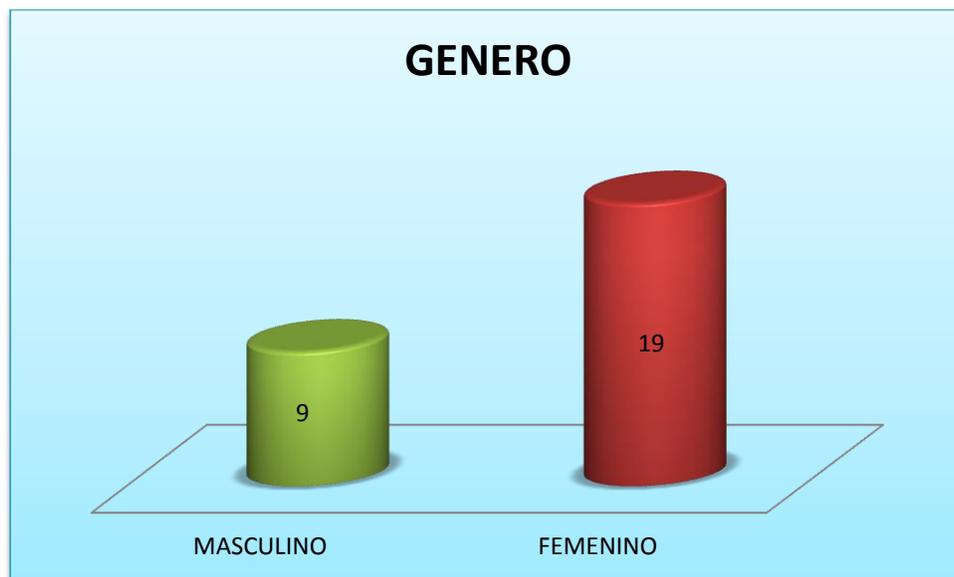
Tabla 7 Género de los pacientes Hipertensos

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	MASCULINO	9	20,0
	FEMENINO	19	80,0
	Total	28	100,0

Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

Gráfico N° 4 Distribución de pacientes hipertensos por género



Fuente: Centro de Salud N°2 2011
Elaborado por: Investigador

4.1.3 NIVEL DE ESTUDIO

La hipertensión arterial es muy común en las personas que tiene menor grado de estudios mientras que las personas con más niveles educativos pueden tener mayor acceso e información sobre esta enfermedad y la importancia de prevenir factores de riesgo predisponentes de las enfermedades cardiovasculares.

El nivel de estudios de los pacientes hipertensos del centro de salud N°2 fue de 7.2 % que no sabía leer, ni escribir, y el 92.8% distribuido en pacientes con educación básica, bachillerato hasta universidad.

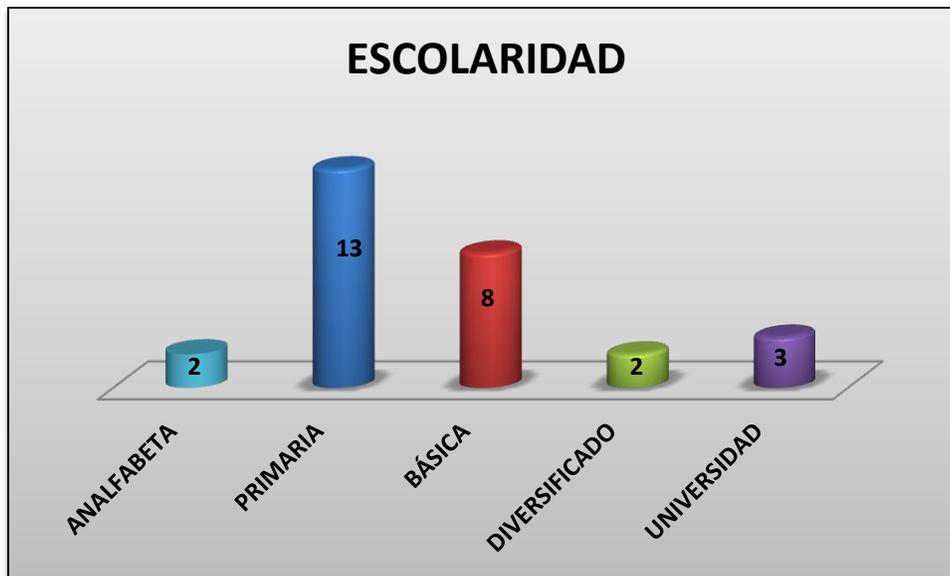
Tabla 8 Escolaridad de los pacientes Hipertensos

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	ANALFABETA	2	7.2 %
	PRIMARIA	13	46.3 %
	BÁSICA	8	28.6 %
	DIVERSIFICADO	2	7.2 %
	UNIVERSIDAD	3	10.7 %
Total		28	100,0

Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

Gráfico N° 5 Distribución de pacientes hipertensos por Escolaridad



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

4.1.4 TIEMPO DE DIAGNOSTICO

En el estudio del tiempo de diagnóstico del paciente con hipertensión arterial se evidencia que el 60.71% indicó que fue diagnóstica el presente año, esto demuestra que con el pasar de los años las enfermedades cardiovasculares liderarán la lista de las enfermedades mortales a nivel mundial que se consideran un grave problema de salud pública.

Tabla 9 Tiempo de Diagnóstico pacientes Hipertensos

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	NO RECUERDA	3	10.71%
	PRESENTE AÑO	17	60.71%
	1-2 AÑOS ATRÁS	7	25%
	MÁS DE 2 AÑOS	1	3.58%
	Total	28	100%

Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

Gráfico N° 6 Distribución de pacientes hipertensos por el Tiempo de Diagnóstico



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

4.2 ANÁLISIS DE FACTORES DE RIESGO EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Mientras, más factores de riesgo tenga, será mayor la posibilidad de desarrollar hipertensión.

4.2.1 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

Son aquellos que dependen en gran parte del comportamiento asumido por cada persona, aquellos que son susceptibles de ser cambiados mediante tratamiento médico o cambio en el estilo de vida, como por ejemplo la hipertensión arterial, los niveles de colesterol, el tabaco, el ejercicio físico, la obesidad, la diabetes.

4.2.1.1 ALIMENTACIÓN

Los hábitos alimenticios se incluyen en los factores de riesgo morbimortales, pues la dieta hipercalórica con alimentos ricos en grasas, carnes rojas, abundancia y consumo excesivo de sal, además de los carbohidratos son generados de hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e inclusive diabetes que proporcionan un enfermizo estado de salud; pues la dieta equilibrada junto la realización de ejercicio físico mantienen e incluso bajan las cifras de hipertensión.

En base a la dieta, un factor de riesgo cardiovascular grave y modificable; podemos observar que la mayor parte de personas hipertensas están consumiendo alimentos saludables, para poder llevar su enfermedad controlada, pues, saben que la dieta rica en grasas es igual a un IMC elevado y esto conlleva a la aparición de complicaciones cardiovasculares como Arterioesclerosis, ACV, Infarto Agudo de Miocardio, Falla Renal entre otras.

Tabla 10 Alimentación de los pacientes Hipertensos

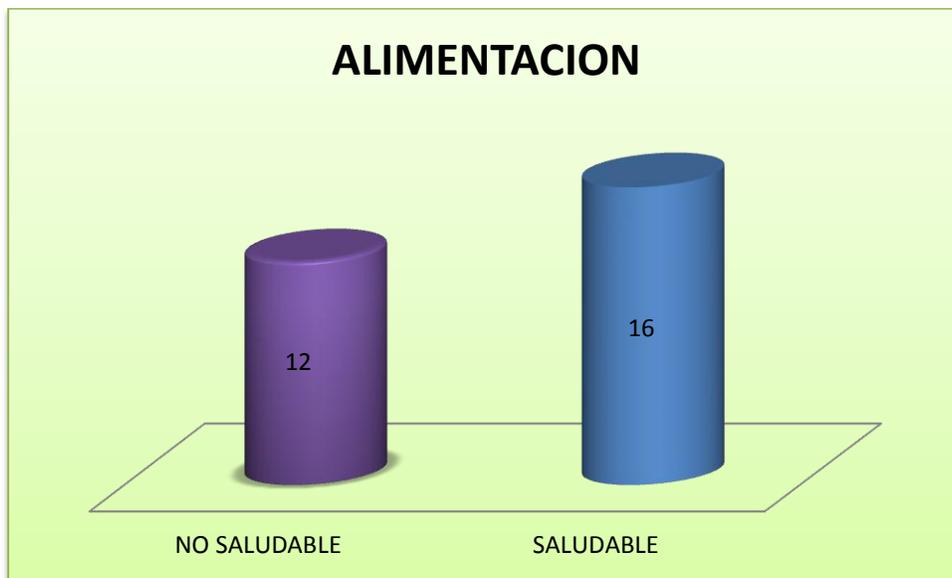
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	NO SALUDABLE	12	42.86%
	SALUDABLE	16	57.14 %
	Total	28	100%

Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

En la alimentación de los pacientes hipertensos el 57.14% se identificó con una alimentación saludable mientras el otro 42.86 % consume una gran porción de grasas, carbohidratos, alimentos ricos en sal lo que conlleva a una alimentación inadecuada.

Gráfico N° 7 Distribución de la Alimentación en pacientes hipertensos.



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

4.2.1.2 EJERCICIO FÍSICO

En el individuo que realiza un entrenamiento físico regular y de intensidad suficiente se promueven unas modificaciones adaptativas en el sistema cardiovascular que dependerán, en parte, del tipo de ejercicio. El ejercicio regular es beneficioso no sólo en

la prevención y el tratamiento de la HTA sino es fundamental para el control de los factores de riesgo cardiovasculares como diabetes, hipercolesterolemia y la obesidad.

Tabla 11 Ejercicio Físico en Pacientes Hipertensos

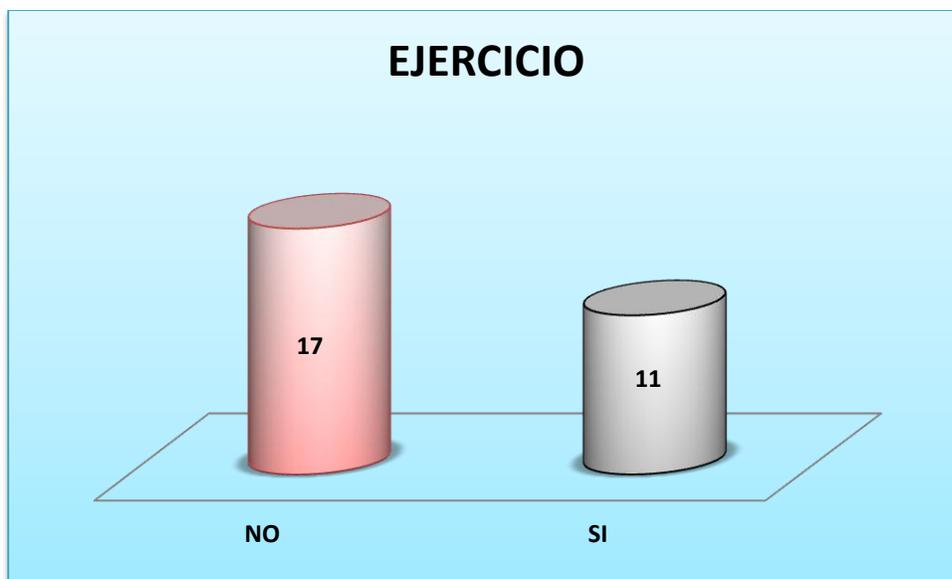
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	NO	17	60.71
	SI	11	39.29
	Total	28	100,0

Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

Los pacientes analizados que realizan algún tipo de actividad física es un 39 % mientras que el 61% son sedentarios sin ninguna práctica de ejercicios, lo que predispone junto a la alimentación inadecuada graves factores de riesgo que conllevan a la generación de diabetes y/o obesidad.

Gráfico N° 8 Distribución del Ejercicio Físico en pacientes hipertensos.



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

4.2.1.3 TABAQUISMO

Algunos estudios han revelado que los fumadores tienen una PA más alta, mientras que otros señalan que la tienen más baja.

El tabaquismo se asocia a una resistencia a la insulina y atenuación de la relajación dependiente del endotelio, además de producir un importante daño cardiovascular producido por el tabaquismo.

Tabla 12 Tabaquismo en hipertensos.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	NO	21	75
	SI	7	25
	Total	28	100

Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

En la investigación el 75% de los pacientes no tienen hábitos de fumar, mientras que un 25% manifiesta que tiene el hábito de fumar, como se observa en el gráfico.

Gráfico N° 9 Distribución del Tabaquismo en Pacientes Hipertensos



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

4.2.1.4 ALCOHOLISMO

El efecto del alcohol en las cantidades consumidas por una gran parte de la población general; en contraste con su efecto vasopresor inmediato, el consumo prolongado, incluso de cantidades moderadas puede elevar la PA; en mayores cantidades, el alcohol es responsable de un grado importante de hipertensión.

Tabla 13 Alcoholismo en hipertensos.

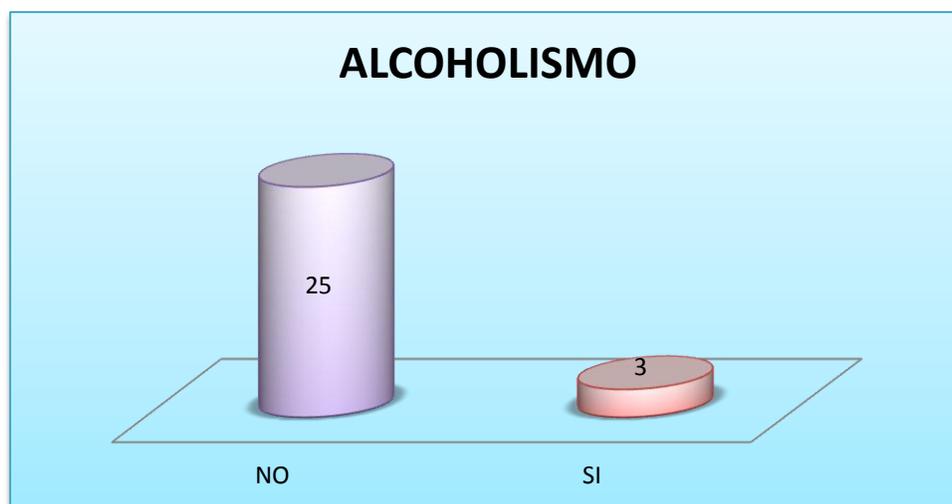
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	NO	25	89.29%
	SI	3	10.71%
	Total	28	100%

Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

En la investigación el 89% de los pacientes no tienen hábitos de beber alcohol, y tan solo un 11% manifiesta que tiene el hábito de tomar, como se evidencia en el gráfico, juntos con el hábito del tabaquismo los pacientes no tienen esos hábitos que deterioran la salud en el paciente hipertenso.

Gráfico N° 10 Distribución del Alcoholismo en Pacientes Hipertensos



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

4.2.1.5 OBESIDAD Y SOBREPESO

El primero de estos procesos clínicos y el más importante es la triada de obesidad, síndrome metabólico y diabetes tipo 2, debido a su gran contribución a la prevalencia de hipertensión, pero también a que están aumentando a una velocidad meteórica en la gente joven. El aumento de peso, incluso en valores no considerados problemáticos, aumenta la incidencia de hipertensión.

Tabla 14 IMC en pacientes hipertensos.

Datos según la FAO sobre clasificación de IMC		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	IMC de 18 a 24.9 = valor normal peso con relación a la altura	2	7.14%
	IMC de 25 a 29.9 =obesidad grado 1	14	50%
	IMC de 30 a 34.9 = obesidad grado 2.	7	25%
	IMC de 35 a 39.9 = obesidad grado 3 (pre mórbida)	5	17.86%
	IMC superior a 40 = obesidad grado 4(mórbida)		
	Total	28	100%

Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

De acuerdo a los datos obtenidos se concluye que el 50% de los pacientes tiene sobrepeso grado 1, mientras que el 25% empieza su obesidad con grado 2, evidenciándose así el 17.86 % entre obesidad pre mórbida y mórbida. Lo que involucra un grave factor de riesgo pues debido a su gran asociación con la hipertensión; en ancianos la obesidad abdominal es un delicado problema de salud, puesto que producirá daños cardiovasculares con enfermedades asociativas como arterioesclerosis, ACV, diabetes y obesidad.

Gráfico N° 11 Distribución de IMC en pacientes hipertensos.



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

En la figura 15 se muestra que los pacientes con valores de IMC normales solo 2 paciente de los 28 presenta valor normal de IM mientras que en obesidad 1 existen 14 pacientes, en obesidad 2 presentan 7 pacientes y obesidad 3 hay 5 pacientes lo que evidencia que desde la obesidad 2 sino se controla o reduce este factor de riesgo evolucionarán hasta la obesidad extrema.

4.2.2 FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

Son aquellos factores que no pueden ser modificados son ya establecidos o heredados, sin embargo de acuerdo al historial clínico del paciente se puede rápidamente controlar la enfermedad. Además los factores de riesgo no modificables identifican a aquellos sujetos que tienen un riesgo más elevado de padecer un ictus y que pueden beneficiarse de un control más riguroso de los factores modificables.

4.2.2.1 ANTECEDENTES FAMILIARES

El término antecedente se utiliza normalmente para referirse a aquellas circunstancias que se han producido con anterioridad y anticipación a otras y que normalmente pueden

servir para juzgar situaciones o acontecimientos posteriores o bien para comparar hechos pasados con hechos presentes y futuros.

Tabla 15 Antecedentes familiares en pacientes hipertensos..

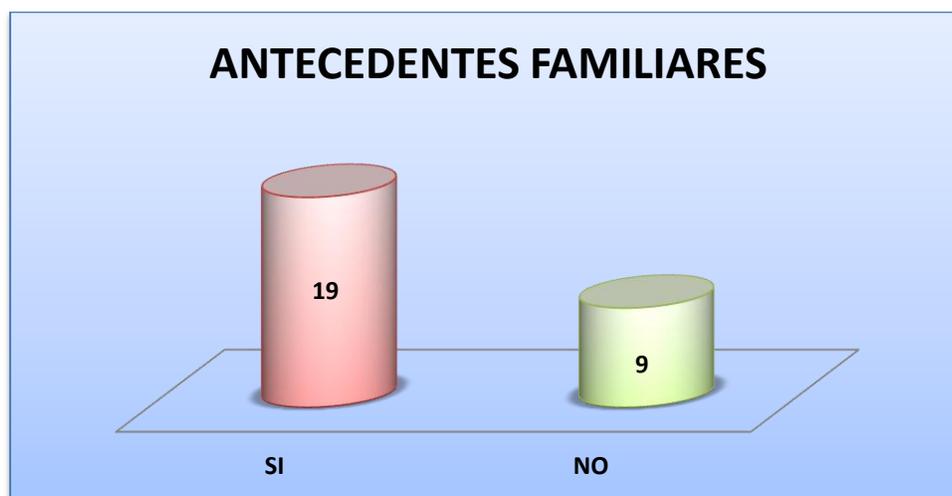
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	19	67.86%
	NO	9	32.14%
	Total	28	100%

Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

En la investigación ejecutada por el investigador comprueba una gran asociación entre los factores hereditarios y la aparición de la enfermedad puesto que en un mismo círculo familiar dos o más personas presentan hipertensión, evidenciándose así que el 68% si tiene antecedentes familiares y el 32% no los tiene.

Gráfico N° 12 Distribución de Pacientes Hipertensos con antecedentes familiares.



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

Las enfermedades del corazón suelen ser hereditarias. Por ejemplo, si los padres o hermanos padecieron de un problema cardíaco o circulatorio antes de los 55 años de

edad, la persona tiene un mayor riesgo cardiovascular que alguien que no tiene esos antecedentes familiares, pero en aquellos pacientes que presentan más de un factor de riesgo la enfermedad cardiovascular es más frecuente y morbimortal que en aquellos pacientes con un solo factor de riesgo ya sea modificable o no modificable.

4.3 ANÁLISIS DE LABORATORIO CLÍNICO

El estudio completo que se realizó en los pacientes con hipertensión arterial del centro de salud N°2, comprendió un análisis químico; realizándose los siguientes exámenes: Glucosa, Urea, Creatinina, Colesterol, Triglicéridos, HDL, LDL, Sodio y potasio. Además de una evaluación hematológica en el que se identificó hematocrito y hemoglobina.

4.3. EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS QUÍMICOS

La evaluación química de la sangre, mide una gran variedad de sustancias químicas, hormonas, enzimas, proteínas e iones producidas por el cuerpo, que ayudan a mantener el funcionamiento correcto del cuerpo humano. Los parámetros que se estudian en una bioquímica en sangre son la concentración de varias sustancias químicas que se encuentran en ella en el momento del análisis y su determinación ayuda al médico para:

- Confirmar un diagnóstico
- Controlar la respuesta a un tratamiento
- Prevención y monitoreo del estado de salud

En general estos parámetros informan sobre el estado general del funcionamiento de determinado órganos o la evolución de alguna enfermedad. Existe una gran variedad de pruebas químicas que se realizan, por ende en esta investigación se analizó los parámetros que pudieron indicar factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y la complicación de los pacientes al presentar alguna enfermedad asociativa a la hipertensión. (Laboratorio y Enfermedad. Casos Clínicos 4, 2012).

Tabla 16 Resultados de los exámenes químicos en pacientes hipertensos.

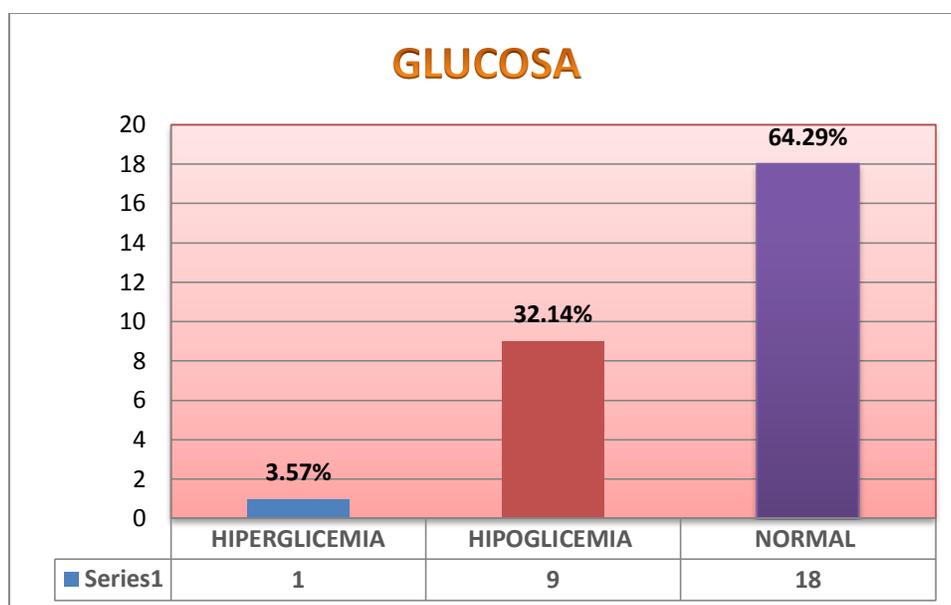
CODIGO	GLUCOSA (mg/dl)	UREA (mg/dl)	CREATININA (mg/dl)	COLESTEROL (mg/dl)	TRIGLICERIDOS (mg/dl)	LDL (mg/dl)
1	74	34	0.61	121	74	102
2	79	35	0.78	132	150	104
3	123	30	0.75	108	74	68
4	70	24	0.55	180	102	155
5	61	27	0.62	200	104	180
6	74	33	0.47	101	64	80
7	97	25	0.71	133	68	109
8	61	27	0.48	108	83	83
9	83	26	0.50	156	98	115
10	71	28	0.45	108	92	93
11	61	21	0.40	109	113	92
12	77	16	0.68	138	199	131
13	58	17	0.35	83	50	114
14	79	21	0.48	186	250	153
15	60	34	0.87	121	131	121
16	67	29	0.75	107	113	87
17	75	30	0.62	127	82	104
18	80	38	0.61	109	130	117
19	106	16	0.57	130	227	63
20	64	22	0.60	95	66	58
21	79	26	0.69	170	166	92
22	65	33	0.66	134	68	101
23	68	18	0.50	126	75	95
24	76	20	0.62	148	114	99
25	86	16	0.50	104	68	60
26	83	17	0.57	163	127	120
27	94	17	0.55	145	290	92
28	77	20	0.48	148	126	102

Elaborado por: Investigador

4.3.1.1 GLUCOSA

En el gráfico 13 se aprecia que sólo el 3.57% de los pacientes tienen valores superiores a 120 mg/dl mientras que el 64.29 % presentan valores mayores de 60mg/dl y menores de 120mg/dl y el 32.14% de los pacientes con valores menor a los 60mg/dl; concluyendo así que la diabetes está asociada a un reducido número de pacientes hipertensos.

Gráfico N° 13 Análisis de Glucosa en pacientes hipertensos



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

4.3.1.2 UREA Y CREATININA

Los niveles de urea y creatinina sirven para medir la función renal en el organismo humano, Cuando se analiza la función renal se miden los niveles de estas sustancias, pues si están elevados es signo de insuficiencia renal, y a mayor aumento, mayor grado de insuficiencia.

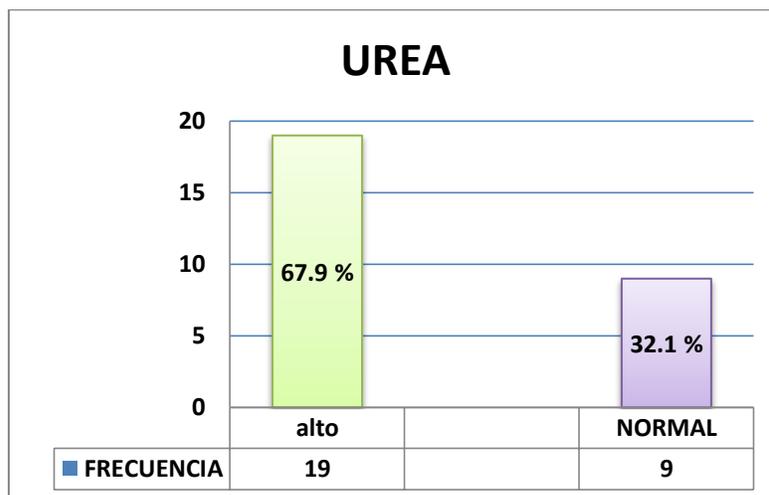
La urea (BUN, por sus siglas en inglés) y la creatinina (creatinine), son valores importantes en la sangre asociados con la salud de los riñones, que siempre aparecen en el análisis del panel químico. Los niveles normales de urea en la sangre deben estar entre 15 y 45 miligramos por decilitro de sangre (mg/dL); los niveles normales de creatinina deben estar en 0.7 y 1.3 miligramos por decilitro de sangre. (Bioquímica Clínica. segunda edición)

Si los niveles son superiores a los referenciales puede presentarse diversas patologías renales.

4.3.1.2.1 UREA

El riñón participa en los mecanismos reguladores de la presión arterial y en el mantenimiento del volumen sanguíneo, está implicado en el desarrollo de hipertensión cuando alguna de sus muchas funciones no se ejecuta de forma adecuada y es el órgano diana de la hipertensión. En el grupo de pacientes analizados se encontró que el 67.9% de los pacientes tenían valores mayores a 45 mg/dl, y que representaban una alteración de su función renal.

Gráfico N° 14 Análisis de Urea en pacientes hipertensos.



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

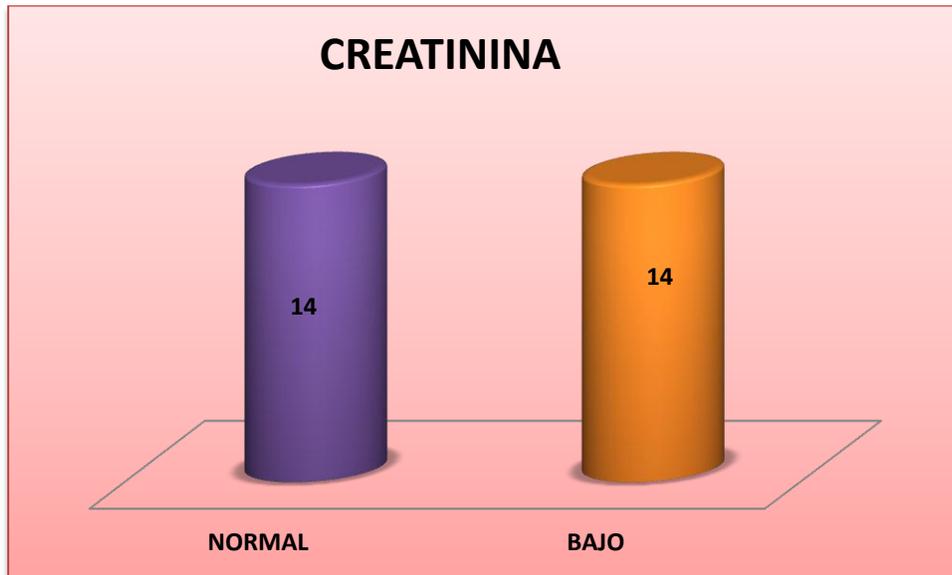
Elaborado por: Investigador

El gráfico 14, señala que el 67.9 % presentan valores aumentados de urea, es decir que la mayoría de los pacientes analizados corren el riesgo de desarrollar problemas renales.

4.3.1.2.2 CREATININA

La creatinina plasmática puede subestimar el filtrado glomerular, este es el producto final del catabolismo muscular. Los pacientes pueden tener una disminución significativa del FG con un valor de creatinina plasmática dentro de la normalidad, haciendo difícil la detección precoz del deterioro de la función renal en personas hipertensas.

Gráfico N° 15 Análisis de Creatinina en pacientes hipertensos.



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

En el gráfico 15 se observa que el 50% de los pacientes hipertensos presentan valores dentro de los rangos referenciales normales y el otro 50% se encuentra por debajo del rango normal por lo tanto podemos pensar que existe alteración de su función renal.

4.3.1.2.3 COLESTEROL, TRIGLICRIDOS Y LDL- COLESTEROL

La determinación del perfil lipídico es una práctica obligada a todos los pacientes hipertensos. Su misión es evaluar otros posibles factores de riesgo cardiovascular entre los que el perfil lipídico tiene una importancia crucial.

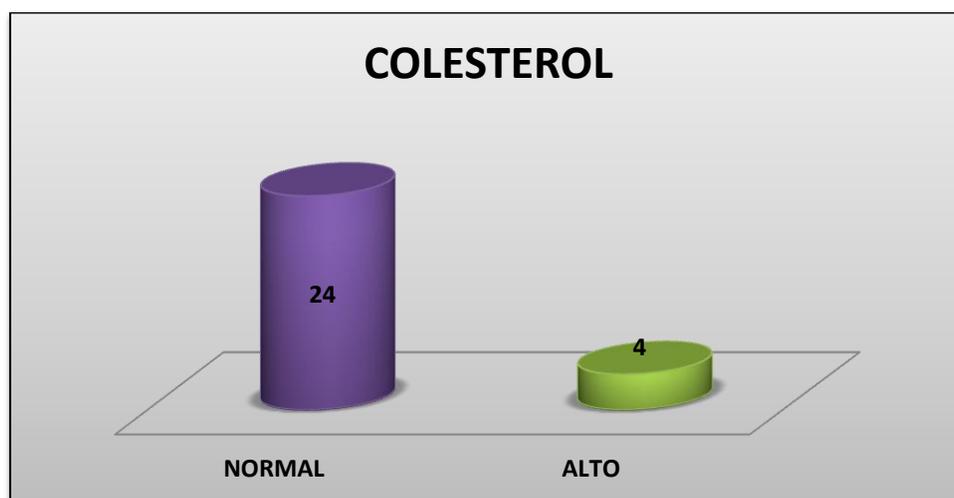
Puesto que entre los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares, la hipercolesterolemia ligada a las proteínas de baja densidad (col-LDL) y otras alteraciones del metabolismo lipídico tienen especial trascendencia.

La hipertensión arterial y la hipercolesterolemia están considerados como los factores más importantes de riesgo cardiovascular, cuyos efectos arterioescleróticos se potencian cuando ambos factores coexisten en un mismo paciente.

4.3.1.3.1 COLESTEROL

La determinación de colesterol y triglicéridos es una práctica obligada en todos los pacientes hipertensos. Su misión es evaluar otros posibles factores de riesgo cardiovascular entre los que el perfil lipídico tiene una importancia actual.

Gráfico N° 16 Análisis de colesterol en pacientes hipertensos



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

En el gráfico 16, señala que el 78.56% de los pacientes presentan valores normales de colesterol, lo cual indica que no existe un riesgo de contraer aterosclerosis o desarrollar un infarto agudo de miocardio en este porcentaje de pacientes analizados sin embargo, el 21.43% presentan cifras altas de colesterol que los hacen susceptibles a desarrollar aterosclerosis o algún infarto del miocardio.

4.3.1.3.2 TRIGLICÉRIDOS

El colesterol o triglicéridos elevados producen trastornos en los vasos sanguíneos (arterioesclerosis) ocasionando aumento de la presión arterial.

Gráfico N° 17 Análisis de Triglicéridos en pacientes hipertensos.



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

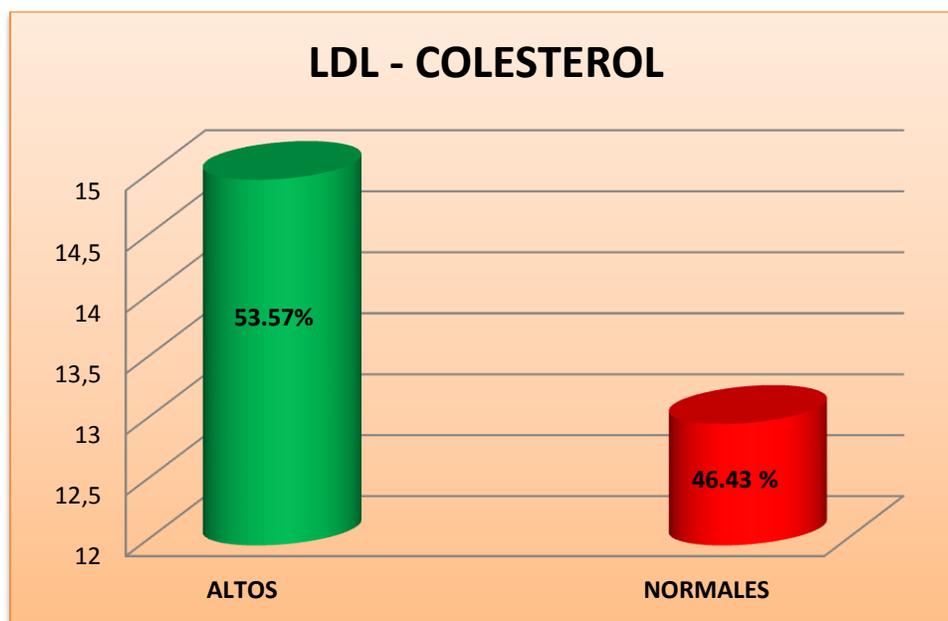
Elaborado por: Investigador

En el gráfico 17, señala que el 89.3% de los pacientes presentan valores normales de triglicéridos, lo cual indica que no existe un riesgo de contraer aterosclerosis o desarrollar un infarto agudo de miocardio en este porcentaje de pacientes analizados; pues solo el 10.71% presentan cifras altas de triglicéridos y no constituye un gran riesgo de que se produzca algún daño de vasos sanguíneos.

4.3.1.3.3 LDL- COLESTEROL

La enfermedad de las arterias coronarias es una de las mayores causas de muerte en los individuos adultos en todo el mundo. Muchos estudios han mostrado la correlación existente entre los niveles elevados de colesterol unido a proteínas de baja densidad (LDL-C) y el riesgo de desarrollar esta enfermedad.

Gráfico N° 18 Análisis de LDL-colesterol en pacientes hipertensos.



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

El gráfico 18, señala que el 46.43% de los pacientes presentan valores normales de LDL-colesterol, lo que indica que éste porcentaje de pacientes analizados no tienen ningún riesgo cardiovascular; mientras que el 53.57% presentan cifras altas de LDL-colesterol y constituye un gran riesgo de que se produzca un deterioro en las paredes de los vasos sanguíneos.

4.3.1.4 ANÁLISIS DE ELECTROLITOS

Es un hecho demostrado que la prevalencia de la hipertensión arterial aumenta de forma progresiva en función con la edad y además tiene una relación directa con el consumo de sal, con pequeñas excepciones, estudios observacionales realizados en poblaciones industrializadas establecen una correlación entre el consumo de sal y la incidencia de la hipertensión.

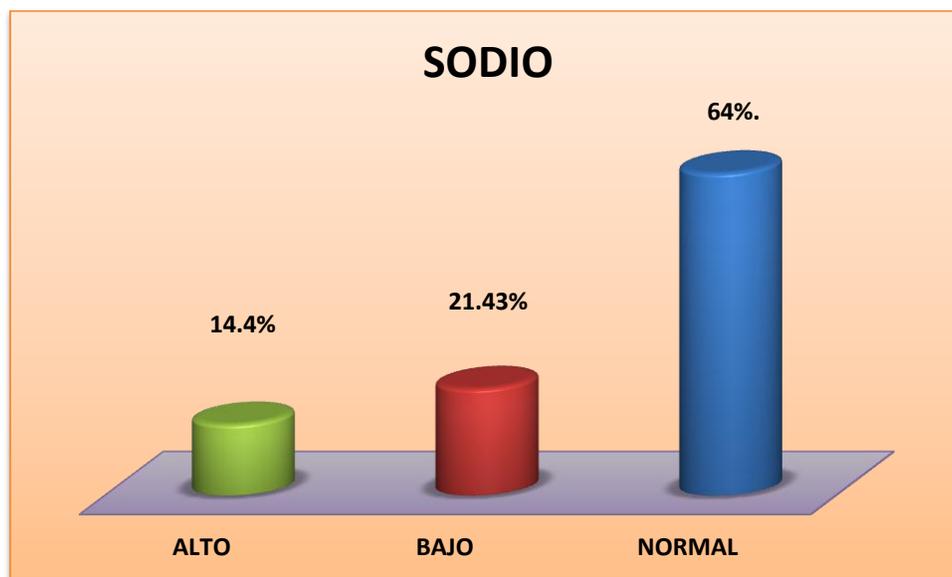
Por cada 3 a 4 gramos de alimentos con sal tiene 17mEq de sodio, por tanto no se debe añadir ingredientes con el objetivo de mejorar el sabor, pues estos condimentos tiene citrato sódico, propionato sódico, nitrato sódico etc. Que suponen un incremento adicional que oscila entre 4 y 8gramos, por lo que si a ello se aumenta lo que el individuo ingesta, diariamente consume cerca de 10g. La cantidad ideal para un individuo de 70 kg es necesario 2g al día, considerando así que consumimos más de cinco veces superior a lo ideal.

El sodio, principal catión extracelular, ha sido siempre considerado esencial en la aparición y mantención de la hipertensión arterial. así, lo han demostrado categóricamente estudios en humanos. Su contraparte, el potasio, principal catión intracelular, ha sido subestimado en la patogenia de la hipertensión arterial. Sin embargo, numerosas evidencias recientes indican que el déficit de potasio tiene un rol crítico en la hipertensión arterial y en sus trastornos estructurales (Luis Hernán Zárate Méndez, 2015)

4.3.1.4.1 SODIO

El aumento sostenido de la presión arterial es la mayor causa de muerte y la segunda causa de discapacidad, sólo comparable a la malnutrición infantil, en el mundo. La ingesta exagerada de sodio, especialmente en la forma de cloruro de sodio, y el reducido aporte de potasio, característicos de la alimentación del mundo occidental, son determinantes, junto a la obesidad y al sedentarismo, de un aumento progresivo de la incidencia y prevalencia de hipertensión arterial.

Gráfico N° 19 Análisis de Sodio en pacientes hipertensos.



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

Elaborado por: Investigador

En el gráfico 19, señala que el 64.3% presentan valores normales de sodio, es decir que el sodio se encuentra dentro de los valores de referencia, mientras que el 14.4% presenta valores superiores del rango normal lo que evidencia que existe una ingesta alta de sal lo que contribuye aún más a la persistencia de la hipertensión en ciertos pacientes y a producir retención de líquidos de los pacientes y por ende requieren de un tratamiento complejo adicionando diuréticos, y además existe un 21.43% de pacientes que presentan valores bajos de sodio.

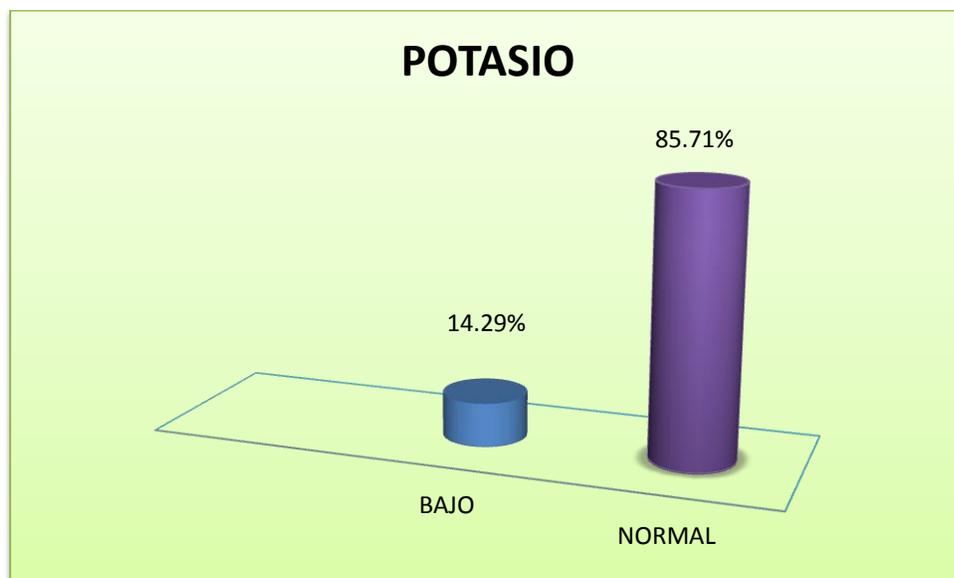
4.3.1.4.2 POTASIO

La detección de hipopotasemia en un paciente que no recibe tratamiento diurético puede ser clave de sospecha de un exceso secretor de aldosterona (hiperaldosteronismo primario) o secundario a la excesiva producción de renina que acompaña a la HTA vasculorrenal y otras situaciones clínicas.

La hiperpotasemia puede estar presente en pacientes con un tratamiento sustitutivo excesivo con sales de potasio, con diuréticos distales ahorradores de potasio o con IECA

o antagonistas de los receptores AT1 de angiotensina II, especialmente en pacientes con insuficiencia renal. En pacientes diabéticos puede indicar la existencia de hipoaldosteronismo hiporreninémico.

Gráfico N° 20 Análisis de Potasio en pacientes hipertensos.



Fuente: Centro de Salud N°2 2011
Elaborado por: Investigador

El gráfico 20, señala que el 85.71% de los pacientes presentan valores normales de potasio, estos porcentajes permiten controlar la HTA al realizar un efecto antihipertensivo por ende la reducción de la presión arterial lograda por la disminución del consumo de sodio. Sólo un 14.29% de los pacientes hipertensos tienen cifras menores a 3 mEq/L lo que indica un grave riesgo morbimortal de la hipertensión arterial.

4.3.2 ANÁLISIS DE HEMATOCRITO Y HEMOGLOBINA

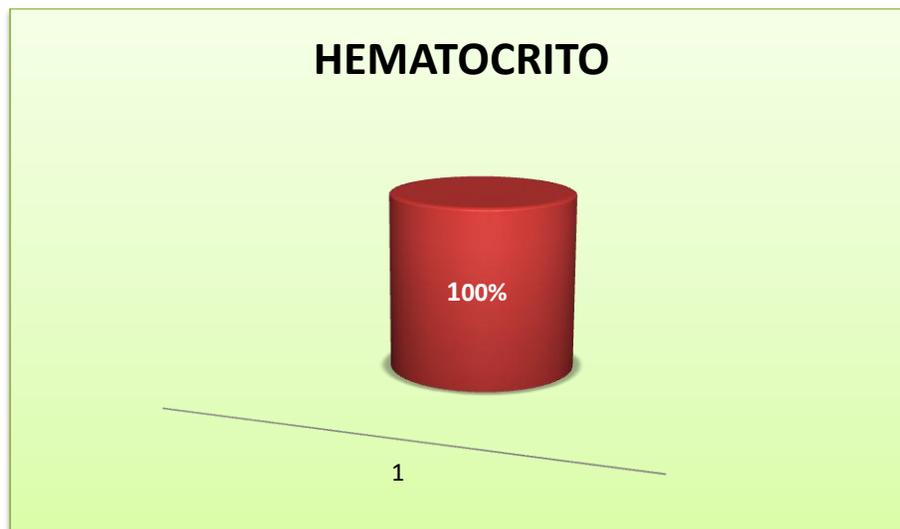
Una concentración elevada de hemoglobina o hematocrito se presenta con mayor frecuencia en la hipertensión; como el síndrome de Gaisbock que consiste en una

poliglobulia relativa, (eritrocitosis de estrés), caracterizada por una elevación de HTO con una masa eritrocitaria dentro de los límites de normalidad y un volumen plasmático a menudo reducido. Los pacientes con éste síndrome suelen tener mayor incidencia de complicaciones trombóticas y se presenta más en pacientes hipertensos y obesos.

4.3.2.1 HEMATOCRITO

La significativa correlación de la presión arterial y el hematocrito representa un determinante importante de la viscosidad sanguínea, indicaría un papel importante de los factores de riesgo en el control a largo plazo de los pacientes hipertensos, por lo tanto en este estudio no se identificó alteración del hematocrito y se rechaza la hipótesis planteada.

Gráfico N° 21 Análisis de Hematocrito en pacientes hipertensos.



Fuente: Centro de Salud N°2 2011

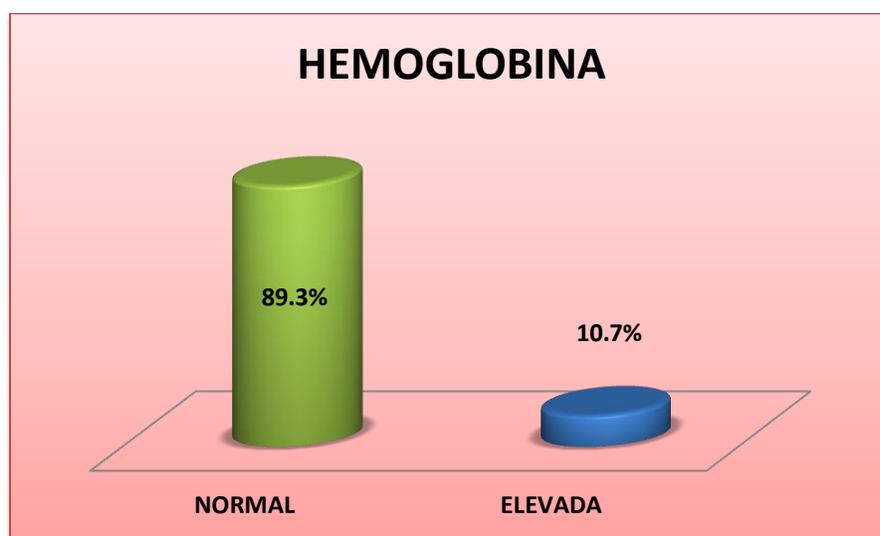
Elaborado por: Investigador

El gráfico 21, señala que el 100 % presentan valores normales de hematocrito, lo cual no constituye un riesgo ya que los pacientes con este porcentaje de hematocrito no podrán desarrollar una poliglobulia.

4.3.2.1 HEMOGLOBINA

La hemoglobina es una proteína de los hematíes que transporta oxígeno mediante un examen sanguíneo puede determinar qué tanta hemoglobina tiene un paciente en su sangre; y junto al hematocrito son dos parámetros que se analizan a los pacientes con hipertensión arterial para valorar poliglobulia. Por lo tanto en este estudio no se encontró alteración de la hemoglobina.

Gráfico N° 22 Análisis de Hemoglobina en pacientes hipertensos.



Fuente: Centro de Salud N°2 2011
Elaborado por: Investigador

El gráfico 22, señala que el 89.3 % presentan valores normales de hemoglobina, mientras que el 10.7% tienen aumentada; es decir que existen pacientes con valores elevados de hemoglobina en un porcentaje mínimo.

4.4 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

En el proceso de verificación de la hipótesis se utilizó el estadígrafo de comparación de medias conocido como T de Student para muestras emparejadas, en el Programa SPSS,

debido a que se establece correspondencia de valores observados en el grupo objeto de estudio, permitiendo la comparación a partir de la hipótesis que se quiere verificar, es decir se correlaciona las variables en estudio.

4.4.1 PLANTEO DE LA HIPÓTESIS

HIPÓTESIS ALTERNATIVA (H1):

Los valores de los parámetros químicos y hematológicos en pacientes con hipertensión arterial del centro de salud N°2 de la provincia de Tungurahua se encuentran aumentados?

HIPÓTESIS NULA (H0):

Los valores de los parámetros químicos y hematológicos en pacientes con hipertensión arterial del centro de salud N°2 de la provincia de Tungurahua se encuentran normales?

4.4.2. ESTIMADOR ESTADÍSTICO:

$$t = \frac{\bar{d}}{\frac{\sigma_d}{\sqrt{n}}}$$

Nomenclatura

\bar{d} = promedio de la diferencia

σ_d = desviación estándar del promedio de la diferencia

\sqrt{n} = raíz cuadrado de n total de la población

t = t de Student

4.4.3. NIVEL DE SIGNIFICANCIA Y REGLA DE DECISIÓN

$$\alpha = 0,05$$

Se acepta la hipótesis nula si el valor a calcularse de T Student es menor al valor de crítico basada en el margen de error = 0,05.

4.4.4. CÁLCULO DEL ESTIMADOR ESTADÍSTICO T Student

Se realiza la matriz de tabulación cruzada se toma en cuenta los resultados entregados por las pruebas realizadas al grupo control la misma que me permitió evidenciar, los diferentes niveles de calcio iónico que presentaron los individuos objeto de estudio

Tabla 17 Muestras Emparejadas

		Estadísticos de muestras relacionadas			
		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	LDL	103,2143	28	28,19293	5,32796
	GLUCOSA	76,7143	28	14,70414	2,77882
Par 2	LDL	103,2143	28	28,19293	5,32796
	UREA	25,0000	28	6,72199	1,27034
Par 3	LDL	103,2143	28	28,19293	5,32796
	CREATININA	,5864	28	,12151	,02296
Par 4	LDL	103,2143	28	28,19293	5,32796
	COLESTEROL	131,7857	28	29,04576	5,48913
Par 5	LDL	103,2143	28	28,19293	5,32796
	TRIGLICERIDOS	118,0000	28	59,88136	11,31651
Par 6	LDL	103,2143	28	28,19293	5,32796
	SODIO	139,0714	28	14,25412	2,69378
Par 7	LDL	103,2143	28	28,19293	5,32796
	POTASIO	4,1679	28	,36823	,06959
Par 8	LDL	103,2143	28	28,19293	5,32796
	COLORO	103,2500	28	7,33144	1,38551

Tabla 18 Cálculo de T Student

Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	LDL - GLUCOSA	26,50000	35,71025	6,74860	12,65301	40,34699	3,927	27	,001
Par 2	LDL - UREA	78,21429	28,51557	5,38894	67,15710	89,27147	14,514	27	,000
Par 3	LDL - CREATININA	102,62786	28,18810	5,32705	91,69765	113,55806	19,265	27	,000
Par 4	LDL - COLESTEROL	-28,57143	21,89610	4,13797	-37,06185	-20,08101	-6,905	27	,000
Par 5	LDL - TRIGLICERIDOS	-14,78571	61,36373	11,59666	-38,58009	9,00866	-1,275	27	,213
Par 6	LDL - SODIO	-35,85714	31,24303	5,90438	-47,97193	-23,74236	-6,073	27	,000
Par 7	LDL - POTASIO	99,04643	28,06737	5,30423	88,16304	109,92982	18,673	27	,000
Par 8	LDL - CLORO	-,03571	28,24166	5,33717	-10,98669	10,91526	-,007	27	,995

4.4.5 CONCLUSIÓN

Con los datos obtenidos a través de la relación entre los resultados de la prueba de calcio iónico, se puede determinar que es significativo debido a que el valor de t crítica basada en su margen de error es de $0,05 < t$ calculada dio un valor de error de $= 0,00$ en 5 de las pruebas emparejadas $0,001$ en un solo par y en dos valores mayores a $0,005$. Como la t calculada es menor que la t crítica, se rechazó la hipótesis nula y se acepta a la hipótesis alternativa que menciona. “LOS VALORES DE LOS PARÁMETROS QUÍMICOS Y HEMATOLÓGICOS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL DEL CENTRO DE SALUD N°2 DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA SE ENCUENTRAN NORMALES?”

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Se determinó que la población estudiada presentó factores de riesgo morbimortales modificables; dentro de los principales factores se destaca, el sedentarismo, la alimentación inadecuada, sobrepeso y obesidad; mediante los análisis de datos obtenidos, se concluye que básicamente el deterioro de la enfermedad hipertensiva se debe estrictamente a los estilos de vida que realizan los pacientes con hipertensión arterial. Dentro de los factores de riesgo no modificables se encuentra la edad; a mayor edad mayor riesgo cardiovascular, la edad promedio fue de 63 a 84 años con predominio en la población femenina, cuyos antecedentes familiares se relacionan íntimamente entre la población analizada.
- En los resultados de laboratorio se obtuvo valores normales de hematocrito, hemoglobina, úrea, creatinina y potasio, mientras que colesterol, triglicéridos, LDL-colesterol y sodio en valores superiores a los normales, por lo que se concluye que la alimentación rica en grasas contribuye a un aumento de IMC que es igual a diversos grados de sobrepeso y obesidad, siendo ésta causa un grave riesgo cardiovascular que genere complicaciones como la Arterioesclerosis, Diabetes Mellitus, ACV, Trombosis, o Infarto Agudo del Miocardio.
- Los datos presentados confirman la mala alimentación, no solo en edad adulta sino en edades tempranas, ya que se ha observado el consumo excesivo de

bebidas gaseosas, así como abundante consumo de arroz en las familias ecuatorianas siendo el principal aporte de energía y carbohidratos, lo que ocasiona un aumento en los índices de hipertensos,

5.2 RECOMENDACIONES

1. Frente a los hallazgos detectados en los problemas de salud y nutrición se hace indispensable plantear una estrategia integral, con programas que simultáneamente confronten a todos los problemas de este grupo de personas.
2. Realizar charlas sobre la importancia, de la HTA, las enfermedades cardiovasculares, y los factores de riesgo que se presenten en la enfermedad.
3. Se debe proporcionar información a los pacientes y por ende a la población en general sobre la visita periódica a los profesionales de salud para que sean evaluados y monitoreados.
4. Se recomienda realizar un control de los valores de la presión arterial continuamente en el centro de salud, también un control adecuado de los valores de química y hematología en los pacientes hipertensos.
5. Se determinó que el 80% de los pacientes eran del género femenino, pues tiene mayor tendencia a la enfermedad de la HTA y se debe emprender campañas preventivas para reducir la prevalencia en éste sector.
6. Educar a los pacientes sobre la importancia de mantener una dieta equilibrada, donde se reduzca el consumo de grasas, exceso de sal, reducción en el consumo de carbohidratos, e introduciendo a su dieta más porciones frutas, verduras y granos secos por lo menos 3 veces a la semana, hasta adaptarse al cambio alimentario y así memorar los diferentes grados de sobrepeso en esta población.

7. En los pacientes menores de 75 años y que estén aptos de poder realizar una actividad física, se les recomendará la caminata diaria de por lo menos 30 minutos o en su caso realizar éste ejercicio 3 veces a la semana, para mejorar la salud de los pacientes hipertensos.
8. Para futuras investigaciones se recomienda analizar datos importantes sobre la influencia de los antecedentes hereditarios en los pacientes hipertensos, además el controlar la medición de sodio y potasio en los pacientes con IMC superior a lo normal, inclusive valorar los niveles de grasas en la sangre.
9. Para la lucha contra el sobrepeso es necesario tomar medidas, en las que la etiqueta del producto a consumir especifique el grado de azúcar y sal q los mismos contiene y así crear una cultura alimentaria en la que sepamos lo que estamos consumiendo.
10. Una vez diagnosticado con hipertensión a través de signos y síntomas, se sugiere la repetición de los exámenes de laboratorio para confirmar el diagnóstico inicial e implementar como exámenes de rutina para diagnóstico de dicha enfermedad.

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

6.1.1 Título

Plan de atención integral al paciente con hipertensión arterial que acude al centro de salud N°2 de la provincia de Tungurahua.

6.1.2 Institución ejecutora

Centro de Salud N°2

6.1.3 Beneficiarios

Población Hipertensa que acude al centro de salud N°2

6.1.4 Ubicación

Pacientes que acuden al centro de salud N°2, perteneciente al Cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua

6.1.5 Tiempo estimado para la ejecución

Inicio: Marzo 2012

Finalización: Agosto 2012

6.1.6 Equipo Técnico responsable

Profesionales del centro de salud

6.1.7 Costo

150 dólares

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

La HTA al momento es un importante problema de salud pública donde en un periodo relativamente corto ha emergido como una de las principales causas notificadas de muerte.

La hipertensión arterial (HTA) es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos y las poblaciones en todas partes del mundo. Representa por sí misma una enfermedad, como también un factor de riesgo importante para otras enfermedades, fundamentalmente para la cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia renal y contribuye significativamente a la retinopatía. Numerosos estudios realizados han demostrado la asociación de la HTA con el desarrollo de estas enfermedades más letales, por lo que su control reduce la morbilidad y la mortalidad por dichas enfermedades.

La Fundación para el Fomento de la Salud recomienda mejorar los hábitos higiénico-dietéticos a los pacientes hipertensos, pues es muy importante tanto en la prevención de la tensión arterial como en el manejo del paciente cuando ya es hipertenso. En este aspecto, hay que incidir sobre la reducción del sobrepeso y la obesidad, en el aumento del consumo de frutas, verduras y hortalizas, y en la disminución de la ingesta de grasas animales. Si a ello le añadimos actividad física, la supresión del hábito del tabaquismo y la disminución de la cantidad de sal en las comidas, las cifras de presión arterial se pueden controlar mucho mejor.

Dos grandes estudios han demostrado que la actividad física es capaz de prevenir el desarrollo de la hipertensión arterial. Además el ejercicio regular, debidamente dosificado, produce una reducción de la presión arterial. Es así como la presión arterial permanece más baja durante 8-12 horas después de la sesión de ejercicios y en promedio

se mantiene más baja los días en que se realiza ejercicio en comparación a los días de inactividad

6.3 JUSTIFICACIÓN

La familia es un espacio estratégico pues es aquí donde se realizan las principales acciones de atención en salud (autoatención), y donde pueden identificarse las condiciones de vida que modelan la salud/ enfermedad. El Programa Familiar de Salud toma en cuenta las prioridades de salud, las necesidades de la familia, sus dinámicas y lógicas socioculturales. Se dirige a la identificación de los factores (protectores o de riesgo) que influyen en la salud de la unidad familiar.

Cada individuo reúne diversas características de inserción laboral, condiciones de vida y lógicas socioculturales. Por esto, además de detectar los problemas de salud también se intenta conocer los modelos explicativos de las personas y sus familias sobre éstos (auto diagnóstico) y qué acciones realizan para resolverlos (camino del enfermo). Se promueve que en la consulta se entable un diálogo entre el personal de salud y la persona, y a partir de la negociación se alcancen los acuerdos para la resolución del problema y para el fortalecimiento de las capacidades para la autoatención. La prevención de la HTA es la medida más importante, y menos costosa, por ello es necesario implementar una estrategia en la población con medidas de educación y promoción dirigidas a la disminución de la presión arterial, impactando sobre otros factores de riesgo asociados a la HTA, fundamentalmente la falta del ejercicio físico, niveles inadecuados de lípidos sanguíneos, elevada ingesta de sal, y el consumo de tabaco y alcohol, es decir es preciso la modificación positiva de los estilos de vida, para obtener beneficios.

Debemos reconocer también la importancia fundamental de reducir el grado de exposición de las personas y poblaciones a los factores de riesgo comunes modificables de las enfermedades no transmisibles, a saber, el consumo de tabaco, una dieta malsana,

la inactividad física y el abuso del alcohol, y sus determinantes, y al mismo tiempo de fortalecer la capacidad de las personas y las poblaciones para optar por alternativas más sanas y adoptar modos de vida que propicien la buena salud.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 Objetivo general

Implementar un plan de atención integral para el paciente hipertenso y así mejorar su calidad de vida.

6.4.2 Objetivo específico

- Educar en la corresponsabilidad de las personas, las familias, las comunidades y las organizaciones sociales territoriales en la aplicación del nuevo modelo de salud, en la medida de sus capacidades
- Orientar al paciente a la realización de controles frecuentes de pruebas de laboratorio
- Incentivar a los pacientes hipertensos del centro de salud N°2 a realizar actividad física
- Guiar al paciente para que reconozca su estado de alto riesgo e inducirlos a que asuman responsabilidad personal sobre su control de la enfermedad.

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

- **Política:** Los pacientes hipertensos del centro de salud # 2 como principales beneficiarios, de este Programa de atención integral, se encuentran interesados por el presente trabajo de integración y formación, el mismo que se realizará mediante conferencias y charlas con el fin de concientizar a la población hipertensa sobre estilos de vida saludables a través de la dieta y actividad física.

- **Socio-Cultural:** Es importante llevar una relación estrecha y permanente entre la población hipertensa y el personal de salud.
- **Tecnológico:** Se dispondrá de servicios de internet y retroproyectors que servirán de soporte para una buena capacitación de los pacientes hipertensos y de sus familiares dentro de la comunidad.
- **Organizacional:** Se cuenta con el apoyo del director del centro de salud y demás autoridades de la Institución, así como también con el personal del centro de Salud.
- **Equidad de Género:** La Hipertensión Arterial puede afectar tanto a hombres como mujeres por esta razón el trabajo está dirigida para ambos géneros.
- **Económico:** El costo que se requiere para la realización del presente trabajo, será costeadada por la investigadora del proyecto. (Liliana Teneda)

6.6 FUNDAMENTACIÓN

Si la salud es considerada no sólo como un estado de ausencia de enfermedad sino como una dimensión del desarrollo y bienestar, se va haciendo necesario sustituir el tratamiento enfocado en una enfermedad, por la atención continua y completa de la persona, dentro de un ámbito familiar y social, complementando esfuerzos curativos con un número importante y creciente de acciones de fomento y mantenimiento de la salud. La persona es reconocida por su carácter multidimensional, inmersa en un sistema de relaciones políticas, sociales, culturales y eco-biológicas. Esto implica que la atención de salud no debe reducirse a la atención del *motivo de consulta*, sino que debe abordar las necesidades y condiciones de la salud de la persona.

Lo anterior conlleva a tomar conciencia que la familia es el ámbito privilegiado donde la persona nace, crece y se desarrolla, por lo cual es a la familia a quien se debe dirigir la atención. Asimismo la comunidad y el entorno forman parte intrínseca de la realidad de las personas y su familia, por ello el abordaje de la atención debe integrar también estos aspectos.

La integralidad también supone que la atención debe ser continua en todos los niveles, ordenando de forma flexible los flujos de atención y de recursos, asegurando una atención creciente en caso de ser necesaria.

CALIDAD

Esta definición tiene la virtud de guiar el diseño y aplicación del servicio a la calidad de vida de las personas.

Según la OMS la calidad en salud estaría compuesta por lo menos de seis extensas áreas: un área física (p.e., la energía, la fatiga), un área psicológica (p.e., sentimientos positivos), el nivel de independencia (p.e., movilidad), las relaciones sociales (p.e., apoyo social práctico), el entorno (p.e., la accesibilidad a la asistencia sanitaria) y las creencias personales/espirituales (p.e., significado de la vida). *“Los ámbitos de la salud y la calidad de vida son complementarios y se superponen”* (OMS: 1998). Además calidad varía de acuerdo a los colectivos que intervienen en la atención de salud; para los usuarios la calidad de un servicio de salud está relacionada con el respeto que se le da a su persona, a sus creencias y conceptos de salud - enfermedad, en relación con a la posibilidad que tenga de ser tratado en forma coordinada con medicina tradicional. Los prestadores consideran la calidad, como la posibilidad de ofrecer una atención adecuada al paciente y tener los medios necesarios para ejercer sus capacidades y saberes técnicos. Se deberá incluir en esto la consideración no solo de las causas de la patología actual y el diagnóstico y tratamiento de la misma, sino el poder atender al paciente en forma integral, tanto física como psicológica y espiritualmente, y los factores de riesgo para su salud. Los gestores de los servicios de salud consideran la calidad en relación con el cumplimiento de la producción programada para los servicios. Distintas experiencias de salud integral se realizan, todos aquellos que las desarrollan coinciden en que uno de los problemas más grandes a la hora de desarrollar su trabajo, es la barrera que conforma las maneras de pensar rígidas que se afincan en los diversos niveles de los sistemas de salud. Señalaba que el cambio de paradigmas es el cambio más radical y difícil y, sin embargo, cuando los tiempos varían el cambio se da. Primero debemos señalar que la

salud, antes que nada, es un derecho, esto quiere decir que el Estado tiene la obligación de brindar atención en salud y para ello debe estar organizado de acuerdo a los requerimientos de salud de la población que va a atender, lo que implica trabajar sobre la salud tal como la vive la población.

Esto conlleva dos cuestionamientos centrales ¿Cómo vive el proceso de salud - enfermedad los ecuatorianos? y, ¿cómo debe organizarse el Estado para garantizar la salud de esta población? Estas preguntas permiten ver que el sistema de salud debe responder y ser coherente a una definición de salud que se corresponda a la realidad de la población con la que busca trabajar. A nuestro parecer el sistema institucional de salud no termina de garantizar el derecho a la salud prioritariamente por no ser integral y no ser incluyente. Ante ello, este documento busca presentar un modelo de salud que enfrente directamente esta realidad.

LA INTRODUCCIÓN DE LO FAMILIAR Y COMUNITARIO

Las ciencias de la salud han explorado desde distintos campos la relación entre la organización familiar y el desarrollo biológico de sus integrantes, asimismo se ha estudiado la conexión entre las relaciones intrafamiliares y el desarrollo de enfermedades psicosomáticas y mentales. Para nuestro enfoque es importante tomar consciencia que la familia es una unidad biopsicosocial donde se transmiten creencias, hábitos, percepciones de riesgos para la salud y se condicionan conductas de los integrantes de la familia frente a la enfermedad y los servicios de la salud (BAETA NEVES: S/F). Todo individuo a lo largo de su vida se adscribe a ciertas estructuras de organización social, siendo la más importante y permanente la familia, pues aún cambiando, toda persona siempre pasa a estar inscrito en una. De lo anterior se desprende la necesidad de considerar a la familia como una unidad no sólo social sino también de salud, pues es en ella se desarrollarán las principales pautas de acción frente a la enfermedad.

Por lo expuesto se puede ver que la salud de las familias es más que la suma de la salud de los individuos.

Una familia es antes que nada una institución, un conjunto de eventos sociales significativos que desarrollan individuos relacionados por afinidad o consanguinidad. Sea que se conciba la salud a partir de un enfoque de necesidades, de un enfoque de derechos o de un enfoque de reproducción social, el reconocimiento del rol central que juegan los determinantes sociales en la salud nos obliga a tomar en cuenta la centralidad de la familia como espacio de intervención en la búsqueda de la consecución de la salud integral.

6.7 METODOLOGÍA MODELO OPERATIVO

Para la realización de la propuesta sea considerado varios aspectos:

- Se proporcionará información para consolidar los conocimientos necesarios a los pacientes hipertensos.
- Concientizar al personal de salud sobre la importancia de la realización de los exámenes químicos y hematológicos para el control de los factores de riesgo cardiovasculares, enfermedades relacionadas o asociadas a la hipertensión arterial y monitorización del tratamiento.
- Se imprimirán trípticos, folletos y demás documentos que ayuden a expandir el conocimiento, para llegar al objetivo planteado.
- La inversión de la propuesta será de \$ 150 dólares americanos y se desarrollara en cuatro meses calendario.
- La propuesta será supervisada por la el Dr. Hugo Mayorga tutor encargado del trabajo de investigación y por la Srta. Teneda Santander Liliana Maricela egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico.

6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

La administración de la propuesta se lo realizará mediante la ayuda del personal que labora en el Centro de Salud N°2 de la provincia de Tungurahua, cuya misión será

proporcionar información mediante conferencias de capacitación, entrega de trípticos y realización de talleres con el fin de prevenir, diagnosticar, controlar la hipertensión arterial, e integrar a familiares para que estén informados sobre lo concerniente a dicha enfermedad y así reducir la morbimortalidad, y mejorar el estilo de vida de los pacientes hipertensos.

6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Tabla 19 Modelo Operativo

ETAPAS	METAS	ACTIVIDAD	RECURSOS	PRESUPUESTO	RESPONSABLE	TIEMPO
1	PLANEACION	Adquirir y preparar información	Bibliográficos	\$30	Investigadora y colaboradores	1 semana
2	EJECUCION	Entregar material de Plan de atención integral	Económicos (elaboración del material)	\$50	Investigadora y colaboradores	1 semana
3	EXPOSICION	Exposición del tema sobre alimentación sana y practica de actividad física	Talento Humano (Personal involucrado) Centro de Salud N 2 del cantón Ambato Tecnológicos (Servicio de Internet y Retroproyector)	\$50	Investigadora y colaboradores	1 semana
	EVALUACION	Establecer la efectividad de la propuesta realizada	Disposición de los pacientes e investigadores involucrados	\$20	Investigadora y colaboradores	1 día

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

1. Ángel, M. (2006). *Diccionario de Laboratorio Aplicado a la Clínica*. 3ra ed, pp. 238-320. Bogotá Colombia: Editorial Panamericana
2. Ballces, A. (2004), *La clínica y el laboratorio*, 20 ed., Barcelona – España:: págs., 8-20, 55-142. Masson
3. Baynes, J. (2011). *Bioquímica Médica*, pp. 33 – 40, 205 – 216, 266 – 279, 317-322. España: Editorial Elsevier
4. Cecil, Russell (2003). *Tratado de Medicina Interna*. 5 ed. pp 159 – 165. Barcelona – España: Editorial Elsevier.
5. Dirección De Salud De Tungurahua (2010). *Notificación de enfermedades de vigilancia epidemiológica*. Ecuador. Publicado en Enero del 2010.
6. Domínguez, E. (2005). *Estudio de los Factores Psicosociales Asociados con la Hipertensión Arterial Primaria*. pp. 25-38. Editorial: Universidad Complutense de Madrid.
7. Farreras & Rozman. (2009), *Medicina Interna volumen I*, 16 ed. pp. 589 – 613. Madrid – España: Editorial Elsevier
8. García, C. (2008). *Calidad de Vida, aspectos teóricos y metodológicos*, pp 43-47. Buenos Aires – Argentina: Editorial PAIDOS.
9. Harrison, A. (2009), *Principios de Medicina interna*, 17 ed, pp 1549-1562. Buenos Aires – Argentina: Editorial McGraw Hill.
10. Henry, J.B. (2007). *El laboratorio en el Diagnóstico clínico*. 20 ava ed. pp 282, 283. Madrid – España: Editorial Marban
11. Human. *Insertos de técnicas de diagnóstico de laboratorio clínico*.
12. Hungler,P (2000). *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*, 6ta ed., México: Editorial McGraw – Hill.
13. Ibáñez, B. (2011). *Manual para la elaboración de Tesis*. 2da ed. pp 23-147, 182. México: Editorial Trillas.

14. M,G. (2006), *Interpretación Clínica del Laboratorio*, 7 ed, pp 230-258, 305-325. Bogotá – Colombia: Editorial Médica Panamericana
15. Netter, F. (2003), *Medicina Interna*, 1 ed, pp, 138-140. España: Editorial Masson
16. Norman K. (2006), *Hipertensión Clínica*, 9na ed, pp 1-26, 33, 42-43, 61-128, 147-185. Dallas – Texas: Editorial Williams & Wilkins,
17. ROCHE. Información de Industria ROCHE, inserto FramProject. Analizador automatico sismex KX21N
18. Rozman, N. (2005), *Medicina Interna*, 4 ed, pp 164-170. Barcelona – España: Editorial Elsevier .
19. Stanford, T. (2007). *Laboratorio de Henry*, pp 159-211, 479. Madrid – España: Editorial Marban
20. UCSG. (2004). *Hipertensión Arterial*. Revista Médica de la Facultad Ciencias Médicas de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Volumen 12, N°3 – ISSN 1390 – 0218 liacs –wame – latindex. pp 203 – 209 Guayaquil – Ecuador. Publicado en Diciembre del 2004.
21. Vélez, H. (2002). *Fundamentos de Medicina Cardiología*. 6ta ed. pp 430-458. Medellín Colombia: Editorial Corporación para Investigaciones Biológicas.
22. Wallach, J. (2003). *Interpretación clínica de las pruebas de laboratorio*. pp 41-108, 141-168, 1237 – 1246. España: Editorial Masson II.

LINKOGRAFÍA

- Banegas. (2005). *Epidemiología de la Hipertensión arterial en España. Situación actual y perspectivas*. Publicado el 20 de Octubre del 2006. <http://www.sld.cu/galerias/pdf/>
- Conget. I. (2002). *Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus*. Rev Esp Cardiol, 2002 - [revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org). España. Publicado en Junio 2011. <http://www.revespcardiol.org/sites>
- Salud Participativa. (2009). *Guía de Tensión Arterial*. Publicado en el 2009. <http://www.tension-arterial.com/>
- Dante. N. (1998). *Epidemiología de la Hipertensión arterial*. Córdoba, Argentina. Publicado en noviembre de 1999. <http://fac.org.ar/faces/publica/revista/>
- Díez. J. (2005). *Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo en atención primaria*. Rev Esp Cardiol,- [usalca.cl](http://www.usalca.cl). España. Publicado el 20 de enero de 2005. <http://ftp.usalca.cl/profesores/gicaza/>
- García. P. (2004). *Hipertensión Arterial Diagnóstico y Manejo*. pp. 77-83. Rev. Universitarias Médicas. Volumen 45. No 2. Colombia. Publicado en el 2004. <http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas/>
- Kienhle. J. (2008). *Hematología*. Publicado el 06 de Julio del 2008., www.slideshare.net/javierk06/hematologia
- Klaasen. G. (2003). *Enfermedad cerebro vascular*. Rev. Chile. Publicado en Marzo 2003. www.udec.cl/~ofem/remedica/vol2num1/cerebro.htm
- Mandina. J. (2008). *Enfermedad cerebrovascular*. Brigada médica cubana. Guatemala. Publicado el 23 de Junio del 2008. <http://www.slideshare.net/nobaid/>
- Moscoso (2002). *Manual Básico de Laboratorio Clínico*. México. Publicado 8 de noviembre 2003. <http://redalyc.vemex.mex/pdf/>
- MSP. (2010 INEC) *Hipertensión Arterial y diabetes son las principales causas de muerte en el Ecuador*. Área de estadística del MSP. Publicado el Jueves, 06 de Octubre de 2011 <http://www.msp.gob.ec/misalud/>

- Orellana. C. (2009), *Hipertensión arterial. Aspectos fisiopatológicos*. Ecuador. Publicado el 02 de mayo del 2009. <http://www.enteratecuador.com/frontEnd/main>.
- OMS. (2011). *Enfermedad Cardiovascular*. Publicado Enero 2011. <http://www.who.int/mediacentre>
- OPS. Organización Panamericana de la Salud (2007) *Senplades Plan nacional del buen vivir msp-inec* organización Mundial de la Salud Ecuador. www.senplades.gob.ec
- OPS. Organización Panamericana de la Salud. (2009). Organización Mundial de la Salud. Ecuador: OPS. www.ops.org
- Salguero. R. (2005). *Cardiopatía Isquémica*. Publicado en Rev. Medicine. Revista Elsevier. 2005;09:2571-9.-vol.09. Publicado en septiembre 2005, <http://scholar.google.es/scholar>
- Suárez. T. (1998). *Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en la población anciana española*, Rev Esp Cardiol. Publicado en 1999. <http://www.revespcardiol.org/en/node/1993766>
- Vélez. S. (2012). *Fisiopatología de la insuficiencia cardiaca capítulo III*. Colombia. Publicado en Enero del 2012. <http://www.scc.org.co/>
- Zehnder. C. (2010). *Sodio, potasio e hipertensión arterial - Clínica Las Condes* Rev. Médica. Clínica Condes. Unidad de Nefrología. Chile. Publicado el 01 de Junio del 2010. <http://www.clinicalascondes.com/area-academica/>

CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASE DE DATOS UTA

- EBRARY. Benet, M., Espinosa, L., Apollinaire, J. (2009). *Hiperreactividad cardiovascular en la predicción de la hipertensión arterial en la comunidad*. Publicado en 2009. <http://site.ebrary.com/lib/utasp/reader.action?docID=10336968&ppg=2>
- EBRARY. Calvo, C. (2010). *Hipertensión arterial (2a. ed.)Epidemiología de la hipertensión arterial, La hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular*. Publicado en 2010. <http://site.ebrary.com/lib/alltitles/docDetail.action?docID=10625926&p00=hipertension%20arterial>
- PROQUEST. Milei J. (2015). *Cardiología temas actuales*. Publicado en 2015. <http://search.proquest.com/prisma/docview/1511499740/fulltext/D38CC552EB674136PQ/1?accountid=36765>
- SPRINGER. Rader, D., Khetarpal, S. (2015). *Dyslipidemias, Lypoprotein physiology*. publicado en 2015. http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-60761-424-1_1
- EBRARY. Vargas, G., Rodríguez, L. (2013). *Hipertensión arterial sistémica: casos especiales, Manejo integral del paciente hipertenso, Actividad física en hipertensión arterial*. Publicado en 2013. <http://site.ebrary.com/lib/alltitles/docDetail.action?docID=10732228&p00=hipertension%20arterial>

ANEXO N°1

Hoja de consentimiento dirigido al participante en la investigación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

HOJA DE CONSENTIMIENTO PARA 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:

.....

Fecha:

Firma del participante: _____

Si es analfabeto

Debe firmar un testigo que sepa leer y escribir (si es posible esta persona debería 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. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del Testigo:

.....y Huella

Dactilar del Participante

Fecha:

Firma del Testigo: _____

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

Nombre del Investigador:

.....

Fecha:

Firma del Investigador: _____

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

ANEXO N°2

Hoja De Información Al Paciente



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

HOJA DE INFORMACIÓN

Título: “EVALUACIÓN QUÍMICA Y HEMATOLÓGICA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL DEL CENTRO DE SALUD N.2 DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, PERÍODO 2011”

Le proponemos que participe en un proyecto en el estudiaremos el nivel de conocimientos de los pacientes hipertensos sobre esta enfermedad, los factores de riesgo, los análisis químicos y hematológicos, y evaluar la correlación existente entre estos parámetros.

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

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

Si usted tiene alguna, 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

Encuesta dirigida al paciente hipertenso

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

**ENCUESTA SEMINARIO DE GRADUACIÓN DE LA CARRERA DE
LABORATORIO CLÍNICO**

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

DATOS GENERALES:

Fecha de la encuesta: _____

Género: _____ Edad: _____ Menor a 30 años ()
Entre 31 a 50 años ()
Entre 51 a 60 años ()
Mayor de 61 años ()

GRUPO ÉTNICO:

Blanco () Mestizo () Afro-ecuatoriano () Indígena () Montubio ()
Escolaridad: Analfabeta () Primaria () Básica () Diversificado () Universidad
()

DATOS ESPECÍFICOS:

INSTRUCTIVO:

Encierre con un círculo la respuesta con la que Ud. se identifica.

1 ¿Hace cuánto tiempo fue diagnosticado hipertensión arterial?

- a) Presente año
- b) 1-2 años atrás
- c) Más de 2 años
- d) No recuerdo/No estoy seguro

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

2 ¿En estos momentos está llevando tratamiento indicado por un profesional de la salud para mantener controlada su presión arterial?

- a) Si
- b) No

3 ¿Qué tipo de tratamiento está llevando?

- a) Medicamentos
- b) Tratamiento sin medicamentos (dieta, ejercicios, peso)
- c) Ambos
- d) Ninguno

4 ¿Alguien de su familia tiene presión alta?

- a) Si
- b) No

5 ¿Se realiza controles frecuentes de la presión arterial?

- a) Si
- b) No
- c) Nunca

6 Con frecuencia se realiza controles de la presión arterial

- a) Cada mes
- b) De 2 a 6 meses
- c) De 7 meses en adelante

7 ¿Qué predomina en su alimentación?

- a) Frutas y verduras
- b) Carnes rojas
- c) Cereales
- d) Lácteos
- e) Grasas

8 ¿Tiene alguno de los siguientes hábitos?

- a) Fumar
- b) Ingerir alcohol
- c) Las dos anteriores
- d) Ninguna

Observaciones:

Frecuencia.....

9 Realiza actividad física

- a) Si
- b) No

Observaciones:

frecuencia.....

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

- a) Sí
- b) A veces
- c) Nunca

ANEXO N°4

CÓDIGO DE ÉTICA

Cuando se trate de experimentos en seres humanos es necesario indicar si los procedimientos empleados han respetado o no los criterios éticos del comité responsable de experimentación humana (local o institucional) y la declaración de Helsinki de 1975, enmendado en 1983 no se incluirán nombres de pacientes, ni las iniciales, ni los números asignados en el hospital especialmente si se trata de material ilustrado.

ANEXO N°5**FORMATO DE REPORTE DE RESULTADOS****NOMBRE:****EDAD:****FECHA:****REPORTE DE RESULTADOS****HEMATOLOGÍA**

PRUEBAS	RESULTADO	VALORES NORMALES
HEMATOCRITO:		Hombres: 42-55% Mujeres: 37-52%
HEMOGLOBINA:		Hombres: 13.7-17.8 g/dl Mujeres: 11.9-16.8 g/dl
HEMATÍES:		5.000-10.000/mm ³
LEUCOCITOS:		Hombres: 4.62x10 ⁶ /mm ³ - 6.05x10 ⁶ /mm ³ Mujeres: 4.07x10 ⁶ /mm ³ - 5.72x10 ⁶ /mm ³
VSG:		0-12mm/H
PLAQUETAS:		150x10 ³ /mm ³ - 450x10 ³ /mm ³
NEUTRÓFILOS:		55-65%
LINFOCITOS:		25-35%
MONOCITOS:		0-8%
BASÓFILOS:		0-2%
CAYADOS:		0-1%

QUÍMICA SANGUÍNEA Y ELECTROLITOS

PRUEBAS	RESULTADO	VALORES NORMALES
GLUCOSA:		60-110 mg/dl
ÚREA:		15-45 mg/dl
CREATININA:		Hombres: 0.7-1.2 mg/dl Mujeres: 0.5-0.9 mg/dl
COLESTEROL:		<200 mg/dl
TRIGLICÉRIDOS:		40-150 mg/dl
LDL-COLESTEROL:		<135 mg/dl
SODIO:		135-150 mEq/L
POTASIO:		3.0-5.0 mEq/L

ANEXO N°6

ABREVIATURAS

ACE: Enzima Convertidora de Angiotensina
ACV: Accidente Cerebro Vascular
BUN: Nitrógeno ureico en sangre
CHF: Insuficiencia Cardíaca Congestiva
CHCM: Concentración de Hemoglobina corpuscular media
CI: Insuficiencia Cardíaca
CO: Monóxido de carbono
CO₂: Dióxido de carbono
CV: Cardiovascular
DM: Diabetes Mellitus
EC: Enfermedad Cardiovascular
ECV: Enfermedades Cardiovasculares
ECG: Electrocardiograma
EDTA: Etilendiaminotetrasético
FRCV: Factores de Riesgo Cardiovasculares
GR: Glóbulos rojos
Hb: Hemoglobina
HCM: Hemoglobina corpuscular media
HDL: Lipoproteína de alta densidad (high-densitylipoprotein)
HIV: Hipertrofia Ventricular Izquierda
HTA: Hipertensión Arterial
HTO: Hematocrito
ICC: Insuficiencia Cardíaca Congestiva
IECA: Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina
INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
IMC: Índice de Masa Corporal
Kg/m: Kilogramos/masa

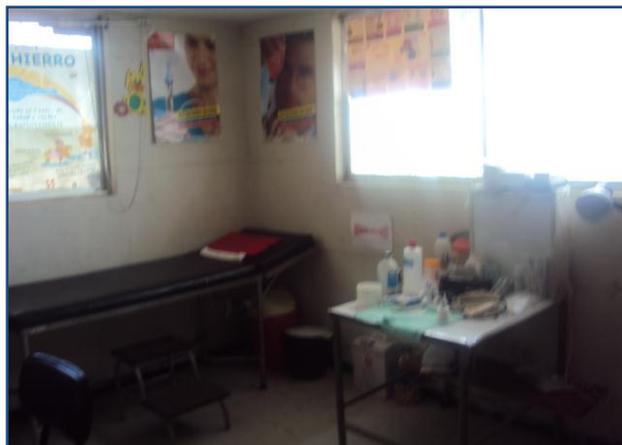
LDL: Lipoproteína de baja densidad (low-densitylipoprotein)
LES: Lupus eritematoso sistémico
LOD: Lesiones de órganos diana.
MEq/L: miliequivalentes/litro
Mg/dL: miligramos/decilitro
Mmol/L: milimoles/litro
MI: Infarto de Miocardio
MSP: Ministerio de Salud Pública
OMS: Organización Mundial de la Salud
OPS: Organización Panamericana de la Salud
PA: Presión Arterial
PAD: Presión Arterial Diastólica
PLT: Plaquetas
PAS: Presión Arterial Sistólica
RBC: Recuento celular de hematíes
SM: Síndrome Metabólica
TA: Tensión Arterial
uL: microlitro
VEC: Volumen extracelular
VI: Volumen intersticial
VIC: Volumen Intravascular
VLDL: Lipoproteína de muy baja densidad (verylow-densitylipoprotein)
VSG: Velocidad de eritrosedimentación
WBC: Leucocitos

ANEXO N° 7

CONSULTORIO DEL PUESTO DE SALUD



INSTALACIONES DEL PUESTO DE SALUD



PREPARACIÓN DEL MATERIAL



TOMA DE MUESTRAS



PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

