



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

III SEMINARIO DE GRADUACIÓN

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“DISLIPIDEMIA Y OBESIDAD COMO FACTORES ASOCIADOS A LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE CARDIOLOGÍA Y MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL (IESS) AMBATO, EN EL PERÍODO 01 DE JULIO DEL AÑO 2009 AL 31 DE ENERO DEL AÑO 2010”

Requisito previo para optar por el título de Médico

AUTOR: Domínguez Vásquez, Carlos José

TUTORA: Dra. Sánchez Vélez Mayra

Ambato – Ecuador
Julio, 2011

APROBACIÓN DEL TUTOR

El suscrito Profesor Calificador, una vez revisado, aprueba el informe final de investigación, sobre el tema: **“DISLIPIDEMIA Y OBESIDAD COMO FACTORES ASOCIADOS A LA HIPERTENSION ARTERIAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE CARDIOLOGIA Y MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL (IESS) AMBATO, EN EL PERÍODO 01 DE JULIO DEL AÑO 2009 AL 31 DE ENERO DEL AÑO 2010.”** Del estudiante **CARLOS JOSÉ DOMÍNGUEZ VÁSQUEZ**, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la carrera de Medicina, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad y la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, julio del 2011

Para constancia firma

Dra. Mayra Sanchez Velez

PROFESOR CALIFICADOR

AUTORÍA

Yo, CARLOS JOSÉ DOMÍNGUEZ VÁSQUEZ, con C.I. # 160050891-3, Tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el informe investigativo: **“DISLIPIDEMIA Y OBESIDAD COMO FACTORES ASOCIADOS A LA HIPERTENSION ARTERIAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE CARDIOLOGIA Y MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL (IESS) AMBATO, EN EL PERÍODO 01 DE JULIO DEL AÑO 2009 AL 31 DE ENERO DEL AÑO 2010.”** como también los contenidos presentados, ideas, análisis, y síntesis son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo investigativo.

Ambato, julio del 2011

AUTOR

Carlos José Domínguez Vásquez

C.I. 160050891-3

DERECHOS DE AUTOR

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

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

AUTOR

Carlos José Domínguez Vásquez

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el Tema: “DISLIPIDEMIA Y OBESIDAD COMO FACTORES ASOCIADOS A LA HIPERTENSION ARTERIAL EN PACIENTES QUE ACUDIEN AL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE CARDIOLOGIA Y MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL (IESS) AMBATO, EN EL PERÍODO 01 DE JULIO DEL AÑO 2009 AL 31 DE ENERO DEL AÑO 2010”, realizado por Carlos José Domínguez Vásquez, egresado de la carrera de Medicina.

Ambato, julio de 2011

Para constancia firman

.....

Dra. Mason

PRESIDENTA

.....

Dr. Carlos Vaca

1er VOCAL

.....

Ing. Eduardo Echeverria

2do VOCAL

DEDICATORIA

A ti DIOS que me diste la oportunidad de vivir , por iluminarme, darme la sabiduría y la fortaleza necesaria para seguir adelante.

Con mucho cariño principalmente a mis padres que con su paciencia, amor, comprensión, preocupación, con su ayuda moral, intelectual y económica, se hizo realidad alcanzar este logro.

A mis queridas hermanas, que siempre las llevo en mi corazón y que este logro sea una motivación para ellas.

A mi esposa, por su apoyo y ánimo que me brinda día con día para alcanzar nuevas metas, tanto profesionales como personales.

AGRADECIMIENTO

La más sincera expresión de gratitud para mi profesora Tutor Doctora Mayra Sanchez por haber confiado en mi persona, por la paciencia, por los consejos, el apoyo y el ánimo que me brindó en la dirección de este trabajo.

Un agradecimiento especial a la Doctora Aída Aguilar, por la colaboración y apoyo brindados desde siempre y sobre todo por esa gran amistad que me brinda.

INDICE DE CONTENIDO

PORTADA.....	I
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
AUTORÍA.....	III
DERECHOS DE AUTOR.....	IV
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
INDICE DE TABLAS.....	XIII
INDICE DE GRAFICOS.....	XIV
RESUMEN:.....	XV
SUMMARY:.....	XVI
INTRODUCCION.....	1

CAPITULO I

EL PROBLEMA.....	2
1.1.TEMA.....	2
1.2.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1. CONTEXTUALIZACION.....	2
1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO.....	6
1.2.3. PROGNOSIS.....	9
1.2.4. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	9
1.2.5. INTERROGANTES.....	9
1.2.6. DELIMITACION DEL OBJETIVO DE INVESTIGACION.....	10
1.2.6.1 Delimitación del contenido:.....	10
1.2.6.2 Delimitación espacial:.....	10
1.2.6.3 Delimitación temporal:.....	10
1.2.7. JUSTIFICACION.....	10
1.3.OBJETIVOS.....	11
1.3.1. GENERAL.....	11

1.3.2. ESPECIFICOS	11
---------------------------------	-----------

CAPITULO II

MARCO TEORICO	12
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	12
2.2 FUNDAMENTACION FILOSOFICA.....	17
2.3 FUNDAMETACION LEGAL	18
2.4 CATEGORIZACION DE VARIABLES	22
2.5 FUNDAMENTACION CIENTIFICA	22
2.5.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL	22
2.5.1.1 DEFINICIONES	23
2.5.1.1.1 URGENCIA HIPERTENSIVA:.....	23
2.5.1.1.2 EMERGENCIA HIPERTENSIVA:.....	23
2.5.1.2 EPIDEMIOLOGÍA:	23
2.5.1.3 ETIOLOGÍA:.....	24
2.5.1.4 FISIOPATOLOGIA	24
2.5.1.4.1 GENÉTICA.....	26
2.5.1.4.2 ASOCIACIÓN HEREDITARIA ENTRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULA.....	27
2.5.1.4.3 SISTEMA NERVIOSO SIMPÁTICO.....	27
2.5.1.4.4 REMODELAMIENTO VASCULAR Y ENDURECIMIENTO ARTERIAL	29
2.5.1.4.5 ÁCIDO ÚRICO.....	29
2.5.1.4.6 ANGIOTENSINA II Y ESTRÉS OXIDATIVO	30
2.5.1.4.7 ALDOSTERONA	30
2.5.1.4.8 ENDOTELINA.....	30
2.5.1.4.9 ENFERMEDAD RENAL MICROVASCULAR	31
2.5.1.5 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES PARA HTA	31
2.5.1.6 FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES PARA HTA.....	32
2.5.1.7 FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.....	32
2.5.1.8 CLASIFICACION:	33
2.5.1.9 DIAGNÓSTICO:	33
2.5.1.9.1 HISTORIA CLÍNICA	35
2.5.1.9.1.1 ANAMNESIS	35
2.5.1.9.1.2 EXPLORACIÓN FÍSICA	35
2.5.1.9.1.3 PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.....	36
2.5.2 COLESTEROL E HIPERTENSIÓN:.....	37

2.5.3	TRIGLICERIDOS	38
2.5.3.1	ASOCIACIÓN DE LOS TRIGLICÉRIDOS AL COLESTEROL.....	40
2.5.3.2	CAUSAS DE NIVELES ALTOS DE TRIGLICÉRIDOS.....	40
2.5.4	OBESIDAD:	41
2.5.4.1	QUÉ SON EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD?.....	42
2.5.4.2	DATOS SOBRE EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD	43
2.6	HIPOTESIS	44
2.7	IDENTIFICACION DE VARIABLES	44
2.7.1	VARIABLE INDEPENDIENTE:	44
2.7.2	VARIABLE DEPENDIENTE:	44
CAPITULO III		
3.1.	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	45
3.2.	MODALIDAD BASICA DE LA INVESTIGACION	45
3.3.	NIVEL DE LA INVESTIGACION	45
3.4.	POBLACION Y MUESTRA	46
3.5.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	46
3.6.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	46
3.7.	CRITERIOS ÉTICOS	47
3.8.	OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	48
3.8.1.	VARIABLE INDEPENDIENTE	48
3.8.2.	VARIABLE DEPENDIENTE	49
3.9	PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	50
3.10	PLAN DE ANALISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	50
CAPITULO IV		
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		51
4.1	CARACTERISTICAS DE LOS PACIENTES	51
4.1.1	SEXO.....	51
4.1.2	EDAD	51
4.2	CARACTERISTICAS CLINICAS	52
4.2.1	TIPO DE HIPERTENSION ARTERIAL	52

4.2.2	ANTROPOMETRICAS	52
4.2.2.1	PESO	52
4.2.2.2	TALLA	52
4.2.2.3	INDICE DE MASA CORPORAL (IMC).....	52
4.2.3	DISLIPIDEMIA	55
4.2.3.1	COLESTEROL.....	56
4.2.3.2	TRIGLICERIDOS	58
4.2.3.3	HDL COLESTEROL.....	60
4.2.3.4	LDL COLESTEROL	62
4.3	PRUEBA DE HIPOTESIS	65
CAPITULO V		
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
4.1	CONCLUSIONES.....	67
4.2	RECOMENDACIONES:.....	69
CAPITULO VI		
	PROPUESTA.	70
6.1	DATOS INFORMATIVOS:	70
6.1.1	TITULO.....	70
6.1.2	INSTITUCIÓN EJECUTORA.....	70
6.1.3	BENEFICIARIOS.....	70
6.1.4	UBICACIÓN	70
6.1.5	TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN.....	71
6.1.6	EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	71
6.1.7	COSTO.....	71
6.2	ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.	72
6.3	JUSTIFICACIÓN	73
6.4	OBJETIVOS	74
6.4.1	GENERAL.....	74
6.4.2	ESPECÍFICOS.....	74
6.5	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.	75
6.6	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.	75
6.7	MODELO OPERATIVO.	77
6.8	ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA.	79
6.9	PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.	80
	BIBLIOGRAFIA	81

ANEXOS.....86

**LISTA DE DATOS OBTENIDOS DE LAS HISTORIAS CLINICAS DE LOS
PACIENTES ESTUDIADOS DEL HOSPITAL DEL IESS AMBATO.....87**

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Valores estimados de prevalencia, conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial en algunos países latinoamericanos.....	3
Tabla 2.- Clasificación de la presión arterial según JNC 7.....	32
Tabla 3.- Clasificación de niveles séricos de colesterol y triglicéridos deseables para la población adulta.....	38
Tabla 4.- Clasificación de la OMS del estado nutricional de acuerdo con el IMC.....	43
Tabla 5.- Cuadro de contingencia de los pacientes a los que se asocia dislipidemia y obesidad con grado de hipertensión arterial.....	64

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1.- Factores de mortalidad en el mundo.....	2
Grafico 2.- Porcentajes de pacientes de acuerdo al sexo.....	50
Grafico 3.- Frecuencia de HTA según clasificación.....	51
Grafico 4.- Clasificación de acuerdo al índice de masa corporal.....	52
Grafico 5.- Clasificación de obesidad.....	53
Grafico 6.- Asociación del índice de masa corporal con grados de HTA.....	53
Grafico 7.- Clasificación de acuerdo a los valores de colesterol.....	55
Grafico 8.- Asociación de colesterol con tipo de hipertensión.....	56
Grafico 9.- Clasificación de acuerdo a los valores de triglicéridos.....	57
Grafico 10.- Asociación de triglicéridos con tipo de hipertensión.....	58
Grafico 11.- Clasificación de acuerdo a los valores de HDL.....	59
Grafico 12.- Asociación de HDL colesterol con tipo de hipertensión.....	60
Grafico 13.- Clasificación de acuerdo a los valores de LDL.....	61
Grafico 14.- Asociación de LDL colesterol con tipo de hipertensión.....	62
Grafico 15.- Clasificación según diagnóstico.....	63
Grafico 16.- Asociación dislipidemia y obesidad con grados de hipertensión arterial.....	63

RESUMEN:

En el presente estudio es de carácter descriptivo, documental en donde se investiga la asociación que existe entre la dislipidemia, obesidad e hipertensión arterial (HTA) en los pacientes que acudieron a consulta externa de medicina interna y cardiología del Hospital (IESS) Ambato, se incluyó 85 pacientes hipertensos mayores de 30 años de edad sin distinción de sexo los mismos que debían tener realizado el perfil lipídico en el que constan los valores de colesterol, triglicéridos, LDL, HDL. La presión arterial, la estatura y el peso se midieron con sistemas validados previamente y posterior a ello mediante calculo entre peso y talla se obtuvo el índice de masa corporal (IMC) inicialmente se hace una recolección de datos obtenidos de la revisión de Historia Clínicas, se tabulan dichas variables, y mediante la aplicación de de un software de estadística en salud como es el EPI INFO se obtienen los resultados: encontrándose que 16 (18,8%) pacientes eran normales, 7 (8,2%) tenían hipercolesterolemia, 10 (11,8%) tenían hipertriglicerinemias, y 52 (61,2%) de los 85 pacientes tenían dislipidemia ($p = 0.032$). En cuanto a la asociación de dislipidemia, obesidad HTA se obtuvo que de 42 pacientes con hipertensión arterial tipo 1, de los cuales 24 (28,2%) pacientes no tenía asociación entre estas variables, por otro lado 18 (21,2%) si tenían la asociación de estas 3 variables. Con respecto a los hipertensos tipo 2, de los 43 pacientes restantes 15 (17,6%) pacientes no tenían relación entre las variables pero un número considerable de 28 (33%) pacientes si tenían asociación entre las variables mencionadas ($p = 0.039$); $\chi^2 = 4,24$.

Se da también especial atención al manejo integral del paciente hipertenso, y proponer un seguimiento eficaz a los mismos, educándolos y tratar de prevenir y controlar en lo posible los factores de riesgo para evitar complicaciones posteriormente.

Palabras clave: HTA, colesterol, triglicéridos, LDL, HDL, IMC, dislipidemia, obesidad.

SUMMARY:

In the present study is descriptive, documentary where we investigate the association between dyslipidemia, obesity and high blood pressure (hypertension) in patients attending outpatient internal medicine and cardiology at the Hospital (IESS) Ambato, is included 85 hypertensive patients over 30 years of age regardless of sex the same they should have done the lipid profile, which shows the values of cholesterol, triglycerides, LDL, HDL. Blood pressure, height and weight were measured with previously validated system and subsequent to this by calculation of weight and height was obtained on body mass index (BMI) is initially a collection of data from the review of medical records these variables are tabulated, and by implementing a health statistics software such as EPI INFO obtained results: we found that 16 (18.8%) patients were normal, 7 (8.2%) had hypercholesterolemia, 10 (11.8%) had hipertriglicerinemia, and 52 (61.2%) of the 85 patients had dyslipidemia ($p = 0.032$). As for the association of dyslipidemia, obesity, hypertension was observed that of 42 patients with arterial hypertension, type 1, of which 24 (28.2%) patients had no association between these variables, on the other hand 18 (21.2%) if they had the association of these 3 variables. With regard to hypertensive type 2, of the 43 remaining patients 15 (17.6%) had no relationship between the variables, but a considerable number of 28 (33%) patients if they had any association between these variables ($p = 0.039$), $\chi^2 = 4.24$.

Special attention is given to the integrated management of hypertensive patients, and propose an effective follow-up to them, educating them and try to prevent and control as possible risk factors to prevent complications later.

Keywords: hypertension, cholesterol, triglycerides, LDL, HDL, BMI, dyslipidemia, obesity.

INTRODUCCION

La hipertensión arterial es un trastorno cardiovascular altamente frecuente en las poblaciones y con unas consecuencias epidemiológicas reconocidas.

Es además, la primera causa de enfermedad coronaria, falla cardíaca y evento cerebrovascular, y la segunda causa de falla renal. En el 35% de los eventos cardiovasculares y en el 49% de las fallas cardíacas, se encuentra hipertensión arterial.

La interacción de los factores de riesgo que con frecuencia se concentran en los pacientes con hipertensión arterial, modifica el pronóstico en forma individual. Se conoce su extraordinaria relación con la edad, dislipidemia, obesidad y trastornos del metabolismo de carbohidratos, incluyendo intolerancia a la glucosa y diabetes. Aunque mucho interés se tiene en el síndrome metabólico, cuya definición aún no termina de ser establecida, la elevación del colesterol total continúa siendo un marcador importante de riesgo cardiovascular.

La HTA es una patología frecuente, en Ecuador se establece que el 58% de la población es hipertensa y que 4 - 5 de cada 10 pacientes la padecen.

En el presente trabajo se intenta identificar el grado de asociación que tiene las diferentes alteraciones de los lípidos como son la hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, y la obesidad, e identificar si existe o no dislipidemia en el grupo de estudio y asociarlos con el grado de hipertensión que presentan estos pacientes e identificar si ha mayor grado de hipertensión existe mayor asociación de estas entidades.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. TEMA

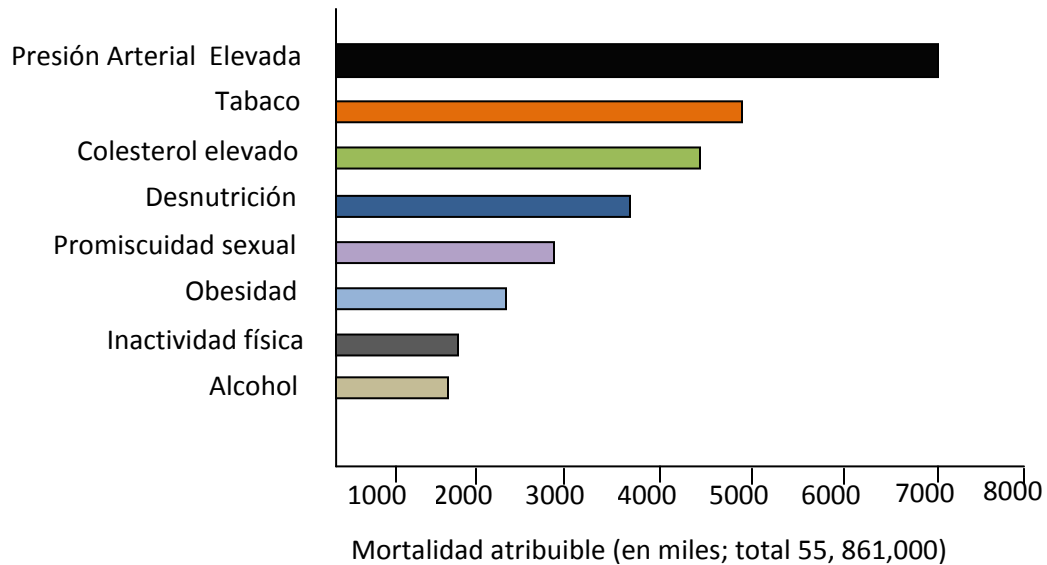
DISLIPIDEMIA Y OBESIDAD COMO FACTORES ASOCIADOS A LA HIPERTENSION ARTERIAL EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE CARDIOLOGIA Y MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL (IESS) AMBATO, EN EL PERIODO 01 DE JULIO DEL AÑO 2009 AL 31 DE ENERO DEL AÑO 2010.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. CONTEXTUALIZACION

La Hipertensión Arterial es la más común condición que afecta la salud de los individuos y las poblaciones en todas partes del mundo que junto a la hipercolesterolemia y/o hipertrigliceridemia constituye otro factor de riesgo ateroscлерótico es una forma de dislipidemia que en estos momentos está golpeando a la humanidad por su elevada y creciente prevalencia, incidencia y costo económico. Según la Organización Mundial de la Salud entre los principales factores de riesgo de mortalidad se encuentran:

Grafico 1. Factores de mortalidad en el mundo



FUENTE: adaptado de Ezzati et al. Lancet.2002; 360: 1347-1360.

Datos recientes del Estudio Framingham del Corazón sugieren que aquellos individuos normotensos mayores de 65 años de edad tienen un riesgo de por vida aproximado de 90% de tener hipertensión arterial. Desde los años 1980, el número de pacientes no diagnosticados ha aumentado de 25% hasta casi un 33% en los años 1990, la prevalencia de insuficiencia renal aumentó de menos de 100 por millón de habitantes hasta más de 250 por millón y la prevalencia de insuficiencia cardíaca congestiva se duplicó. (1)

América Latina vive una transición epidemiológica, con coexistencia de enfermedades infecciosas agudas y enfermedades cardiovasculares crónicas. La mortalidad cardiovascular representa el 26% de las muertes por todas las causas, pero podría experimentar un aumento epidémico debido a la creciente prevalencia de los factores de riesgo.

Factores demográficos, como el envejecimiento poblacional, y sociales, como la pobreza y el proceso de aculturación, condicionan una alta prevalencia de

hipertensión arterial. Alrededor de la mitad de los hipertensos ignoran que lo son, y sólo una pequeña fracción de los tratados están controlados, según se puede demostrar en la tabla siguiente, en la que se observa las prevalencias de hipertensión arterial (HTA) en países de Sur América y el Caribe.

Tabla 1. Valores estimados de prevalencia, conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial en algunos países latinoamericanos

País	Prevalencia (%)	Conocidos (%)	Tratados (%)	Controlados (%)
Argentina	28,1	54	42	14,3
Brasil	26,8	50	30	10
Chile	22,8	43	26,1	8,2
Ecuador	28,7	41	23	6,7
México	26,5	28	38	22
Paraguay	30,5	33,5	18,3	7,8
Perú	22	40	20	10
Uruguay	33	68	42	11
Venezuela	32,4	47	37	8,5

Fuente: World Health Statistics Annual. World Health Organization, Geneva

El envejecimiento poblacional representa un problema de magnitud diferente en los países de la región: mientras que las personas mayores de 65 años constituyen menos del 5% de la población en Perú, Paraguay y Brasil, llegan al 12% en Uruguay. Al aumentar la población añosa, aumenta el número de hipertensos, con predominio de la hipertensión sistólica, de mayor riesgo cardiovascular y más difícil control. Además, el envejecimiento se asocia a un incremento de la comorbilidad general y cardiovascular. (2)

El bajo nivel socioeconómico y educacional favorece el desarrollo de la hipertensión, y contribuye a que se la reconozca y se la trate menos. Así, en Chile, la hipertensión y la obesidad tienen tasas de prevalencia del 12,1% y

el 21,5%, respectivamente, en el estrato socioeconómico superior y del 21% y 40,1% en el inferior. Factores socioculturales parecen incidir en la diferente prevalencia de la hipertensión en determinados grupos étnicos, como la población negra de Cuba y de Brasil. Del mismo modo, la baja PA y su falta de aumento con la edad en poblaciones indígenas que viven aisladas de la civilización parecen relacionarse con modos de vida, más que con factores raciales. Diferentes estilos de vida también contribuyen a la menor prevalencia de hipertensión en poblaciones andinas de Chile y Venezuela. En Venezuela, la prevalencia de la hipertensión es del 21% en la región andina y del 36% en la región oriental. En el litoral del Perú, el 18% de la población tiene hipertensión, mientras que en el Cuzco o región andina, la prevalencia es del 7%. (2)

El proceso de aculturación se asocia a una mayor prevalencia de hipertensión y otros factores de riesgo. La transición de las poblaciones indígenas al sedentarismo y a hábitos alimentarios urbanos, así como la incorporación de alcohol y tabaco, determina un aumento del promedio de PA y su elevación con la edad, característica de las sociedades occidentales. En el Ecuador la hipertensión si es un problema de salud se ubica en el tercer puesto con una tasa de 40.5 y de un 3.4% con relación a las diez principales causas de morbilidad y en el tercer puesto de mortalidad con una tasa de 22.4 y de 5.3% en nuestro país y en la provincia de Tungurahua con una tasa de 19.1 y un porcentaje de 3,9% según los datos del INEC del 2008 Es una de las enfermedades crónicas más importantes y de más impacto sobre la vida de los pacientes. (2)

Con respecto a la obesidad en Ecuador según estudios realizados por Pacheco y Pasquel sugieren que la prevalencia de obesidad en la población mayor de 20 años es alrededor del 10% con un incremento de su prevalencia en relación a la edad y el sexo femenino, y del 40% de pre-obesidad, con

aparente predominio masculino. Sugieren también que los estratos urbanos de bajos ingresos económicos tendrían una prevalencia mayor, todo lo cual hablaría a favor de procesos de transición epidemiológica y nutricional en el país. (2)

1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO

En una época donde las enfermedades cardiovasculares reciben la mayor atención de la comunidad científica, la hipertensión arterial se mantiene como un grupo importante de afecciones con una alta incidencia. Estas constituyen uno de los principales problemas de salud a nivel mundial en causas de mortalidad y morbilidad.

La historia de la hipertensión arterial está condicionada por la sumatoria del trabajo de una serie de investigadores que a través del tiempo, han ido construyendo los fundamentos científicos.

Durante el siglo XIX los trabajos pioneros en el campo de la hipertensión arterial se orientaron especialmente al reconocimiento y descripción de las lesiones anatomopatológicas en distintos órganos y en forma paralela, los intentos para medir la presión arterial.

Entre aquellos que tuvieron como objetivo medir la presión arterial, podemos señalar a Potain (1875), quien con un instrumento estimaba la presión sistólica a través de la compresión del pulso. Estos esfuerzos fueron coronados hacia finales del siglo, más precisamente en el año 1896, cuando Riva-Rucci describió por primera vez el manguito inflable con el cual podía medir la presión arterial sistólica en el brazo y luego Korotkoff (1904), cuando reportó el método auscultatorio, el cual permitió medir la presión arterial diastólica.

La posibilidad de medir en forma reiterada la presión arterial con un esfigmomanómetro abrió paso rápidamente a la comprobación de que la presión arterial elevada tenía consecuencias fatales; en 1913, Janeway reportó la causa de muerte en 212 individuos hipertensos: 33% por cardiopatía, 24% por accidente cerebro vascular y 23% por insuficiencia renal.

A pesar de ésta y otras observaciones coincidentes, no se generó en la comunidad médica una real preocupación por el aumento de la presión arterial hasta 1925, cuando las compañías de seguros de los EE.UU. publicaron su experiencia con 560.000 hombres asegurados, señalando por primera vez en forma significativa que la hipertensión arterial disminuía la expectativa de vida.

Esta conclusión básica impactó en la comunidad médica y estimuló la puesta en marcha de programas de seguimiento a largo plazo con la finalidad de conocer la historia natural de la hipertensión arterial.

Es así como hoy en día, conocida como "asesino silencioso", esta Enfermedad se caracteriza por ser un padecimiento asintomático, con una elevada frecuencia y graves consecuencias a mediano y largo plazo ocupando el primer lugar en morbilidad del paciente adulto, que con el paso de los años ocasiona graves daños en algunos órganos y se presenta con mayor frecuencia conforme avanza su edad; es decir, después de los 50 años.

La prevalencia mundial estimada en un billón aproximadamente de hipertensos y 7.1 millones de muertes al año, que representa el 4.5% del gasto monetario por enfermedad, siendo la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y la hipertrigliceridemia factores de riesgo prevalentes

para enfermedad cardiovascular fundamentalmente en el mundo industrializado, considerada como un problema de salud debido al aumento de la longevidad entre otras cosas. (3)

En Estados Unidos la hipertensión arterial es el trastorno más frecuente, ya que afecta a más de 50 millones de habitantes; en 40% de adultos de raza negra y más del 50% de la población total mayores de 60 años están afectadas siendo unas de las principales causas de morbi-mortalidad cardiovascular considerada como problema de salud pública junto con un elevado índice de hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, quizás el país con el porcentaje más alto de hipertensos controlados. (4)

En Occidente las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte siendo la hipertensión arterial e hipercolesterolemia el factor de riesgo cardiovascular más importante y frecuente pues se estima que causa un 16% de muerte al año y su alta prevalencia alcanza al 30% de la población general y supera el 60% en los mayores de 65 años, planteándose un duro desafío terapéutico ya que el porcentaje de pacientes tratados y controlados es muy bajo. (4)

Las enfermedades del aparato cardiovascular son la primera causa de muerte en España, originando casi el 40% de todas las defunciones. En los últimos años se ha producido un descenso de las tasas ajustadas de mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio, pero el número de muertes por cardiopatía isquémica está aumentando debido fundamentalmente al envejecimiento de la población. La menor mortalidad por cardiopatía isquémica unido al aumento de la incidencia de hipertensión arterial, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, ha condicionado que actualmente sea la primera causa de consulta hospitalaria. (5)

Según un estudio epidemiológico, en 1998 en Ecuador se presentaron 26.938 casos de hipertensión (221 por cada 100 mil habitantes); después de diez años, en el 2008, la cifra se triplicó y 67.570 personas padecieron la afección, que en un 80% se asocia con el sobrepeso y la diabetes.

La Costa tiene el mayor porcentaje de personas hipertensas, el 40% a nivel nacional; seguido está la Sierra, con el 24 (12).

1.2.3. PROGNOSIS

Como criterio personal mencionaría que al no realizarse este proyecto investigativo estaría aportando en forma negativa a la sociedad en general debido al desconocimiento que tiene la población sobre una de las más graves patologías que día a día aumenta la morbimortalidad de la población ecuatoriana como es la hipertensión arterial y más aun si esta se asocia a obesidad y dislipidemia que en forma silenciosa terminan por destruir al individuo. Con este proyecto se trata de estimar valores estadísticos como primer paso para que a futuro se pueda ayudar a tomar medidas preventivas con el fin de dar un tratamiento adecuado y a tiempo, mejorar algunos hábitos individuales y sociales que disminuyan gradualmente el riesgo de padecer de esta grave enfermedad y sus complicaciones.

1.2.4. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿La dislipidemia y obesidad son factores asociados en pacientes con diagnostico de hipertensión arterial?

1.2.5. INTERROGANTES

¿Qué prevalencia de dislipidemia existe en los pacientes?

¿Cuál es la prevalencia de obesidad que existe en los pacientes?

¿Qué grado de hipertensión arterial tienen los pacientes?

¿Hay relación entre obesidad/dislipidemia y grado de hipertensión arterial?

1.2.6. DELIMITACION DEL OBJETIVO DE INVESTIGACION

1.2.6.1 Delimitación del contenido:

CAMPO: Medicina

AREA: Cardiología y Medicina Interna

ASPECTO: Asociación de Hipertensión Arterial y Dislipidemia

1.2.6.2 Delimitación espacial:

El estudio se realizó a pacientes que acudieron a consulta externa en el servicio de cardiología del Hospital del IESS (Ambato).

1.2.6.3 Delimitación temporal:

Se realizó en el periodo 01 de Julio del 2009 al 31 de Enero del 2010

1.2.7. JUSTIFICACION

El presente estudio surge porque durante todo este tiempo de haber formado parte de una institución de salud se ha visto la concurrencia de pacientes con índices altos de peso y exámenes de laboratorio que reportan tasa de colesterol y triglicéridos elevadas las mismas que en muchos de los casos están estrechamente relacionados con patologías como la HTA la cual es el tema principal de esta investigación, la misma que fue factible porque se tuvo facilidades para revisar las historias clínicas que aporta con información que debe servir de apoyo a las autoridades para implementar mejoras en los cuidados a los pacientes por el personal de salud y para educar a los pacientes para que tengan un conocimiento de la gravedad de esta enfermedad y sus complicaciones, ya que ellos serán los beneficiarios de este estudio porque a futuro se necesitara aplicar medidas para que mejoren sus hábitos alimentarios y estilos de vida que contribuirán en la reversión

parcial de dicha enfermedad y así podamos disminuir de forma relativa las altas tasas de morbimortalidad.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. GENERAL

Determinar la asociación que existe entre dislipidemia y obesidad en pacientes con diagnóstico de HTA.

1.3.2. ESPECIFICOS

- Establecer la prevalencia de dislipidemia en los pacientes con HTA
- Definir la prevalencia de obesidad en los pacientes con HTA
- Identificar el grado de HTA en los pacientes a estudiarse
- Establecer la relación entre obesidad/dislipidemia y grado de hipertensión arterial
- Proporcionar un manejo y tratamiento integral a todos los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial que tengan asociada la dislipidemia.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

La asociación entre obesidad e hipertensión arterial es un hecho frecuente. Stamler describe la prevalencia de hipertensión en una población norteamericana cercana a un millón de personas, determinando que los obesos entre 20 y 39 años presentan el doble y entre 40 y 64 años un 50% más de hipertensión que los sujetos de peso normal. Hay estudios longitudinales que demuestran que el aumento de peso produce un significativo incremento de la presión arterial, mientras una baja de peso de pacientes obesos reduce las cifras tensionales. (6)

Los mecanismos patogénicos no son claros, pero se ha postulado que la obesidad podría explicar esta asociación al generar resistencia insulínica, con la consiguiente hiperinsulinemia. La insulina reduce la excreción renal de sodio y a través de ello podría expandir el volumen extracelular y la volemia, aumentando el gasto cardíaco y la resistencia periférica, que son los principales componentes reguladores de la presión arterial. Además, la hiperinsulinemia aumenta el tono simpático y altera los iones intracelulares (retención de Na y Ca y alcalosis), lo que aumenta la reactividad vascular y la proliferación celular. Todo lo anterior favorece la hipertensión, sin embargo

hay argumentos que discuten el rol de la hiperinsulinemia, como son algunas experiencias en animales y la ausencia de hipertensión en pacientes con insulinomas. A pesar de todo, es un hecho indiscutible que una de las medidas más efectivas para mejorar la hipertensión en un individuo obeso es la reducción del peso. (6)

La relación entre estos 2 factores de riesgo cardiovascular ha sido analizada con estudios clínicos, estudios longitudinales sin intervención y estudios de prevalencia poblacional.

En primer lugar, en la mayoría de los estudios clínicos “randomizados” en pacientes hipertensos, lo habitual es que los pacientes enrolados sean mayores de 55 años y presenten más de un factor de riesgo cardiovascular. En estos estudios, en general, la dislipidemia está presente en al menos un 50% de ellos, como se observó en el estudio de población europea International Nifedipine GITS study: Intervention as a Goal in Hypertension Treatment INSIGHT. (6)

En relación a estudios de hipertensión en etapas iniciales, como el estudio Trial of Preventing Hypertension Study (TROPHY)), en el cual se evaluó a la población de los Estados Unidos con presión arterial normal alta definida según la clasificación del Séptimo Reporte del Joint National Committee (JNC7), se observó que la dislipidemia (definida como una elevación del colesterol total > 180 mgr/dL) estaba presente en un 50% de los sujetos en la evaluación basal. (6)

En forma similar, en el estudio poblacional Tecumseh, que se realizó en la década de los 80 en esa localidad del estado de Michigan en Estados Unidos, se estudió la evolución y características de la hipertensión arterial en una población de 946 jóvenes de entre 18 a 38 años considerada

inicialmente como “sana”. Se observó que aquellos que tenían niveles de presión arterial más elevada, tenían también niveles más elevados de colesterol y triglicéridos que aquellos con niveles más bajos de presión arterial. En este estudio la evolución a hipertensión crónica fue significativamente mayor en aquellos con presión arterial más elevada. Posteriormente, muchos otros estudios han corroborado que aquellos sujetos con presión normal alta son los que tienen mayor riesgo de transformarse en hipertensos crónicos. (6)

En estudios poblacionales europeos, como el estudio Bologna en Italia, se estudiaron y siguieron, por más de 15 años, a sujetos que tenían presión arterial normal alta y se evaluaron las variables que se relacionaban con la progresión de la presión arterial normal alta a la hipertensión. Los factores más importantes relacionados con esta progresión fueron el colesterol elevado (> 200 mg/dL) y el nivel de presión arterial sistólica basales. (6)

En concordancia con lo anterior, el estudio Physicians' Health Study, estudio prospectivo con seguimiento de hasta 18 años de 3110 médicos hombres en Estados Unidos, demostró que niveles elevados de colesterol total, colesterol LDL y la razón colesterol total/HDL estaban asociados en forma independiente con un aumento de la incidencia de hipertensión arterial. (6)

Si consideramos los valores de la Encuesta Nacional de Salud realizada el año 2003, existe una prevalencia de hipertensión que aumenta en forma progresiva al aumentar la edad de los sujetos. Un 36% de los hombres y un 30% de las mujeres son hipertensos en la población adulta. En esta encuesta se observó que existía una significativa coexistencia de ambos factores, hipertensión y dislipidemia. Si consideramos rangos de colesterol de entre 200 y 239 mg/dL, estos se presentaron en un 35.8 % de los hipertensos. Con

valores de colesterol mayores de 240 mg/dL, un 18.8 % de los sujetos hipertensos tenían el colesterol elevado.

En forma parecida, en el estudio de Framingham se demostró una incidencia de dislipidemia de un 30% en los hipertensos. Esta incidencia aumentaba según el estadio de la hipertensión tanto en hombres como en mujeres. (6)

Con el propósito de evaluar el colesterol y control del riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos en una zona básica de salud de Salamanca se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal. Por muestreo aleatorio se seleccionaron 160 historias del total de 2157 pacientes diagnosticados de HTA en el Centro de Salud cuya área básica de salud comprende aproximadamente 25.000 habitantes. Las variables de estudio fueron: edad, sexo, urea, creatinina, hematocrito, colesterol total, colesterol HDL y LDL.

Resultados: Rango de edad 30-96 años (media 68,11 \pm 13,3). Sexo varón 40,3% [media colesterol total 203,21 mg/dL; HDL 45,98 mg/dL; LDL 113,06 mg/dL, Score 5%]; mujer 59,7% [media colesterol total 206,86 mg/dL; HDL 55,83 mg/dL; LDL 127,97 mg/Dl; Score 2%], existiendo diferencias significativas en el colesterol HDL ($p < 0,001$) y LDL ($p = 0,003$). En el caso de la insuficiencia renal (IRC 13,1%; No IRC 86,9%) no existieron diferencias significativas en ninguno de los parámetros de colesterol entre los pacientes sanos y los insuficientes (t-Student; $p > 0,05$) con un Score para los insuficientes mayor al 9%. (10)

Conclusiones: Los niveles altos de colesterol total y LDL son factores de riesgo conocidos y que aumentan de manera significativa, junto a otros muchos (DM, obesidad, sedentarismo, tabaquismo, HTA, daño de órgano diana: HVI, IRC...), el riesgo de sufrir eventos cardiovasculares. El RCV en nuestra población hipertensa femenina es moderada (Score 2%) presentando niveles medios de HDL en rango óptimo y LDL cercanos a 130 mg/dL. En el caso de los varones, a pesar de que sus niveles de HDL y LDL

también se encuentran en rango óptimo, su Score de Riesgo Cardiovascular (RCV) es del 5%, por tanto en riesgo alto de sufrir un evento cardiovascular adverso en los próximos 10 años. Peor aún es el caso de los pacientes que ya presentan IRC como daño de órgano diana, en cuyo caso, a pesar de presentar cifras de colesterol comparables a los no insuficientes, su riesgo cardiovascular se eleva hasta niveles de muy alto riesgo. En estos dos últimos grupos, varones hipertensos e insuficientes renales, deberemos incidir en mayor manera a la hora de recomendar cambios de estilos de vida, dieta, ejercicio, e iniciar o aumentar la farmacoterapia hipolipemiente con el objetivo de aumentar el HDL, disminuir el colesterol total y reducir el colesterol LDL hasta cifras en torno o por debajo a los 70 mg/ dL (AHA-Dr. Fuster) (10).

Con el objetivo de comparar el grado de control de la HTA mediante la toma clínica de la presión arterial (PA) y mediante la monitorización ambulatoria de la PA (MAPA) entre pacientes hipertensos hipercolesterolémicos (HHC) y paciente hipertensos normocolesterolémicos (HNC), se realizó un estudio multicentrico que incluyó varios hospitales como son Hospital Carlos Haya, Málaga, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Hospital 12 de Octubre, Madrid, Hospital Mutua de Terrassa, Barcelona, Universidad Autónoma, Madrid.

Métodos: Se analizaron datos de 68.045 pacientes hipertensos incluidos en el registro CARDIORISC MAPAPRES. Se identificaron 9.805 (14,4%) pacientes HHC (con colesterol LDL \geq 160 mg/dl o tratamiento con estatinas) y se compararon con el resto de la muestra, 58.240 pacientes HNC. Se definieron los controles clínico y ambulatorio de la PA cuando la PA clínica fue $<$ 140/90 mmHg, la PA media de 24h en MAPA fue $<$ 130/80 mmHg, la PA diurna en MAPA $<$ 135/85 mmHg y la PA nocturna en MAPA $<$ 120/70 mmHg.

Resultados: La edad de los pacientes HHC fue 64,1 años y la de los HNC 59,0 años ($p < 0,001$). El índice de masa corporal fue 29,5 y 28,9 kg/m² respectivamente, $p < 0,001$). Las cifras de PA en mmHg en HHC frente a HNC fueron: PA clínica 150,5/87,7 y 149,0/84,7 ($p < 0,001$), PA media 24h 129,9/76,9 y 127,5/73,5 ($p < 0,001$), PA diurna 133,0/79,7 y 132,0/76,0 ($p < 0,001$) y PA nocturna 122,5/67,0 y 121,0/66,0 ($p < 0,001$). Los grados de control de la PA ambulatoria en HHC frente a HNC fueron 49,6% y 53,4% para la PA media de 24 hs ($p < 0,001$), 57,3% y 60,0% para la PA diurna ($p < 0,001$) y 41,3% y 41,7% para la PA nocturna (p NS). Los pacientes HHC estaban recibiendo un tratamiento antihipertensivo más intenso: número medio diario $2,1 \pm 1,2$ vs $1,3 \pm 1,0$ ($p < 0,001$) y uso de combinaciones 71,3% vs 59,5% ($p < 0,001$). (10)

Conclusiones: los datos indicaron que, a pesar de un tratamiento antihipertensivo más intenso, la presencia de hipercolesterolemia dificulta el control de la HTA.

2.2 FUNDAMENTACION FILOSOFICA

Uno de los objetivos primordiales del presente proyecto es evaluar estadísticamente la asociación que existe entre enfermedades tales como dislipidemia, obesidad relacionadas directamente con la hipertensión arterial para a posteriori fomentar un adecuado desarrollo y mejoramiento de las condiciones de vida de las personas las cuales tienen gran responsabilidad en el apareamiento de estas como en la mayoría de enfermedades por mantener malos hábitos de vida, sin embargo nuestra salud tiene una gran desventaja cuando la responsable de su apareamiento es nuestra herencia y genética ya programada a la cual lamentablemente solo podemos brindar bienestar y una vida más llevadera, por otro lado en nuestras manos está en un gran porcentaje prevenir una enfermedad que siempre es mucho más fácil que curar.

2.3 FUNDAMETACION LEGAL

Dentro del ámbito de salud el gobierno se encarga y responsabiliza por cumplir a cabalidad los siguientes artículos en bienestar de todos y cada uno de los artículos establecidos.

Según la constitución aprobada en Septiembre del 2008 y con el Registro Oficial 449 del 20 de Octubre del 2008 se expresa lo siguiente:

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

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva.

La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.

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

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

La red pública integral de salud será parte del sistema nacional de salud y estará conformada por el conjunto articulado de establecimientos estatales, de la seguridad social y con otros proveedores que pertenecen al Estado, con vínculos jurídicos, operativos y de complementariedad.

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

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

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

Art. 363.- El Estado será responsable de:

1. Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario.
2. Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la Calidad y ampliar la cobertura.
3. Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud.
4. Garantizar las prácticas de salud ancestral y alternativa mediante el reconocimiento, respeto y promoción del uso de sus conocimientos, medicinas e instrumentos.
5. Brindar cuidado especializado a los grupos de atención prioritaria establecidos en la Constitución.
6. Asegurar acciones y servicios de salud sexual y de salud reproductiva, y garantizar la salud integral y la vida de las mujeres, en especial durante el embarazo, parto y postparto.
7. Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la

producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población. En el acceso a medicamentos, los intereses de la salud pública prevalecerán sobre los económicos y comerciales.

8. Promover el desarrollo integral del personal de salud.

Art. 364.- Las adicciones son un problema de salud pública. Al Estado le corresponderá desarrollar programas coordinados de información, prevención y control del consumo de alcohol, tabaco y sustancias estupefacientes y psicotrópicas; así como ofrecer tratamiento y rehabilitación a los consumidores ocasionales, habituales y problemáticos.

En ningún caso se permitirá su criminalización ni se vulnerarán sus derechos constitucionales.

El Estado controlará y regulará la publicidad de alcohol y tabaco.

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

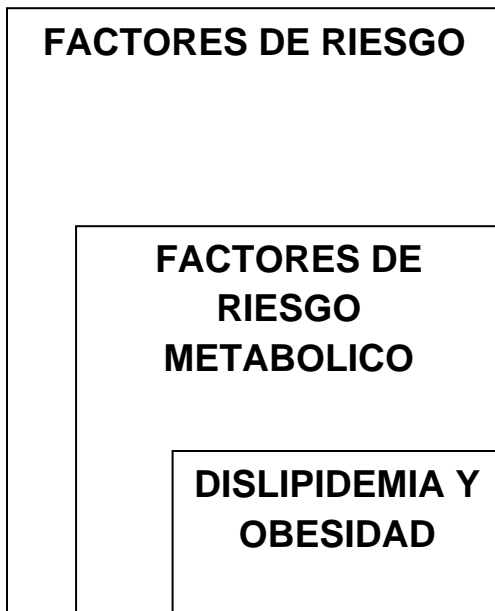
Art. 366.- El financiamiento público en salud será oportuno, regular y suficiente, y deberá provenir de fuentes permanentes del Presupuesto General del Estado. Los recursos públicos serán distribuidos con base en criterios de población y en las necesidades de salud.

El Estado financiará a las instituciones estatales de salud y podrá apoyar financieramente a las autónomas y privadas siempre que no tengan fines de

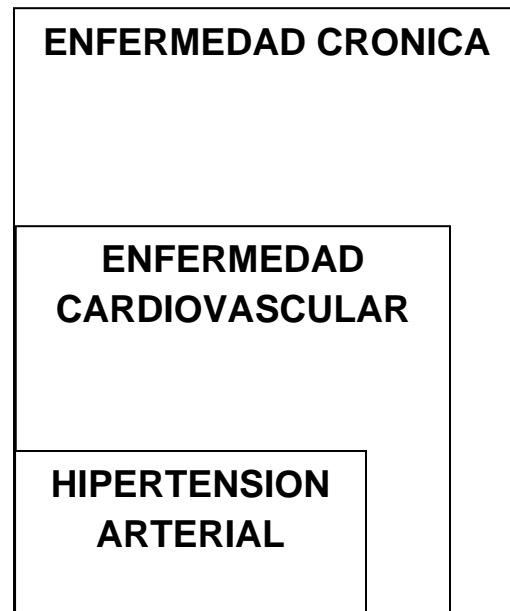
lucro, que garanticen gratuidad en las prestaciones, cumplan las políticas públicas y aseguren calidad, seguridad y respeto a los derechos.

2.4 CATEGORIZACION DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE



VARIABLE DEPENDIENTE



2.5 FUNDAMENTACION CIENTIFICA

2.5.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La hipertensión arterial, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, y obesidad están considerados entre los más importantes factores de riesgo para padecer accidentes cardiovasculares, y su importancia radica en los efectos sobre la aceleración de la arterioesclerosis de estas patologías que se potencian de forma exponencial cuando se dan en un mismo sujeto.

2.5.1.1 DEFINICIONES

La hipertensión es una situación caracterizada por el incremento de la resistencia periférica vascular total, junto a un aumento de la tensión arterial por encima de 140 mmHg de sistólica y 90 mmHg de diastólica.

2.5.1.1.1 URGENCIA HIPERTENSIVA:

Elevación de la tensión arterial por encima de 210 mmHg (sistólica) o 120 mmHg (diastólica) sin lesión de los órganos diana, que no representa una amenaza para la vida, son asintomáticos o con síntomas escasos que permite su corrección de forma gradual en 24 a 48 horas con la administración de fármacos.

2.5.1.1.2 EMERGENCIA HIPERTENSIVA:

La emergencia hipertensiva se caracteriza por un cuadro de Hipertensión grave con presión diastólica mayor de 110 mmHg con lesión de órganos diana que requiere una reducción inmediata de la TA, tienen un pronóstico reservado y deben ser transferidos inmediatamente al hospital.

2.5.1.2 EPIDEMIOLOGÍA:

La Hipertensión Arterial(HTA) constituye una de las principales causas de morbimortalidad en todo el mundo tanto por los efectos que ella en sí produce como por constituir el principal factor de riesgo para la aparición de patologías como el Infarto Agudo del Miocardio, los Accidentes Vasculares Encefálicos, Insuficiencia Renal Crónica, etc. además de que en estos pacientes(Hipertensos) se produce una curva de tolerancia a la glucosa alterada lo que predispone a la aparición de la Diabetes Mellitus con el consiguiente deterioro de la calidad de vida de estos pacientes. Dentro de las patologías crónicas no trasmisibles la Hipertensión Arterial se

considera la de mayor prevalencia e incidencia ya que alrededor del 15% de la población mundial está diagnosticada como hipertensa y se cree que cerca del 30% de la misma padece esta entidad y por diferentes motivos no están diagnosticados o presentan diagnósticos inconclusos (14).

En el Ecuador las 2 primeras causas de muerte son las cerebrovasculares y diabetes. La hipertensión constituye la 3era causa de mortalidad (12).

2.5.1.3 ETIOLOGÍA:

- Hipertensión esencial primaria (85%)
- Inducida o relacionada con fármacos (5%)
- Hipertensión renal (5%)
 - 1.- Nefropatía parenquimatosa (3%)
 - 2.- Hipertensión vasculorenal (<2%)
- Endocrinológica 4-5%
 - 1.- Anticonceptivos orales (4%)
 - 2.- Aldosteronismo primario (0,5%)
 - 3.- Feocromocitoma (0,2%)
 - 4.- Síndrome de cushing (0,2%)
 - 5.- Hiperparatiroidismo (0,2%)
- Coartación de la aorta (0,2%)

2.5.1.4 FISIOPATOLOGIA

El sistema circulatorio humano es una intrincada red de mecanismos destinados a mantener la homeostasis de presión y flujo pese a numerosas perturbaciones. Por tanto, una elevación constante de la presión arterial refleja un trastorno en las interrelaciones de los factores que mantienen este equilibrio. La hipertensión arterial esencial, o hipertensión de causa no determinada, es responsable de más del 90% de los casos de hipertensión vistos en la práctica médica. El hallazgo tiende a aparecer con carácter

familiar más que individual y es representativo de una colección de enfermedades o síndromes, basados genéticamente en anormalidades dependientes de una interacción ambiente genotipo, y en consecuencia con diferentes severidades y tiempos de aparición. Son muchos los factores fisiopatológicos que han sido considerados en la génesis de la hipertensión esencial: el incremento en la actividad del sistema nervioso simpático (SNS); la alta ingesta de sodio; la inadecuada ingesta de potasio y calcio; el incremento en la secreción o la inapropiada actividad de la renina, con resultante incremento en la producción de angiotensina II y aldosterona; la deficiencia de vasodilatadores, tales como la prostaciclina, el óxido nítrico (ON) y los péptidos natriuréticos; la alteración en la expresión del sistema kininakalikreína, que afecta el tono vascular y el manejo renal del sodio; las anormalidades en los vasos de resistencia, incluyendo lesiones en la microvasculatura renal; la diabetes mellitus, la resistencia a la insulina; **la obesidad; la dislipidemia**, el incremento en la actividad de factores de crecimiento; las alteraciones en los receptores adrenérgicos, que influyen la frecuencia cardíaca, el inotropismo cardíaco y el tono vascular; y las alteraciones celulares en el transporte iónico. (8)

El nuevo concepto de que las anormalidades funcionales y estructurales, incluyendo la disfunción endotelial, el incremento del estrés oxidativo, la remodelación vascular y la reducción de la complacencia, pueden anteceder a la hipertensión y contribuir a su patogénesis ha ganado soporte en los últimos años; parece evidente que la hipertensión arterial sería tal vez 'la campana de alarma del síndrome' y el inicio de una verdadera cascada, siguiendo a la inflamación y disfunción endotelial. Aunque son diversos los factores que contribuyen a la patogénesis del mantenimiento de la elevación de la presión arterial, los mecanismos renales probablemente juegan un rol primario, tal como fuera planteado por Guyton, en 1991, al decir que "la presión arterial empieza a elevarse cuando los riñones requieren de mayor

presión que la usual, para mantener el volumen de los líquidos extracelulares dentro de los límites normales”. (8)

2.5.1.4.1 GENÉTICA

Las evidencias de influencias genéticas en el desarrollo de la hipertensión esencial provienen de diferentes fuentes. Las investigaciones en hermanos gemelos documentan mayor concordancia de presiones arteriales entre los monocigotos que entre los dicigotos. Hoy se acepta que la hipertensión arterial esencial es mayormente un síndrome con compromiso multifactorial y generalmente poligénico y familiar. Menos del 5% de los hipertensos tiene una causa monogénica de mecanismo mendeliano, es decir con transmisión de rasgos codificados por un solo gen. Entre estas raras formas de hipertensión arterial, la mayoría relacionadas con la regulación renal del sodio y manejo del agua, figuran: a) la hipertensión glicocorticoide remediable, manifestada por la sobreproducción de aldosterona y actividad mineralocorticoide incrementada; b) el exceso aparente de mineralocorticoides, caracterizado por altos niveles de cortisol; c) el síndrome de Liddle, expresado por un incremento en la reabsorción del sodio; d) el pseudohermafroditismo masculino y femenino; e) el síndrome de Gordon, originado por un defecto renal en el transporte iónico; f) la hipertensión y bradilactilia; g) la hipertensión debida a feocromocitoma. Sin embargo, estas alteraciones monogénicas se correlacionan solo con modestos cambios en la presión arterial. Observaciones en ingeniería genética en ratones han demostrado la posibilidad de generar modelos transgénicos hipertensivos. Las diversas formas monogénicas de hipertensión arterial pueden manifestar gran variabilidad fenotípica. (8)

Se estima que entre las familias hipertensas, 30 a 60% de ellas tienen una base genética poligénica. La respuesta hipertensiva constituye una respuesta fenotípica a la interacción entre el factor o factores ambientales y el genotipo.

2.5.1.4.2 ASOCIACIÓN HEREDITARIA ENTRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULA

Los factores de riesgo, incluyendo la hipertensión arterial, tienden frecuentemente a agregarse, aproximadamente, 40% de las personas con hipertensión arterial son también hipercolesterolémicas. Estudios genéticos han establecido una clara asociación entre hipertensión y dislipidemia.

La hipertensión y la diabetes mellitus tipo 2 también coexisten. La hipertensión es dos veces más frecuente en personas con diabetes que en aquellas sin diabetes. La mayor causa de mortalidad en pacientes con diabetes tipo 2 es la enfermedad coronaria, y la diabetes incrementa el riesgo de infarto miocárdico agudo (IMA), tanto como un previo IMA en una persona no diabética. Desde que de 35% a 75% de las complicaciones cardiovasculares de la diabetes son atribuibles a la hipertensión, los pacientes diabéticos requieren un agresivo manejo antihipertensivo, así como un adecuado tratamiento y control de la dislipidemia y de la glicemia. La asociación de hipertensión, resistencia a la insulina, **dislipidemia**, **obesidad**, microalbuminuria e hiperuricemia, con frecuencia se asocia en el denominado síndrome metabólico, asociación con gran impacto en el riesgo de enfermedad cardiovascular. (8)

2.5.1.4.3 SISTEMA NERVIOSO SIMPÁTICO

El incremento en la actividad del SNS incrementa la presión sanguínea y contribuye al desarrollo y mantenimiento de la hipertensión a través de la estimulación del corazón, vasculatura periférica y riñones, causando incremento en el gasto cardiaco, en la resistencia vascular y en la retención

de líquidos. Diversos estudios han demostrado la relación entre la frecuencia cardíaca y el desarrollo de hipertensión diastólica. Las evidencias indican que los incrementos en la frecuencia cardíaca son originados mayormente por reducción en el tono parasimpático, soportando así el concepto de que el desbalance autonómico contribuye a la patogénesis de la hipertensión arterial. Además, desde que el nivel de la presión diastólica se relaciona más cercanamente a la resistencia vascular que a la función cardíaca, es sugestivo que el incremento del tono simpático puede también incrementar la presión diastólica, al causar proliferación de las células vasculares lisas y en consecuencia remodelación vascular. El incremento de la estimulación simpática es mayor en los jóvenes, lo cual puede contribuir significativamente al desarrollo de la hipertensión en edades tempranas. Los mecanismos del incremento de la actividad simpática son complejos e involucran alteraciones en baro y quimiorreceptores. Los barorreceptores arteriales son reajustados a nivel más alto en los pacientes hipertensos, principalmente por acción de la angiotensina II y por el efecto de radicales libres y endotelina. La exagerada respuesta a quimiorreceptores, que conduce a incremento en la actividad simpática, ha sido demostrada con estímulos tales como el apnea y la hipoxia. La crónica estimulación simpática conduce a remodelación vascular y a hipertrofia ventricular izquierda, posiblemente por el efecto directo de la epinefrina en sus receptores, así como por la liberación de factores tróficos, tales como el factor de crecimiento β transformante, el factor 1 de crecimiento semejante a la insulina y el factor de crecimiento fibroblástico. La estimulación simpática renal también está incrementada en los pacientes hipertensos. En modelos animales, la estimulación renal simpática induce reabsorción tubular de sodio y agua, así como la reducción urinaria de la excreción de sodio y agua, resultando en la expansión del volumen intravascular y el incremento de la presión arterial. (8)

2.5.1.4.4 REMODELAMIENTO VASCULAR Y ENDURECIMIENTO ARTERIAL

La resistencia vascular periférica está característicamente elevada en la hipertensión arterial, debido a alteraciones estructurales y funcionales en las pequeñas arterias. La remodelación de estos vasos contribuye al desarrollo de la hipertensión y su asociado daño en los órganos blanco. La resistencia periférica se incrementa a nivel precapilar, incluyendo las arteriolas (arterias conteniendo solo una capa de células musculares lisas) y la pequeñas arterias (diámetro de luz < 300 μm). La elevada resistencia periférica en los pacientes hipertensos está relacionada con una disminución en el número de vasos y disminución de su luz, sin incrementar el grosor de la pared (remodelación eutrófica). (8)

La presión sistólica y la presión del pulso se incrementan con la edad, debidas principalmente a pérdida de elasticidad en las grandes arterias. La arterioesclerosis en estas arterias resulta en calcificación, depósitos de colágeno, hipertrofia de células musculares lisas, así como fragmentación de fibras elásticas en la capa media. Además de estas alteraciones estructurales, se acompaña de alteraciones funcionales debidas a la reducción en la síntesis de óxido nítrico (ON). El endurecimiento arterial contribuye a la ampliación de la presión diferencial o presión del pulso en los ancianos. (8)

2.5.1.4.5 ÁCIDO ÚRICO

La hiperuricemia está claramente asociada a hipertensión arterial y a enfermedad cardiovascular. La hiperuricemia se asocia con vasoconstricción renal y se correlaciona positivamente con la actividad de la renina plasmática. Más aun, cuando ella ocurre como complicación del uso de diuréticos, se le considera como un factor de riesgo para eventos cardiovasculares, posiblemente como causante de efectos nefrotóxicos e hipertensivos. (8)

2.5.1.4.6 ANGIOTENSINA II Y ESTRÉS OXIDATIVO

El conocimiento de los múltiples efectos fisiopatológicos del exceso de actividad del SRA y su producto final, la angiotensina II, ha conducido a la hipótesis de que los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los bloqueadores del receptor de angiotensina II (BRAs) tienen importantes efectos vasoprotectores, que van más allá de la reducción de la presión arterial. Importantes estudios clínicos respaldan esta hipótesis. La presencia de hipertensión arterial crea un círculo vicioso de retroalimentación, donde la hipertensión activa al sistema y este produce mayor hipertensión. (8)

2.5.1.4.7 ALDOSTERONA

Los mineralocorticoides son esteroides que actúan en el epitelio renal y en otros epitelios, incrementando la reabsorción del sodio y la excreción del potasio e iones hidrógeno. El agua es retenida junto con el sodio, causando la expansión del volumen extracelular. Los mineralocorticoides también actúan en el cerebro, influenciando los niveles de presión arterial.

La aldosterona es el mineralocorticoide más importante, teniendo acciones autocrinas y paracrinas en el corazón y en la vasculatura, estimulando la fibrosis intra y perivascular, además de la fibrosis intersticial en el corazón. (9)

2.5.1.4.8 ENDOTELINA

El estrés de flujo, la hipoxia, las catecolaminas y la angiotensina II estimulan la producción vascular de las endotelinas. La endotelina-1 ejerce un amplio rango de efectos biológicos renales, incluyendo contracción de la vasculatura, contracción del mesangio, inhibición de la reabsorción de sodio y agua por el nefrón; además, al estimular la glándula adrenal estimula la secreción de aldosterona, produciendo vasoconstricción de la arteriola aferente renal, propiciando la hipertensión intraglomerular. La endotelina-1 estimula la actividad simpática y en consecuencia la vasoconstricción arterial.

En base a estas consideraciones, se postula que la endotelina participa en mecanismos que conducen a la hipertensión arterial, principalmente en pacientes con enfermedad renal crónica. (9)

2.5.1.4.9 ENFERMEDAD RENAL MICROVASCULAR

La probabilidad inicialmente propuesta por Guyton, en 1991, en relación con el rol preponderante renal en el desarrollo de la hipertensión arterial ha sido recientemente revivida por Johnson y colaboradores. Estos autores sugieren que el desarrollo del fenómeno hemodinámico general, la hipertensión arterial, se inicia con injurias renales subclínicas que conducen al desarrollo selectivo de una arteriopatía aferente y enfermedad túbulointersticial. Los factores precipitantes serían la hiperactividad del sistema nervioso simpático y/o el incremento de la actividad del SRAA, y que el inicio de esa vía puede ser facilitada por factores genéticos que estimulan la reabsorción del sodio o limitan su filtración. Estos factores resultan en vasoconstricción renal, la cual puede conducir a isquemia renal, entrada de leucocitos y generación local de especies reactivas de oxígeno. La injuria renal estimula la generación local de angiotensina II, la cual da lugar al desarrollo de enfermedad renal microvascular, con efectos hemodinámicos glomerulares manifiestos al incrementar la resistencia arteriolar eferente, además de reducir el coeficiente de ultrafiltración y reducir la filtración del sodio, lo cual conduce a hipertensión arterial. (9)

2.5.1.5 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES PARA HTA

Tabaquismo

Alcohol

Obesidad

Dislipidemia

Sedentarismo

Nutricionales

2.5.1.6 FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES PARA HTA

Historia familiar

Sexo

Raza

Edad

2.5.1.7 FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

- Hipertensión
- Edad (> 55 años en hombres y >65 años en mujeres)
- Diabetes Mellitus
- Dislipidemia (colesterol total:> 190 mg/dl, LDL-C > 115 mg/dl, HDL-C < 40mg/dl en hombres y < de 46 mg/dl en mujeres)
- Filtración glomerular < 60 ml/min.
- Antecedentes patológicos familiares: de enfermedad cardiovascular prematura (< 55 a. en hombres o en mujeres < 65 a.)
- Microalbuminuria: presencia de albúmina de 30 a 300 mg/24h.
- Obesidad (IMC > 30 o perímetro abdominal > 102 cm. en hombres, > 88 cm en mujeres)
- Sedentarismo
- Tabaco

2.5.1.8 CLASIFICACION:

Tabla 2. Clasificación de la presión arterial

La clasificación de acuerdo al informe del JNC7 (38)

CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL		
	PRESIÓN SISTÓLICA mmHg	PRESIÓN DIASTÓLICA mmHg
NORMAL	< 120	< 80
PREHIPERTENSION	120 – 139	80 – 89
HTA: Estadio 1	140 – 159	90 – 99
HTA: Estadio 2	> 160	> 100

FUENTE: The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure JNC7.

2.5.1.9 DIAGNÓSTICO:

Medida de la presión arterial. Las causas de error en la medida de la presión arterial con el esfigmomanómetro son múltiples. Intervienen la capacidad auditiva, el entrenamiento y la atención del observador. Otro error frecuente es la tendencia a determinar la presión arterial con cifras terminadas en 0 o en 5. Esta subjetividad puede evitarse con los métodos de registro automático usados generalmente en hospitales o en investigación. Otra de las grandes causas de error es la excesiva rapidez al desinsuflar el manguito, mientras el observador no se halla cerca de la columna de mercurio con la vista a nivel del menisco. El deshinchado rápido del manguito produce considerables diferencias entre la presión en él y lo que indica la columna, debido a la inercia del mercurio.

La anchura normal del brazal para adultos es de 13-15 cm (largo 30-35 cm), aunque en niños y obesos se requieren brazales de diferentes tamaños. Se recomiendan las anchuras siguientes: menos de 1 año: 2,5 cm; de 1 a 4 años: 5,6 cm; de 4 a 8 años: 8-9 cm; adultos muy obesos: 16-18 cm. En cuanto al paciente, debe evitar el ejercicio, comer, ingerir cafeína y fumar durante, por lo menos, los 30 min previos a la medición de la presión arterial.

La habitación debe ser confortable y silenciosa y el paciente debe descansar por lo menos 5 min antes de la toma de la presión arterial. Es importante que, en cualquiera de las posiciones antes citadas, el brazo esté siempre a la altura del corazón. Además, debe estar apoyado y relajado, ya que la contracción isométrica puede aumentar la presión diastólica el 10%.

El manguito debe insuflarse hasta unos 30 mmHg por encima de la presión sistólica obtenida por palpación. Luego se desinsufla paulatinamente a una velocidad uniforme de 2 mmHg por segundo (o 2 mmHg por latido cardíaco).

El punto en el cual el oído distingue el primer sonido arterial se considera que corresponde a la presión arterial sistólica (fase 1 de Korotkoff). Los ruidos se hacen luego más suaves (fase 2) e incluso pueden ser inaudibles. Cuando reaparecen o vuelven a ser audibles como en la primera fase, se trata de la fase 3. Las fases 2 y 3 no tienen importancia clínica conocida. El punto en el que desaparecen por completo los ruidos se considera que corresponde a la presión arterial diastólica (fase 5 de Korotkoff). Cada medición de la presión arterial debería efectuarse dos veces en un período no inferior a 3 min, considerando como válido el valor promedio. Si el paciente está arrítmico se requieren varias determinaciones. Durante la primera visita el paciente está sometido a mayor estrés, por lo que es frecuente hallar presiones arteriales más bajas en la segunda y la tercera visitas. Al comienzo de la consulta la presión arterial está más elevada que al final.

Los aparatos semiautomáticos deben calibrarse inicialmente y una vez al año, y el usuario ser debidamente entrenado. Los aparatos automáticos portátiles de medición no invasiva pueden ayudar en el diagnóstico de la hipertensión de "bata blanca" (presiones arteriales siempre elevadas en la visita médica pero repetidamente normales fuera de ella), en la evaluación de la resistencia al tratamiento, en la valoración de los cambios tensionales durante el período nocturno, en la hipertensión ortostática, en el diagnóstico de crisis hipertensivas y en los síntomas de hipotensión debidos a medicación o disfunción autónoma. No obstante, no son necesarios ni

imprescindibles para el diagnóstico y tratamiento de la gran mayoría de los pacientes hipertensos.

2.5.1.9.1 HISTORIA CLÍNICA

2.5.1.9.1.1 ANAMNESIS

Antecedentes Patológicos Familiares:

- HTA, diabetes, dislipidemia, enfermedad. Cerebrovascular o cardiovascular precoz, enfermedad. Renal

Antecedentes Patológicos Personales:

- Historia previa de HTA: tiempo de evolución, frecuencia de controles, complicaciones, antecedentes de enfermedad renal, hematuria, síndrome de cushing, fármacos
- Hábitos: tabaco, alcohol, consumo de drogas.
- Actividad laboral

2.5.1.9.1.2 EXPLORACIÓN FÍSICA

- TA, FC, Peso, Talla, IMC,
- Exploración de cuello: pulsos y soplos carotídeos, bocio, ingurgitación yugular
- Auscultación cardiopulmonar
- Exploración abdominal: despistaje de soplos y masas abdominales
- Pulsos periféricos, edemas.
- Exploración neurológica básica

2.5.1.9.1.3 PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.

- Hematocrito y hemoglobina
- Glucosa (descartar diabetes)
- Potasio: hipopotasemia en un paciente sin tratamiento puede ser la clave de sospecha de un exceso secretor de aldosterona, primario (hiperaldosteronismo primario) o secundario a la excesiva producción de renina que acompaña a la HTA vasculorrenal (hiperaldosteronismo secundario)
- Sodio, (para determinar la mediación apropiada)
- Acido úrico: Una cuarta parte de los pacientes afectos de HTA presentan hiperuricemia, la determinación de la concentración sérica de ácido úrico tiene mayor importancia en el momento de la elección del tipo de terapéutica farmacológica, dada la conocida capacidad de los diuréticos tiazídicos para elevar los niveles de ácido úrico y precipitar ataques de gota.
- Calcio: El hiperparatiroidismo primario es unas 5 veces más frecuente en la población hipertensa que en la normotensa y, además, es susceptible de corrección quirúrgica. Asimismo, el tratamiento con diuréticos tiazídicos es capaz de elevar las cifras de calcemia, por lo que su determinación resulta una medida prudente previa al inicio de la terapéutica antihipertensiva, si bien no puede considerarse como estrictamente necesaria
- Creatinina, Elemental y microscópico de orina para valorar enfermedad renal.
- Perfil lipídico para valorar factores de riesgo de dislipidemias.
- Electrocardiograma
- Microalbuminuria: En individuos diabéticos es un marcador muy precoz de daño renal, se correlaciona con el daño orgánico global y con el desarrollo futuro de complicaciones cardiovasculares por ello, la

guía clínica de las Sociedades Europeas de Hipertensión y Cardiología la considera como un elemento de lesión de órgano diana.

El Ecocardiograma no es una prueba de rutina en la HTA pero se encuentra recomendado en:

- HTA (hipertensión arterial) asociada a enfermedad cardiaca concomitante
- Valvulopatía, ICC
- HTA resistente sin afectación de órganos diana.
- ECG con signos severos de hipertrofia de ventrículo izquierdo y sobrecarga ventricular por sospecha de miocardiopatía hipertrófica.

2.5.2 COLESTEROL E HIPERTENSIÓN:

El colesterol es una grasa que circula por la sangre y que interviene en muchos procesos del organismo:

A partir del colesterol se sintetizan o fabrican algunas hormonas como las sexuales o las esteroideas.

El colesterol es necesario para la digestión de las grasas e interviene en la formación de ácidos biliares (bilis).

- En la piel y por acción de los rayos solares, el colesterol se transforma en Vitamina D.
- Forma parte de todas las membranas celulares del organismo.
- El colesterol de que dispone nuestro organismo procede de dos vías distintas, una la que se sintetiza en el hígado y otra la que obtenemos directamente a través de los alimentos.

El colesterol que existe en nuestro cuerpo es el producto, por una parte, del colesterol que forma nuestro propio organismo y por otra, del que nos llega a través de la alimentación, fundamentalmente de los productos de origen animal.

Para ser transportado por la sangre necesita unas partículas especiales llamadas lipoproteínas. Existen varios tipos de estas partículas especiales, entre las más importantes están:

- Las lipoproteína LDL o de baja densidad. El colesterol que va unido a esta lipoproteína se denomina LDL-colesterol o "colesterol malo" porque es el que se puede depositar en las paredes de los vasos sanguíneos. Estas lipoproteínas aumentan cuando se come mucha grasa de origen animal, quesos, grasos, embutidos.
- Las lipoproteínas-HDL o de alta densidad. Esta lipoproteína libera a las paredes de los vasos del exceso de colesterol facilitando su liberación. Es el HDL-colesterol o "colesterol bueno". Y aumentan con el ejercicio físico, dieta rica en fibra y baja en grasa y colesterol.

El aumento en los niveles de colesterol y triglicéridos incrementa de forma gradual y continua el riesgo vascular del hipertenso, además de contribuir también al desarrollo y mantenimiento hipertensión arterial.

El hígado es capaz de producir el colesterol necesario para el organismo. Sin embargo, a través de la alimentación, podemos recibir una cantidad adicional de esta sustancia que, en muchas ocasiones, es perjudicial para la salud, sobre todo para el corazón. El origen de su aumento en sangre viene derivado, principalmente, del incremento de las grasas insaturadas en la dieta, procedentes de alimentos con materia grasa.

2.5.3 TRIGLICERIDOS

Los triglicéridos es otro tipo de grasas que, del mismo modo que el colesterol, se mueve a través del riego sanguíneo gracias a las lipoproteínas en la sangre. Estos nutren de energía a las células de los músculos. Una

cantidad excesiva de triglicéridos puede también suponer un riesgo añadido a la hora de padecer enfermedades cardiovasculares.

Con mucha frecuencia la hipertensión arterial, hipercolesterolemia y hipertrigliceridemia se asocian en los pacientes. La coincidencia de estas enfermedades no es producto de la casualidad, sino consecuencia de una serie de interrelaciones comunes entre estos procesos. La tensión arterial, el colesterol total y los triglicéridos tienden a elevarse gradualmente con la edad hasta la quinta o la sexta década de la vida, momento en que se estabilizan. La prevalencia de hipertensión e hipercolesterolemia es similar en los adultos. En la población hipertensa, existe una tendencia a presentar niveles más elevados de colesterol total, LDL-colesterol y triglicéridos y menores de HDL-colesterol que la población normotensa. (7)

Los valores normales de colesterol y triglicéridos se muestran en la siguiente tabla tomada de la clasificación según la adult treatment panel (ATP III) 2001

TABLA 3: clasificación de niveles séricos de colesterol y triglicéridos deseables para la población adulta

Tipo de Lípido	Nivel sérico (mg/dl)	
Colesterol Total	<200	Deseable
	200-239	Limitrofe alto
	>240	Alto
Colesterol LDL	< 100	Óptimo
	100-129	Limitrofe bajo
	130-159	Limitrofe alto
	160-189	Alto
	>190	Muy alto
Colesterol HDL	<40	Bajo
	>60	Alto
Triglicéridos	<150	Normal
	150-199	Levemente elevados
	200-499	Elevados
	>500	Muy elevados

FUENTE: The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA. 2001

2.5.3.1 ASOCIACIÓN DE LOS TRIGLICÉRIDOS AL COLESTEROL

Cuando la persona come, los triglicéridos se combinan con una proteína en su sangre para formar lo que se llama lipoproteínas de alta y baja densidad. Estas partículas de lipoproteínas contienen colesterol. Para formar triglicéridos en el hígado el proceso es similar; el hígado toma los carbohidratos y proteínas sobrantes de la comida y los cambia a grasa. Esta grasa entonces se combina con proteína y colesterol para formar lipoproteínas de muy baja densidad, que son liberadas al torrente circulatorio.

2.5.3.2 CAUSAS DE NIVELES ALTOS DE TRIGLICÉRIDOS

Puede tener varias causas:

1. **Exceso de peso:** los triglicéridos aumentan generalmente a medida que aumenta el peso
2. **Consumo excesivo de calorías:** Los triglicéridos se elevan a medida que se aumenta de peso o se ingieren demasiadas calorías, especialmente provenientes de azúcar y del alcohol. El alcohol aumenta la producción de triglicéridos en el hígado.
3. **Edad:** los niveles de triglicéridos aumentan regularmente con la edad
4. **Medicamentos:** Algunas drogas como los anticonceptivos, esteroides, diuréticos causan aumento en los niveles de los triglicéridos.
5. **Enfermedades:** La diabetes, el hipotiroidismo, las enfermedades renales y hepáticas están asociadas con niveles altos de triglicéridos. Entre los grupos que deben vigilar con mayor cuidado su nivel de triglicéridos se encuentran los diabéticos y las mujeres después de la menopausia. Más de un 75% de los diabéticos tienen los niveles de triglicéridos altos y el 30% de las mujeres que han pasado por la menopausia sufren de este mismo problema.
6. **Herencia:** algunas formas de altos niveles de triglicéridos ocurren entre miembros de una misma familia.

2.5.4 OBESIDAD:

Datos y cifras

- Desde 1980, la obesidad se ha más que doblado en todo el mundo.
- En 2008, 1500 millones de adultos (de 20 y más años) tenían sobrepeso. Dentro de este grupo, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos.
- El 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal.
- En 2010, alrededor de 43 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso.

El Sistema Nacional de Salud y Nutrición (NHANES) ofrece la oportunidad de seguir las tendencias en la prevalencia de la obesidad en los Estados Unidos mediante la recopilación de datos sobre mediciones de la altura y el peso. Los datos de 1988-1994 muestran que la prevalencia de la obesidad en los adultos ha aumentado en unos 8 puntos porcentuales en los Estados Unidos desde 1976-1980, después de haber sido relativamente estable durante el período 1960-1980. Análisis de los datos de 1999-2 mil mostraron un aumento mayor en la obesidad, tanto para hombres y mujeres y en todos los grupos de edad. (18)

El aumento de la obesidad desde 1976-1980 a 1988-1994 fue estadísticamente significativo en todos los grupos de edad y sexo. El aumento de la obesidad desde 1988-1994 a 1999-2000 fue estadísticamente significativo en todos los grupos por sexo y edad, excepto los hombres de 40 a 59 años. Los análisis de los datos de 2001-2002 y 2003-2004 sugieren las tendencias en aumento desde 1999-2000, pero entre los hombres no en mujeres. Comparaciones entre 2003-2004 y 2005-2006 no mostró cambios significativos, pero tenía el poder estadístico limitado. (18)

Aquí reportamos los resultados de los últimos datos NHANES desde 2007-2008 tendencias de la población respecto de la obesidad y comparar los resultados durante el período de 10 años desde 1999 hasta 2008.

En este estudio se vio que la prevalencia de obesidad aumentó en los Estados Unidos entre 1976-1980 y 1988-1994 y de nuevo entre 1988-1994 y 1999-2000. En el período 2007-2008, la prevalencia de obesidad fue del 32,2% entre los hombres adultos y el 35,5% entre las mujeres adultas. Los aumentos en la prevalencia de la obesidad observado previamente no parecen continuar al mismo ritmo que en los últimos 10 años, en particular para las mujeres y, posiblemente, para los hombres. (18)

2.5.4.1 QUÉ SON EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD?

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/m^2).

La definición de la OMS es la siguiente:

- 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.

Clasificación:

Tabla 4: Clasificación de la OMS del estado nutricional de acuerdo con el IMC

CLASIFICACIÓN	IMC (Kg/m ²)
	VALORES PRINCIPALES
INFRAPESO	< 18,5
DELGADEZ SEVERA	< 16,0
DELGADEZ MODERADA	16 – 16,99
DELGADEZ ACEPTABLE	17 – 18,49
NORMAL	18,5 – 24,99
SOBREPESO	≥ 25
PREOBESO	25 – 29,99
OBESO	≥ 30
OBESIDAD TIPO 1	30 – 34,99
OBESIDAD TIPO 2	35 – 39,99
OBESIDAD TIPO 3	≥ 40

Fuente: Organización Mundial de la Salud - O.M.S.

2.5.4.2 DATOS SOBRE EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD

El sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad. (12)

A continuación se presentan algunas estimaciones mundiales de la OMS correspondientes a 2008:

- 1500 millones de adultos de 20 y más años tenían sobrepeso.
- De esta cifra, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos.

- En general, más de una de cada 10 personas de la población adulta mundial eran obesas.
- En el 2010, alrededor de 43 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso.

Si bien el sobrepeso y la obesidad tiempo atrás eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. En los países en desarrollo están viviendo cerca de 35 millones de niños con sobrepeso, mientras que en los países desarrollados esa cifra es de 8 millones. (14)

2.6 HIPOTESIS

La dislipidemia y obesidad tienen similar porcentaje de asociación en pacientes con hipertensión arterial tipo 1 y 2

2.7 IDENTIFICACION DE VARIABLES

2.7.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: asociación de dislipidemia
obesidad

2.7.2 VARIABLE DEPENDIENTE: hipertensión arterial

CAPITULO III

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo tuvo un carácter tanto cuantitativo como cualitativo debido a que en primer lugar se obtuvo datos como la medición de la presión arterial, edad del paciente, diferentes datos de laboratorio como niveles de colesterol, triglicéridos, además del peso, talla para obtener el índice de masa corporal de los pacientes en estudio.

3.2. MODALIDAD BASICA DE LA INVESTIGACION

La modalidad de estudio de la presente investigación es de tipo documental debido a que se accedió a las historias clínicas físicas de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial en donde se encontraran los datos fundamentales como edad del paciente, valores de tensión arterial, datos de laboratorio que muestren los valores de colesterol y triglicéridos además de la verificación del peso y talla los mismos que aplicando su respectiva formula se establecerá el índice de masa corporal etc, los cuales serán de vital ayuda para la realización del presente proyecto.

3.3. NIVEL DE LA INVESTIGACION

Se realizo la investigación en los niveles descriptivo, ya que se investigó y comparó la asociación entre las variables dependiente como es la hipertensión arterial con la variable independiente como la dislipidemia y

obesidad las cuales pueden estar o no relacionadas entre sí pero siempre relacionadas una de las variables independientes con la hipertensión arterial, además el presente estudio se dirigió a pacientes cuya edad sea mayor de 30 años sin distinción de sexo, grupo cultural y nivel de educación.

3.4. POBLACION Y MUESTRA

Para el presente estudio el tamaño total de población a estudiar serán todos los pacientes que acudieron a consulta externa de Cardiología y Medicina Interna que fueron diagnosticados de hipertensión arterial. Se consideró una población aproximada de 190 pacientes con diagnóstico de HTA comprendidos entre el periodo 01 de julio del 2009 al 31 de enero del año 2010, para los cuales se aplicó respectivamente los criterios de inclusión y exclusión obteniendo como muestra final un número de 85 pacientes con los cuales se realizó el estudio.

3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

En el presente estudio se incluyó a todos los pacientes ya sea hombre o mujer mayor de 30 años que hayan acudido al servicio de consulta externa de Medicina Interna y Cardiología del Hospital del Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social (IESS) Ambato con diagnóstico de hipertensión arterial que hayan sido atendidos en el periodo de 01 de julio del 2009 al 31 de enero del 2010.

3.6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyó a todos los pacientes cuyas historias clínicas no tengan realizado exámenes de laboratorio de química sanguínea en el cual consten niveles de colesterol y triglicéridos, pacientes que no tengan medidas antropométricas como el peso y la talla.

3.7. CRITERIOS ÉTICOS

En el presente estudio se tomarán datos específicos de los pacientes tales como grado de hipertensión arterial, edad, sexo, peso, talla, y valores de laboratorio de colesterol y triglicéridos, para lo cual se asegurara la privacidad absoluta y anonimato utilizando como medio de identificación de cada paciente un código que será dado por el numero de historia clínica con el fin de resguardar y proteger su identidad e intimidad al no permitir por ningún motivo el libre acceso a dicha investigación por personas ajenas a la realización de este proyecto.

3.8. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

3.8.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<p>DISLIPIDEMIA: Son valores de lípidos y triglicéridos que se encuentran fuera de los rangos normales de laboratorio</p>	<p>1.- Colesterol total 2.- Colesterol LDL 3.- Colesterol HDL 4.- Triglicéridos</p>	<p>Valores normales de: 1.- Colesterol total < 200 mg/dl 2.- Colesterol LDL < 130 mg/dl 3.- Colesterol HDL Hombre: > 35 mg/dl Mujer: > 45 mg/dl 4.- Triglicéridos < 135 mg/dl</p>	<p>¿En qué grupo se ubica? Dislipidemia Hipercolesterolemia hipertriglicerinemias</p>	<p>1.- Revisión de historia clínica 2.- Formulario de recolección de datos</p>
<p>OBESIDAD: todo individuo que se encuentre con valores de índice de masa corporal mayor a 30</p>	<p>Valores de índice de masa corporal ≥ 30</p>	<p>Peso Talla Escala de IMC</p>	<p>¿Cuál es la masa corporal del paciente?</p>	<p>1.- Revisión de historia clínica 2.- Formulario de recolección de datos</p>

3.8.2. VARIABLE DEPENDIENTE

CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<p>HIPERTENSION ARTERIAL:</p> <p>cifras de presión arterial mayor a 140/90</p>	<p>Valores de presión arterial:</p> <p>1.- PA normal</p> <p>2.- Prehipertensión</p> <p>3.- HTA tipo 1</p> <p>4.- HTA tipo 2</p>	<p>Valores de tensión presión arterial del paciente</p>	<p>¿En qué grado de hipertensión en el que se encuentre el paciente?</p>	<p>1.- Revisión de historia clínica</p> <p>2.- Formulario de recolección de datos</p>

3.9 PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Previa autorización de la dirección del Hospital del IESS (Ambato), se revisara las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Consulta Externa de Medicina Interna durante el periodo 01 de julio del 2009 a 31 de enero del 2010. Para lo cual se utilizara como instrumento para registro de datos el Formulario de recolección de información, en el que se recopilara datos tales como valores de presión arterial, valores de laboratorio con rangos normales o anormales de triglicéridos y colesterol así como también los valores de peso y talla para posteriormente obtener el índice de masa corporal de dichos pacientes y de esta manera poder clasificarlos según los rangos establecidos

3.10 PLAN DE ANALISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Para el análisis se creara una base de datos en Excel en el cual se tabulara en forma ordenada en filas y columnas datos de los pacientes con el fin de obtener datos estadísticos descriptivos, univariado de cada individuo a estudiarse. En esta tabla constara el número de historia clínica del paciente, la edad, el sexo, y valores de tensión arterial que sean mayores a 140/90 mmHg así como valores de laboratorio de niveles normales o anormales de colesterol y triglicéridos.

Se creara una base de datos y mediante la utilización de un software EPI-INFO se obtendrá valores estadísticos y descriptivos con todos los datos ya mencionados anteriormente, que se realizara siempre con apoyo del marco teórico es decir tener siempre presente un apoyo científico que guie esta investigación el mismo que aprobaran o reprobaran la hipótesis.

CAPITULO IV

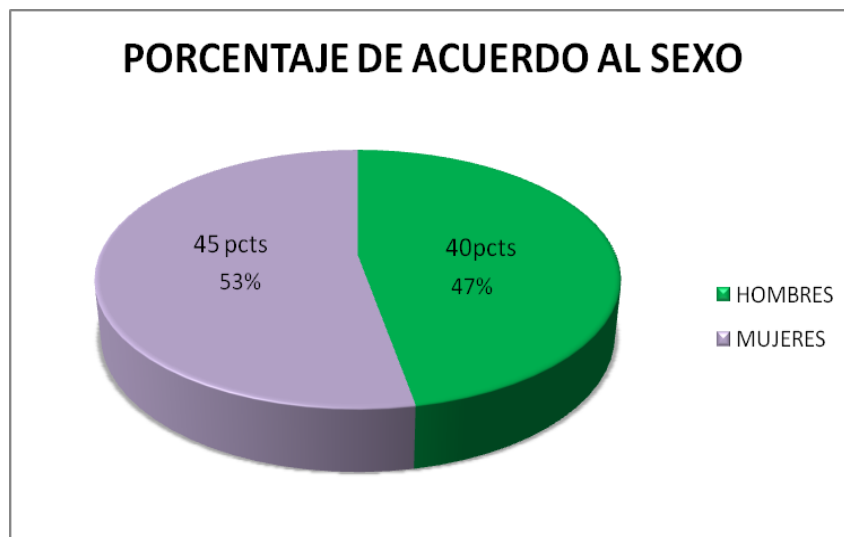
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 CARACTERISTICAS DE LOS PACIENTES

4.1.1 SEXO

La población de estudio fueron 85 pacientes de los cuales en el presente informe el género femenino constituyo el 53% (45 personas) y el género masculino constituyo el 47% (40 personas).

Grafico 2.



4.1.2 EDAD

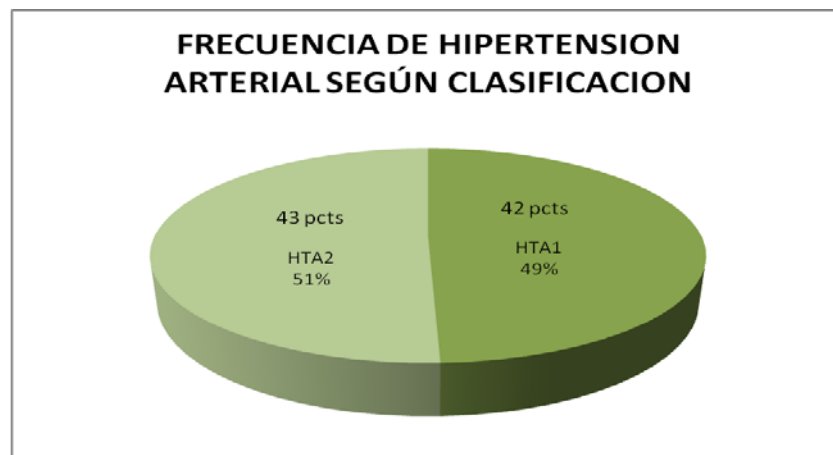
Todos los pacientes fueron mayores de 30 años; con un rango de edad entre 36 y 87 años y una media de edad de 63,3 años.

4.2 CARACTERISTICAS CLINICAS

4.2.1 TIPO DE HIPERTENSION ARTERIAL

Se obtuvo la frecuencia de hipertensión arterial aplicada a los 85 pacientes que según la clasificación de la Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC7) se obtuvo los siguientes resultados:

Grafico 3



4.2.2 ANTROPOMETRICAS

4.2.2.1 PESO

El peso de los pacientes que se han estudiado se encuentra establecido en un rango de (40 a 109 Kg) con una media de 73,19 kg.

4.2.2.2 TALLA

En los 85 pacientes estudiados se encontró un rango de tala entre (130 a 180 cm) con una media de 159,07 cm.

4.2.2.3 INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

Con las medidas anteriores de (peso y talla) se calculó el IMC mediante la utilización de la fórmula $PESO\ Kg/TALLA\ (cm)^2$ se estableció en un rango de IMC entre (19,8 a 44,6) con una media de (29,15). Aplicando la

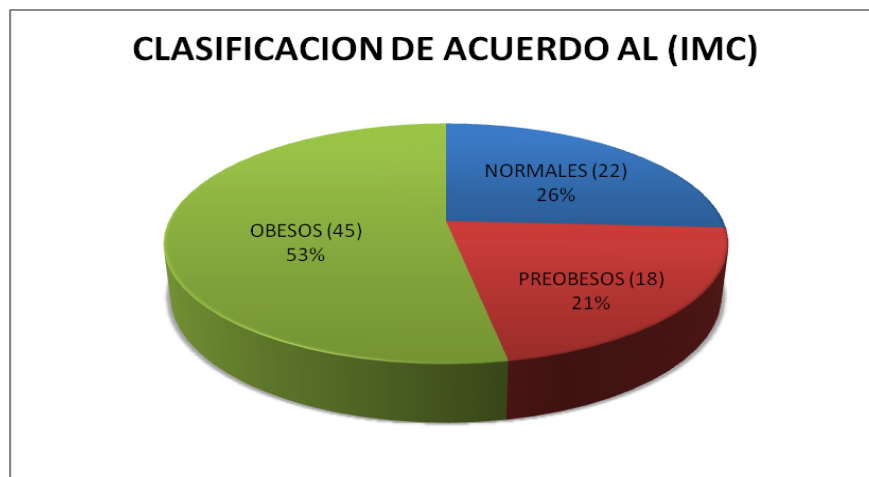
clasificación de la OMS del IMC, se ubico a los pacientes de la siguiente manera:

Normal: 18,5 a 24,99

Preobeso: 25 a 29,99

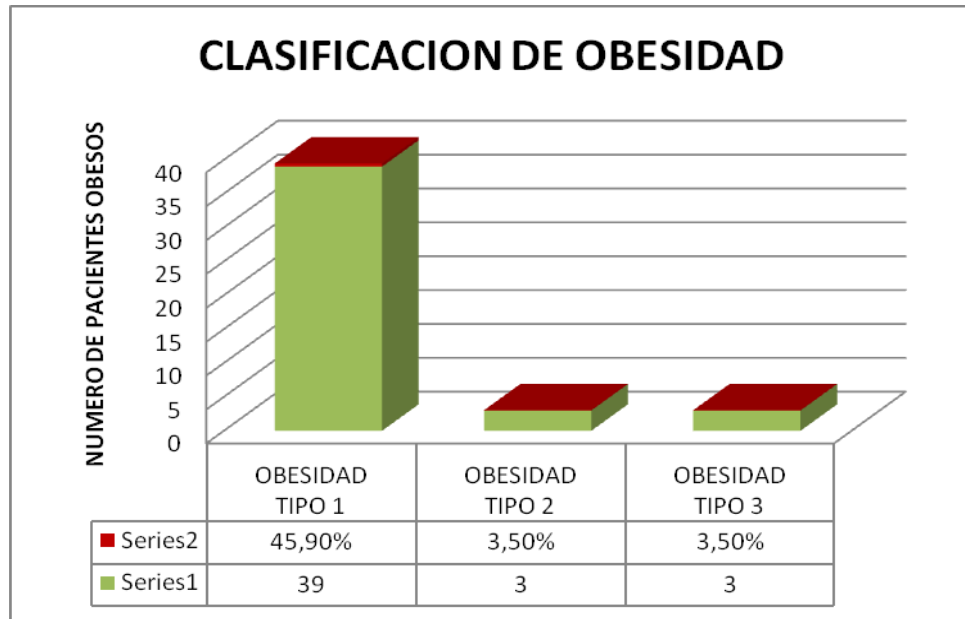
Obeso: > 30.

Grafico 4.



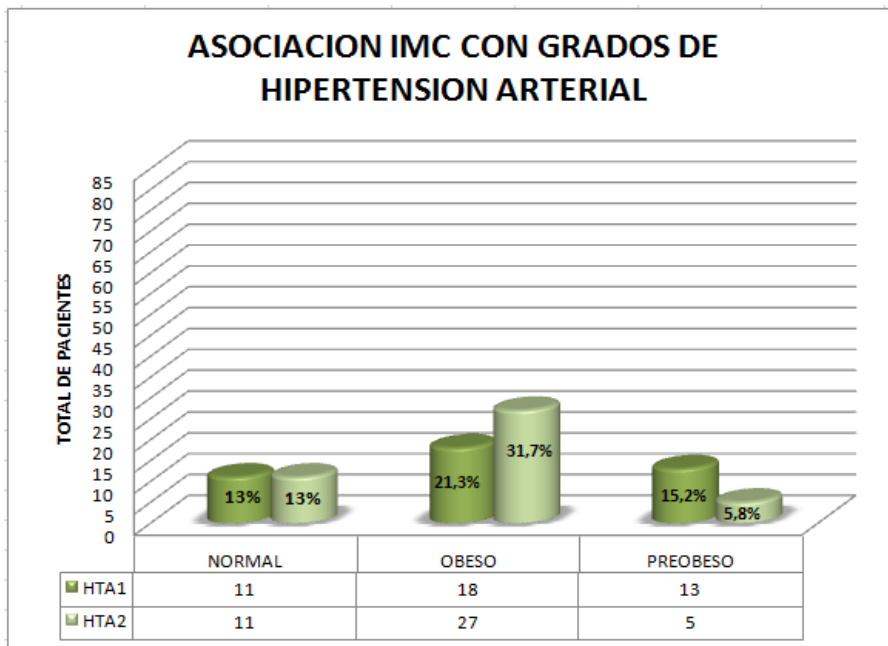
El grafico 2 muestra estos tres grupos de pacientes según su IMC, notándose que el grupo dominante fueron los obesos (53% de los casos). Más adelante estos se clasificaran según el grado de obesidad que presenten. Es importante indicar que hubo 22 (26%) pacientes normales. Por lo tanto en el presente estudio la mayoría son obesos lo cual implica un mayor factor de riesgo en la evolución de la HTA.

Grafico 5.



Tomando el grupo de pacientes obesos se los clasifica en tres grupos según su IMC. En él se observa un total de 45 pacientes obesos, de los cuales 39 (45,9%), se encuentran clasificados como obesos tipo 1, 3 (3,5%) pacientes se catalogan como obesos tipo 2 que y finalmente 3 (3,5%) pacientes se catalogan como obesidad tipo 3.

Grafico 6



En esta grafica se observa la relación del IMC con el grado de HTA habiendo encontrado que, 27 (31,7%) pacientes obesos tienen asociación con hipertensión tipo 2 mientras que 18 (21,3%) pacientes obesos tienen hipertensión tipo 1. Podemos decir entonces que entre los pacientes obesos se encuentra un mayor porcentaje de HTA tipo 1, al igual que entre los pacientes preobesos. En los pacientes con IMC normal hubo prevalencia similar de ambos tipos de HTA. Las diferencias entre el grado de HTA y el IMC de los pacientes fueron estadísticamente significativas ($p = 0.033$). Según la información disponible se encuentra que la obesidad por si sola aumenta el riesgo de HTA por los cambios metabólicos que genera.

Se sabe que los resultados de múltiples estudios han concluido que la obesidad es una enfermedad multifactorial, con interacción importante de la predisposición genética y factores ambientales. Para que se manifieste la obesidad se requiere no sólo un ambiente que lo favorezca, sino diversos genes implicados en la regulación de múltiples vías metabólicas de termogénesis, apetito, saciedad y anabolismo. (29)

Esto Constituye un problema de salud pública relacionado con alta comorbilidad: hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, dislipidemia, diabetes tipo 2, síndrome metabólico, apnea del sueño, síndrome de hipoventilación, osteoartritis, infertilidad, enfermedad venosa de los miembros inferiores entre otras, cuya relación es directamente proporcional a la obesidad. (30)

4.2.3 DISLIPIDEMIA

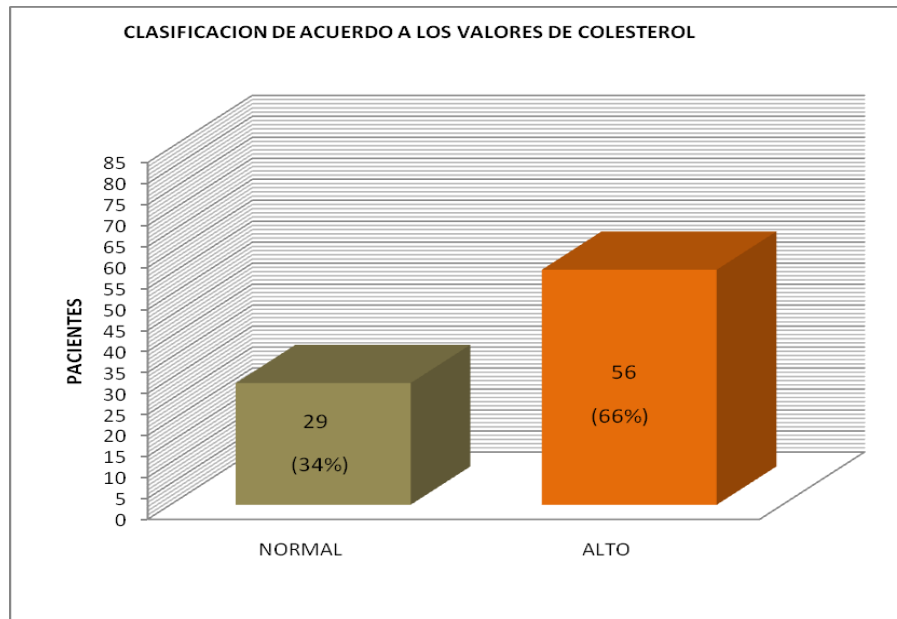
De acuerdo a los valores normales establecidos por el laboratorio del hospital del IEES a nivel nacional el valor normal de colesterol es de 135 a 200 mg/dl pasado este valor se considera como hipercolesterolemia, el valor normal de triglicéridos es de 44 a 135 mg/dl pasado este valor se considera como hipertriglicerinemia, el valor normal de LDL colesterol es de 0 a 130 mg/dl, y el valor normal de HDL colesterol es de > 45 mg/dl para mujeres y > 35 mg/dl para hombres. Se considera dislipidemia

cuando tanto los valores de colesterol y triglicéridos se encuentran aumentados fuera de sus rangos normales.

4.2.3.1 COLESTEROL

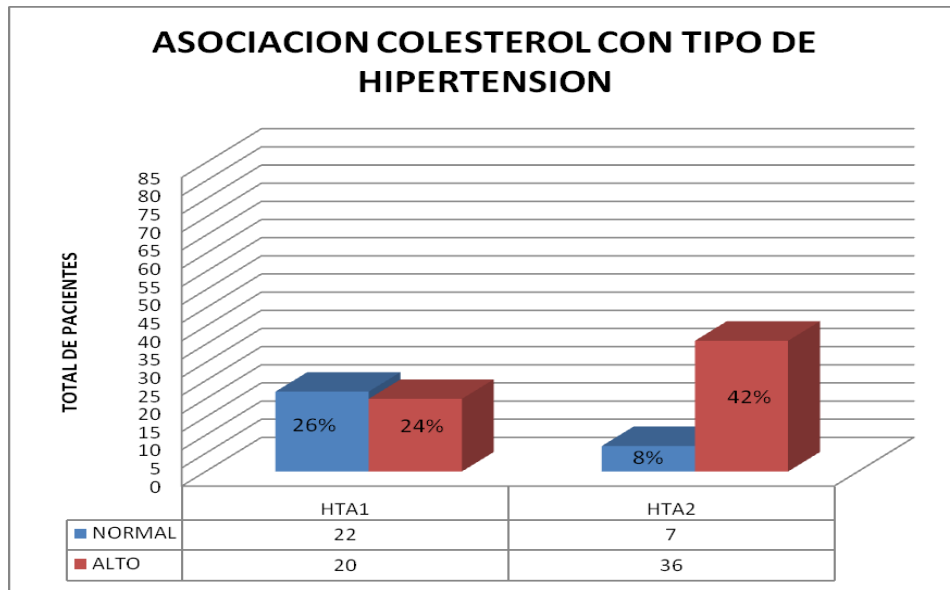
Evaluados los 85 pacientes obtenemos un rango entre (117 a 403 mg/dl) con una media de (217,02 mg/dl).

Grafico 7



De acuerdo a la grafica podemos apreciar que de un total de 85 pacientes en 29 de ellos que corresponden al 34% del total de la muestra, los valores de colesterol se encontraban normales y en 56 pacientes que corresponden al 66% los valores de colesterol se encontraron elevados. Según estos valores implicaría el gran riesgo que tienen los pacientes hipertensos para empeorar su cuadro de hipertensión arterial y sufrir accidentes cardiovasculares por taponamiento arterial.

Grafico 8.



Esta grafica compara los niveles de colesterol con el tipo de HTA, se encuentra, 42 (49,4%) pacientes con HTA tipo 1, de estos 20 (24%) tienen valores elevados de colesterol. Por otro lado, se observó que en 43 (50,4%) pacientes con HTA tipo 2 solo 7 (8%) de ellos tenían cifras normales de colesterol mientras que 36 (42%) tenían valores elevados del mismo $\chi^2 = 12.32$, $p = 0.000448$, $OR = 5.60$ (1.87 a 17.76). Estos valores demuestran la estrecha relación que existe entre hipertensión arterial y colesterol. Un estudio realizado en el año 2005 en la ciudad de México por el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, muestra que de una población de estudio de aproximadamente 120000 personas el 30.2% fueron portadores de HTA y de ellos el 52.5% tuvo colesterol elevado, entonces decimos que a pesar de no tener un gran número de población para estudiarse, en este informe se observa un gran porcentaje de asociación entre colesterol e hipertensión al igual que en el estudio mencionado. (31)

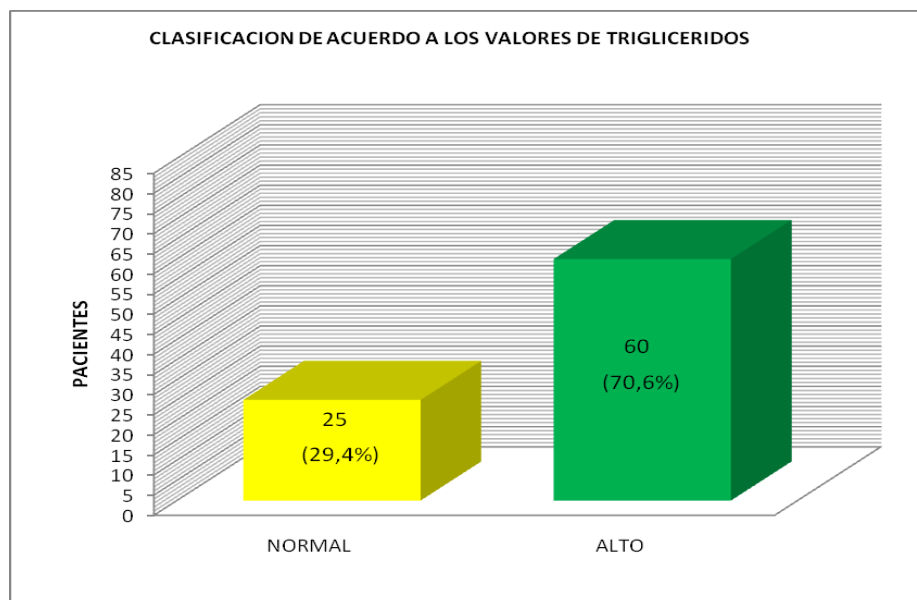
La hipercolesterolemia juega un papel importante en la etiología de las enfermedades cardiovasculares investigaciones demuestran que el 95% de la etiología de la hipertensión arterial primaria obedece a causas ateroscleróticas de igual forma está presente en el 80% de los

mecanismos involucrados en la etiopatogenia de las enfermedades cerebrovasculares independientemente del sexo. En la tercera Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (NHANES III) se encontró que, en los Estados Unidos aproximadamente el 50% de los individuos mayores de 65 años eran candidatos a recibir tratamiento con dieta para hipercolesterolemia. (32) (33)

4.2.3.2 TRIGLICERIDOS

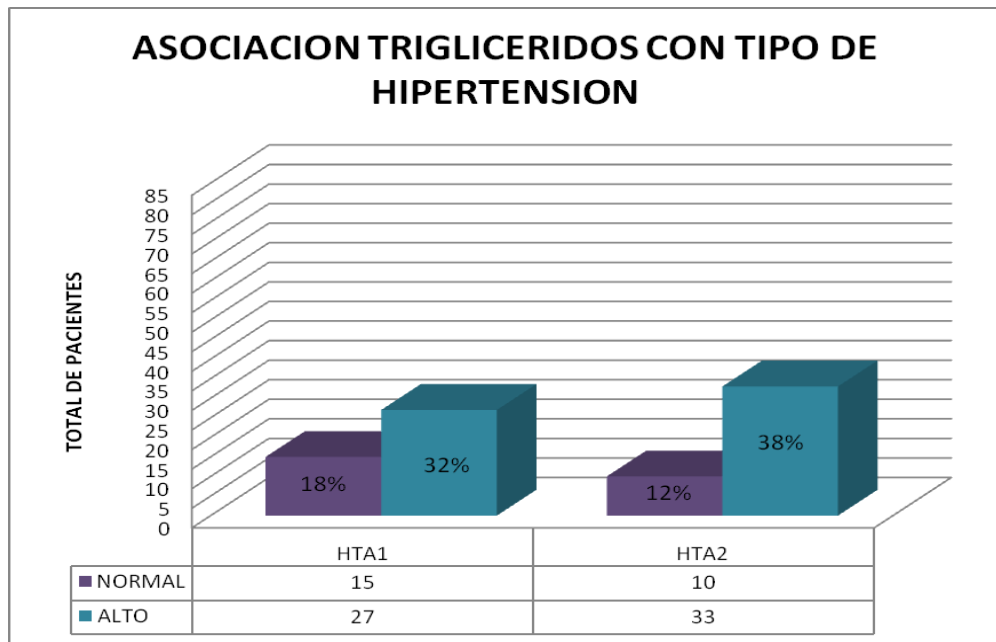
Evaluados los pacientes obtenemos un rango entre 56 a 512 mg/dl con una media de 177,17 mg/dl.

Grafico 9



En el siguiente grafico que se clasifica valores normales o altos de triglicéridos en el cual se evidencia que de los 85 pacientes estudiados 25 de ellos que corresponden al 29,4% de tienen cifras normales de triglicéridos; y los 60 (70,6%) pacientes tuvieron cifras de triglicéridos elevadas. Este es otro factor de riesgo que según los valores obtenidos estaría aportando al apareamiento o complicación de la HTA.

Grafico 10



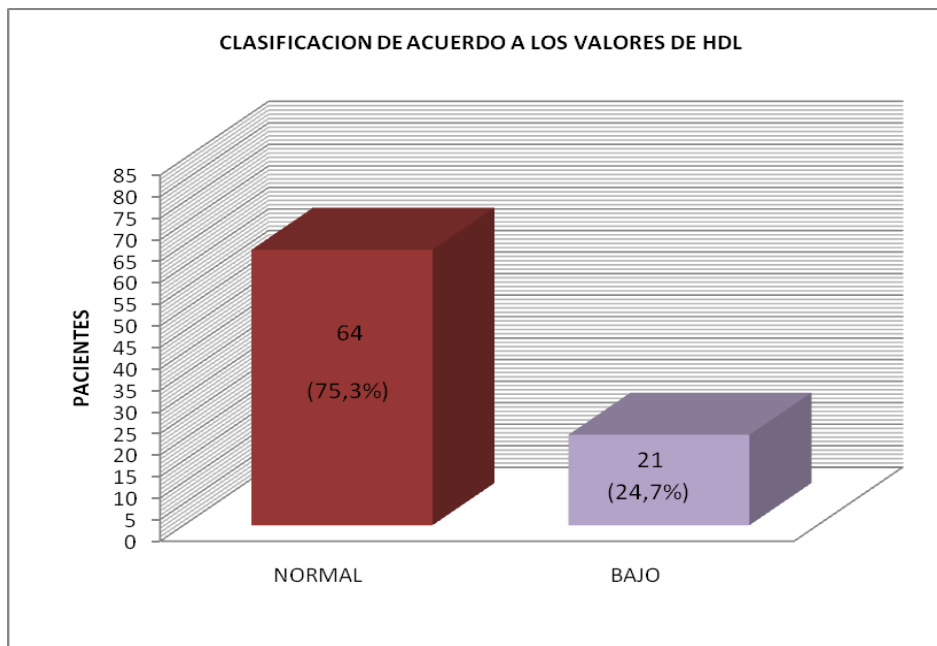
Según lo que se muestra en la gráfica 27 (32%) pacientes con HTA tipo 1 tienen valores elevados de triglicéridos. Por otro lado se observó que de los 43 pacientes con HTA tipo 2, 10 (12%) pacientes tenían cifras normales de triglicéridos mientras que 33 (38%) tenían valores elevados de los mismos. Vemos entonces que al igual que el colesterol, los triglicéridos elevados tienen un porcentaje alto entre pacientes con HTA tipo 1 y HTA tipo 2 por lo tanto también estaría favoreciendo a la evolución desfavorable de la HTA en estos pacientes como lo muestran en un estudio similar realizado en Caracas en el año 2009 con un total de 204 pacientes hipertensos se observó que el 28,5% tenían niveles elevados de triglicéridos los mismos que incrementaban el riesgo de la HTA para presentar algún tipo de evento cardiovascular. Núñez y colaboradores estudiaron la relación hipertriglicerinemia y enfermedades cardiovasculares concluyendo que los pacientes con niveles elevados de triglicéridos y colesterol tienen 2,4 veces de probabilidad de padecer la enfermedad. Steiner, Halley, Kannel y Steiner y Col. describieron en múltiples investigaciones como la hipertriglicerinemia se asocia con aterosclerosis precoz. (34) (35)

Estos aspectos deben por tanto considerarse en el manejo de los pacientes del Hospital del IESS Ambato.

4.2.3.3 HDL COLESTEROL

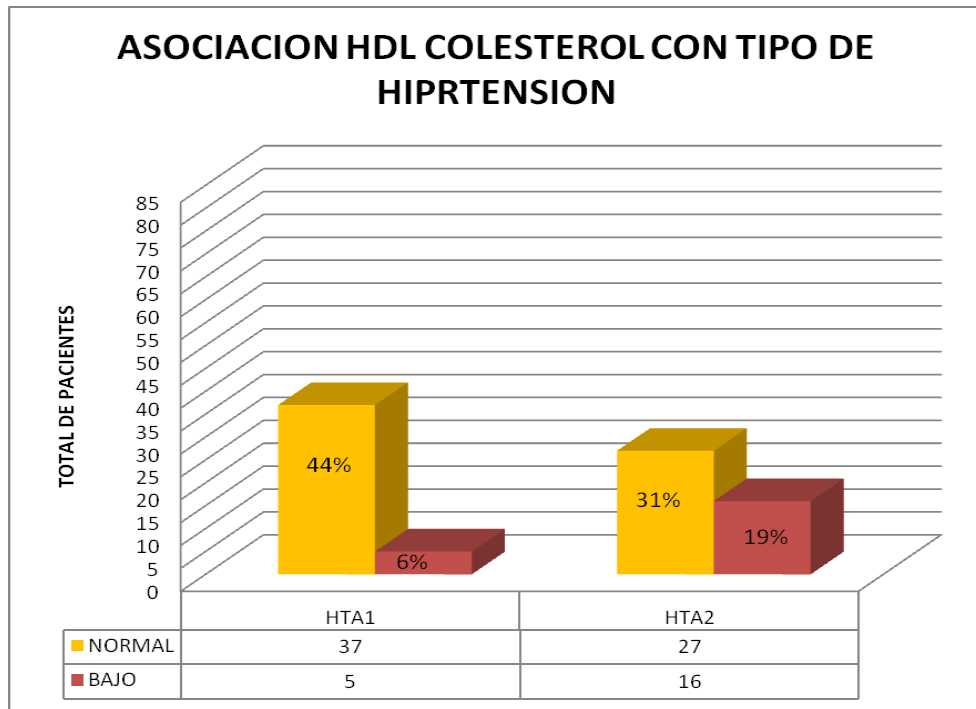
En cuanto al HDL colesterol se encontró un rango entre (18,6 a 92 mg/dl) con una media de (51,43 mg/dl).

Grafico 11.



En general 64 (75,3%) pacientes mostraron valores normales de HDL colesterol solamente 1 de cada 4 pacientes tuvieron niveles bajos del mismo.

Grafico 12



En el siguiente grafico se puede observar que en pacientes con hipertensión arterial tipo 1 solo 5 (6%) de los 85 pacientes presento cifras bajas de HDL colesterol, mientras que en pacientes con hipertensión tipo 2, 16 (19%) del total de pacientes presentaban cifras bajas del mismo.

Concluyendo entonces parece ser que a mayor grado de hipertensión arterial las cifras de HDL colesterol disminuyen, esto podría estar íntimamente relacionado a los altos valores de colesterol total y triglicéridos que presentan este grupo de pacientes estudiados lo que proporcionaría un mayor riesgo de presentar eventos cardiovasculares ya que el HDL se considera como un predictor de los mismos como lo muestran en el estudio Framingham, donde se consideraba que el HDL era un factor de riesgo más importante que el LDL. De hecho, un aumento de 1mg del HDL está asociado a un descenso del 24% en el riesgo de enfermedad coronaria futura.

El reciente estudio VA-HIT (*Veterans Administration HDL Intervention Trial*) tuvo como objetivo primario analizar el efecto del gemfibrozilo

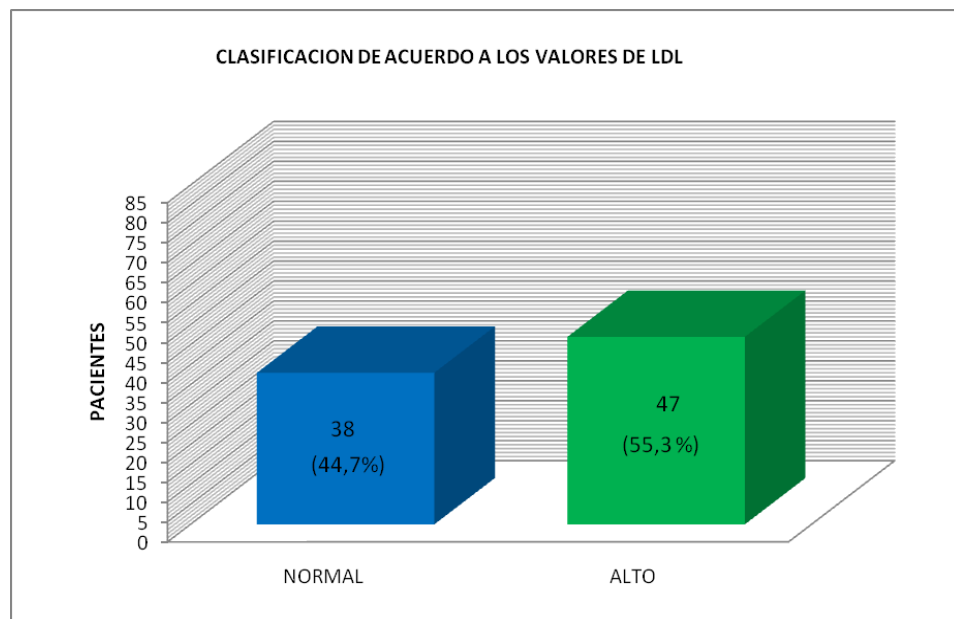
(1.200 mg/día) en pacientes con cHDL bajo 40 mg/dL y enfermedad coronaria conocida, sobre la recurrencia de cardiopatía isquémica clínica durante un seguimiento de aproximadamente 5 años.

Comparado con el grupo placebo, el gemfibrozilo aumentó el cHDL en 6% y redujo los triglicéridos en 31%. Clínicamente, el gemfibrozilo disminuyó en 24% la incidencia combinada de infarto miocárdico no fatal, muerte por enfermedad coronaria y eventos cerebrovasculares isquémicos. (36)

4.2.3.4 LDL COLESTEROL

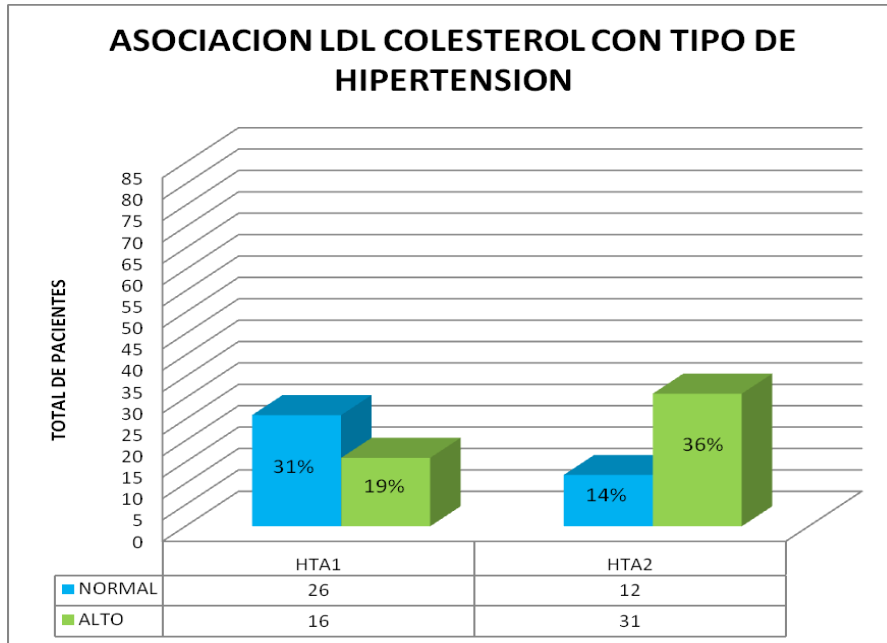
Evaluados los pacientes obtenemos un rango entre (57,7 a 197 mg/dl) con una media de (132,12 mg/dl).

Grafico 13



En este gráfico se muestra el porcentaje de de pacientes con colesterol normal y elevado de acuerdo a los valores que presentaron los mismos, en 47 (53,3%) pacientes presentaron valores altos de LDL colesterol y el resto 38 (44,7%) pacientes tuvieron valores normales de LDL colesterol.

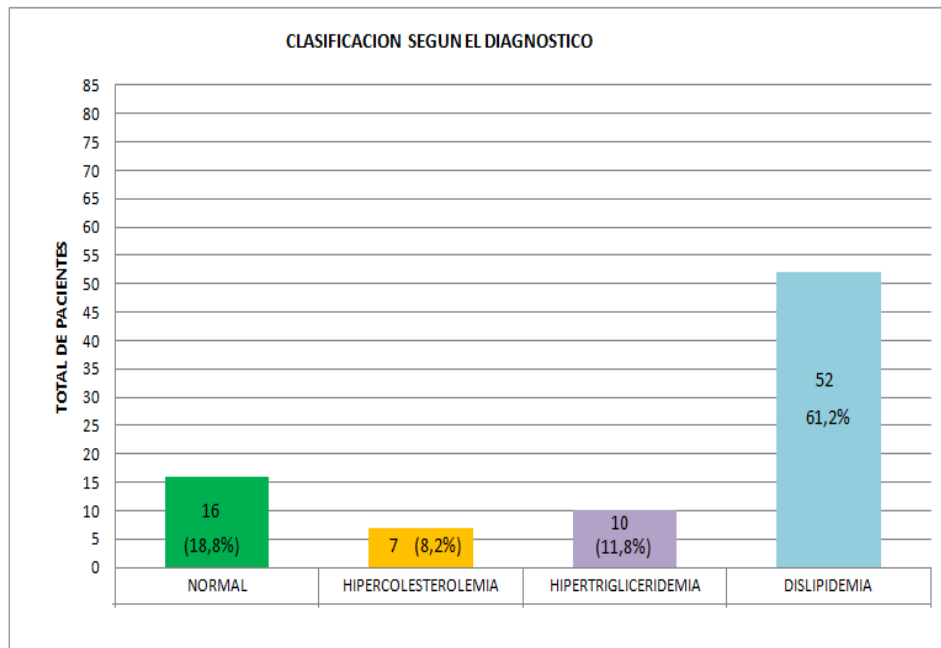
Grafico 14



En este grafico se aprecia que entre los pacientes con HTA tipo 1, 26 (31%) presento cifras normales de LDL colesterol, frente a 16 (19%) que presentaron valores altos de LDL colesterol. Por otra parte, entre pacientes con HTA tipo 2, 12 (14%) pacientes presentaron valores normales de LDL colesterol y 31 (36%) presentaron cifras altas de LDL colesterol, $\chi^2 = 9.93$, $p = 0,00162$, $OR = 4.20$ (1.54 a 11.66). Con esto podemos decir que también hay una asociación significativa de LDL colesterol e hipertensión arterial que en asociación a cifras alteradas de colesterol total, HDL colesterol, triglicéridos, y obesidad forman un factor de muy mal pronóstico para dichos pacientes.

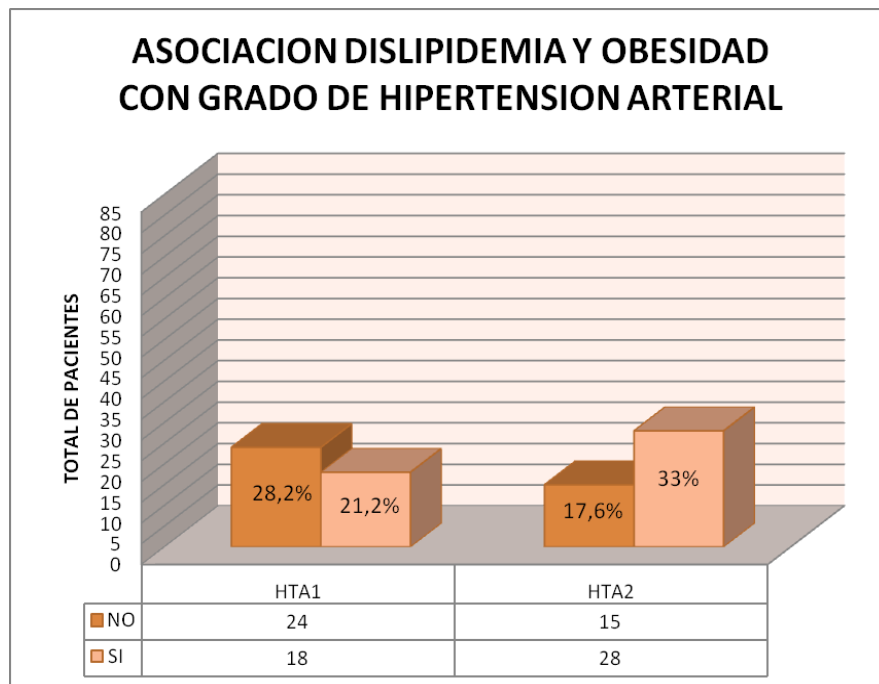
En el estudio NHANES, del año 2002, que es un trabajo mucho más importante porque englobó a miles de pacientes hipertensos y los clasificamos de acuerdo al nivel de LDL lo que encontramos es que apenas un 3% tenía LDL óptimo y un 20,6% presentaba valores de entre 70 y 99 mg/dl Pero el resto, más del 65% de los pacientes hipertensos, tenían el colesterol LDL elevado. Más o menos un 50% de la población adulta tiene LDL elevado, de manera que los hipertensos tienen más hipercolesterolemia que la población total. (34) (35)

Grafico 15



En el siguiente grafico se muestra la asociación entre el diagnostico y el número de pacientes a los que estos afecta observándose que 16 (18,8%) pacientes son normales, 7 (8,2%) tienen hipercolesterolemia, 10 (11,8%) tienen hipertriglicerinemias, y 52 (61,2%) de los 85 pacientes tienen dislipidemia.

GRAFICO 16



En este grafico se observa que a mayor asociación de dislipidemia y obesidad mayor es el grado de hipertensión arterial como se muestra que en 18 (21,2%) pacientes con HTA tipo 1 si hay asociación de estas tres variables, mientras que en 28 (33%) pacientes con HTA 2 también hay un gran porcentaje de asociación de las mismas variables. Sin embargo hay que tomar en cuenta que los pacientes que no tenían asociación entre estas variables tenían algún tipo de patología aislada como es la hipercolesterolemia, hipertriglicerinemia, u obesidad las mismas que si no son tratadas a tiempo posteriormente se asociaran y provocaran aun más el agravamiento del cuadro hipertensivo.

4.3 PRUEBA DE HIPOTESIS

Se plantea la siguiente hipótesis nula: La dislipidemia y obesidad tienen igual porcentaje de asociación en pacientes con hipertensión arterial tipo 2.

Se establece la siguiente distribución de pacientes:

TABLA 5 cuadro de contingencia de los pacientes a los que se asocia dislipidemia y obesidad con grado de hipertensión arterial.

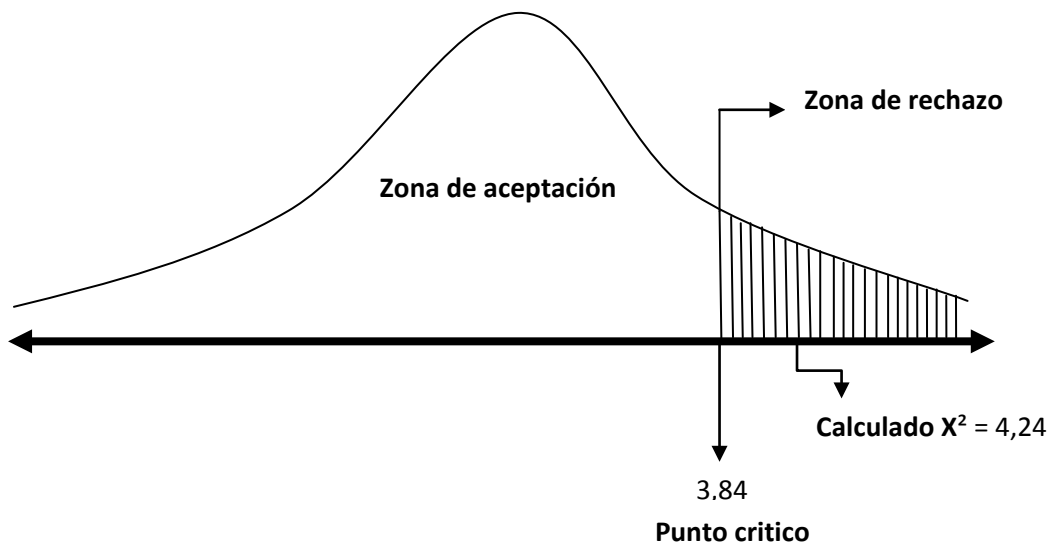
DISLIPIDEMIA Y OBESIDAD	HTA1	HTA2	TOTAL
SI	18	28	46
NO	24	15	39
TOTAL	42	43	85

Realizados los cálculos de la prueba de χ^2 (chi cuadrado) se obtuvo:

	95% Confidence Interval		
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	2,4889	1,0368	5,9745 (T)
Odds Ratio (MLE)	2,4614	1,0258	6,0435 (M)

		0,9519	6,5612 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	1,5726	1,0153	2,4360 (T)
Risk Difference (RD%)	22,4080	1,6220	43,1940 (T)
STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	4,2397		0,0394912392

$X^2 = 4,24$ con un grado de libertad (gl) = 1 $p = 0,0394$ OR = 2,48 (1.03 a 5.97)



Como el valor de X^2 calculado es mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa la que afirma que, la dislipidemia y obesidad tienen un alto porcentaje de asociación en pacientes con hipertensión arterial tipo 2.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Una vez obtenidos los datos correspondientes en la presente investigación con una muestra de 85 pacientes y previamente sometidos a los criterios de inclusión y exclusión interrelacionaremos las variables para determinar algunos aspectos de interés como prevalencia por edad, sexo, genero, grado de Hipertensión Arterial, diagnósticos, etc.

Se estudio una muestra de 85 pacientes de los cuales 45 (53%) correspondieron a pacientes femeninas y 40 (47%) correspondieron a pacientes masculinos, todos estos pacientes tenían una patología en común como es la hipertensión arterial encontrándose que 43 (51%) pacientes tenían hipertensión arterial tipo 2 según la clasificación de la JNC7 y 42 (49%) pacientes tenían hipertensión arterial tipo 1, de estos se encontró que 22 (25,8%) hombres tenían HTA tipo 1, y 18 (21,7%) tenían HTA tipo 2, en cuanto al sexo femenino se encontró que 20 (23,5%) tenían HTA tipo 1 y 25 (29,4%) tenían HTA tipo 2.

Todos ellos fueron atendidos entre el periodo 01 de julio del 2009 al 31 de enero del 2010.

Dentro de las características antropométricas se encontró que los pacientes se encontraban establecidos en un rango de (40 a 109 Kg) con una media de (73,19 kg) de los cuales un gran porcentaje tenía tendencia a sobrepeso y obesidad como se demuestra posteriormente. En cuanto a

la talla se encuentra establecida en un rango de (130 a 180 cm) con una media de (159,07 cm).

De acuerdo al objetivo general que se planteo en este informe se determino la asociación entre dislipidemia, obesidad y grado de HTA que estos pacientes presentaba obteniéndose que a mas factores de riesgo que presenten los pacientes mayor es el grado de hipertensión arterial como mostraron los siguientes valores en 18 (21,2%) pacientes con HTA tipo 1 si hay asociación de estas tres variables, mientras que en 28 (33%) pacientes con HTA 2 también tienen de asociación de estas $\chi^2 = 4,24$ $p = 0,0394$ OR = 2,48 (1.03 a 5.97).

Sin embargo hay que tomar en cuenta que los pacientes que no tenían asociación entre estas variables tenían algún tipo de patología aislada como es la hipercolesterolemia, hipertriglicerinemia, u obesidad las mismas que si no son tratadas a tiempo posteriormente se asociaran y provocaran aun más el agravamiento del cuadro hipertensivo.

De acuerdo a los resultados encontrados con respecto a la prevalencia de dislipidemia en estos pacientes se realizo una asociación entre el diagnostico que se obtuvo previamente observando y clasificando de acuerdo al os valores tanto de colesterol, triglicéridos e IMC y el número de pacientes a los que estos afecta observándose que 16 (18,8%) pacientes eran normales, 7 (8,2%) tienen hipercolesterolemia, 10 (11,8%) tienen hipertriglicerinemia, y 52 (61,2%) de los 85 pacientes tienen dislipidemia $\chi^2 = 8,75$ $p = 0,032$.

Por otro lado de acuerdo con la clasificación del IMC se demostró que la mayoría de pacientes hipertensos estudiados tenían tendencia al sobrepeso y obesidad observándose que, 18 (21.3%) pacientes con HTA 1 y 27 (31.7%) con HTA2 eran obesos, y 13 (15,2%) pacientes con HTA1 y 5 (5,8) con HTA 2 eran preobesos $\chi^2 = 5,34$ $p = 0,069$. Lo cual corresponde a un gran factor de riesgo y de muy mal pronóstico en la

evolución de la enfermedad hipertensiva el mismo que si no se tratara a tiempo podría dar un desenlace fatal.

4.2 RECOMENDACIONES:

Vistos los resultados de la investigación se recomienda:

1. Realizar nuevas investigaciones a partir de la presente para determinar con un periodo mayor de estudio las diferentes complicaciones que presentan al padecer de este tipo de patologías encontradas en un gran porcentaje de pacientes estudiados, con miras a diseñar estrategias de prevención y promoción en salud.
2. Se recomienda también realizar un seguimiento responsable de todos los pacientes hipertensos y fomentar un hábito de regularidad entre las consultas de los mismos con el fin de que estén siempre actualizándose en sus exámenes obligatorios y así prevenir algún tipo de complicación a futuro.
3. Fomentar la investigación médica a todos los futuros profesionales ya que dentro de la mayor parte de hospitales de la provincia se necesita tener información actualizada sobre el manejo que se está dando en la mayoría de patologías potencialmente mortales que sufren nuestros pacientes para mejorarlas y así poder entregar una vida más satisfactoria a los mismos.
4. Impartir a todos los profesionales en el campo de la medicina una cultura de prevención de salud y no solo de tratar la enfermedad de base sino tratar al paciente en forma integral lo que permitirá y asegurara una salud duradera.
5. Finalmente, se recomienda que en la atención de esta clase de pacientes hipertensos haya una intervención multidisciplinaria de profesionales que intervengan en el manejo del mismo

CAPITULO VI

PROPUESTA.

6.1 DATOS INFORMATIVOS:

6.1.1 TITULO.

Manejo integral de pacientes con antecedentes de hipertensión arterial asociado con dislipidemia o con diagnósticos aislados como hipercolesterolemia, hipertriglicerinemias.

6.1.2 INSTITUCIÓN EJECUTORA.

La presente propuesta se ejecutara en los servicios de consulta externa de Medicina Interna y Cardiología del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Ambato.

6.1.3 BENEFICIARIOS

Los principales beneficiarios serán los propios pacientes, ya que al dar un manejo y tratamiento integral a todos los pacientes que tengan el diagnóstico de hipertensión arterial asociado a dislipidemia o alteración de lípidos en forma aislada, por parte de los galenos de cada especialidad mencionada, en donde se estaría reduciendo su índice de morbimortalidad y de esta manera estaríamos proporcionando un estilo de vida más adecuado y saludable para todos los pacientes que posean esta grave enfermedad.

6.1.4 UBICACIÓN

La propuesta se ejecutara en Los servicios de consulta externa de la especialidad de Medicina Interna y Cardiología del Hospital del Instituto

Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Ambato, el mismo que se encuentra ubicado en la calle Dr. Rodrigo Pachano Lalama 10-76 y Edmundo Martínez.

6.1.5 TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN.

El presente proyecto tiene la finalidad de ejecución posterior a la defensa del estudio y su aprobación correspondiente posterior a lo cual se pondrá a consideración los resultados de la investigación a los médicos tratantes del Servicio de Medicina Interna y Cardiología del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), los mismos que darán su aprobación y el consentimiento para la aplicación de dicho plan y su aplicación deberá mantenerse hasta que estudios posteriores, muestren cambios con respecto a la participación de la dislipidemia frente al agravamiento de la hipertensión arterial en los pacientes portadores de estas patologías, por lo cual amerite un cambio en el manejo y tratamiento integral de los mismos.

6.1.6 EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE

Se contará con la participación del investigador quien informará sobre la propuesta a médicos tratantes, médicos residentes e internos Rotativos de Medicina, personal de enfermería, los mismos que forman parte activa de los Servicio de Medicina Interna y cardiología los cuales son los responsables del manejo de los pacientes que acuden al servicio de consulta externa, y que además, serán partícipes directos de la aplicación y evaluación de la propuesta.

6.1.7 COSTO.

Para la ejecución de la propuesta se ha establecido un presupuesto económico de 100 dólares americanos, los cuales serán utilizados en la conferencias de capacitación al personal involucrado en el estudio, se diseñaran trípticos con información acerca del estudio y los resultados que se obtuvieron, además de publicaciones de afiches en sitios estratégicos de impacto visual en el Servicio de consulta externa de Medicina Interna y Cardiología para lectura de los pacientes y se informen

de la gravedad de la asociación de hipertensión arterial y dislipidemia para garantizar una adecuada promoción y prevención en salud, y un enfoque adecuado por parte de los pacientes sobre la realidad de su enfermedad.

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.

Como se encontró en el estudio la dislipidemia y obesidad tienen alto porcentaje de asociación con la hipertensión arterial en la cual más se observa su asociación con hipertensos tipo 2 con un 33%, frente a hipertensos tipo 1 en un 21,2%, además se observa también pacientes con diagnóstico de hipercolesterolemia con un 66%, hipertriglicerinemias con un 70,6% y obesidad con un 53%, entonces si relacionamos los valores de colesterol, triglicéridos, y obesidad con el grado de hipertensión arterial obtenemos que los pacientes con hipertensión arterial tipo 1 y colesterol alto encontramos en un 24% y pacientes con colesterol alto e hipertensión arterial tipo 2 encontramos en un 42%, del mismo modo en pacientes con triglicéridos altos e hipertensión arterial tipo 1 encontramos un 32% y pacientes con triglicéridos altos e hipertensión arterial tipo 2 encontramos 38%, si hablamos de la obesidad y el grado de hipertensión se observa que los pacientes hipertensos tipo 1 tienen un porcentaje de obesidad de un 21,3% y los pacientes hipertensos tipo 2 tienen un 31,7% de obesidad. Por lo tanto se puede concluir que en este grupo de pacientes estudiados hay una asociación muy estrecha de hipertensión arterial, dislipidemia y obesidad o a su vez con alteraciones de los lípidos en forma aislada, esta asociación provoca un riesgo muy elevado de posteriormente agravar el cuadro de hipertensión arterial y padecer de algún tipo de enfermedad cardiovascular y provocar la muerte del individuo. Estudios epidemiológicos han demostrado con total claridad la existencia de importantes asociaciones entre hipertensión arterial y dislipidemia por lo que es conveniente dar un manejo integral a todo paciente que llegue con estas patologías y educar a los mismos para prevenirlas.

6.3 JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial diversos estudios importantes han demostrado la relación muy estrecha que hay entre la hipertensión arterial y la dislipidemia además de un factor de riesgo muy importante como es la obesidad los cuales agravan de una manera sorprendente el índice de morbimortalidad de los pacientes que poseen estas patologías y que cobra millones de víctimas a nivel mundial. Hoy en día hay tratamientos farmacológicos para la dislipidemia o para los trastornos de los lípidos en forma aislada como por ejemplo las estatinas para la hipercolesterolemia, los fibratos para la hipertriglicerinemias por mencionar algunos, además también se puede dar tratamientos no farmacológicos como realizar ejercicio, mejorar los hábitos alimenticios, evitar el consumo de tabaco etc, que evitan de una manera impresionante al apareamiento precoz de algunas de estas patologías. Además de esto también se ha dado un avance muy significativo en el tratamiento farmacológico como no farmacológico que ayuda al control de la hipertensión arterial. Entonces según los resultados de este estudio es fundamental dar un tratamiento integral a estos pacientes, es decir, desde que el paciente ingresa a la consulta externa no fijarse únicamente en la patología de base o la más grave sino también tener en cuenta los factores que pueden agravar esta enfermedad y que posteriormente nos puedan dar un desenlace fatal e inesperado. Durante la realización de este trabajo pude observar que de toda la población hipertensa que se pretendía estudiar un gran número de los pacientes no contaban con simples exámenes de laboratorio muy esenciales como es el perfil lipídico el cual es uno de los principales factores que nos puede indicar el riesgo de padecer un evento cardiovascular y uno de los principales agravantes de la enfermedad hipertensiva. Por otra parte los profesionales de la salud tenemos la obligación no solo de curar a nuestros pacientes sino de evitar la enfermedad con lo cual quiero decir que al educar a nuestros pacientes sobre su enfermedad y sus factores agravantes y solicitar exámenes muy sencillos y gratuitos que existen en cualquier hospital del país como los mencionados anteriormente estamos

contribuyendo de una manera extraordinaria en la salud de todas las personas que confían en nosotros.

Según estudios realizados se menciona que el tratamiento farmacológico para personas con colesterol elevado se daría a partir de valores superiores a 250 mg/dl mientras que en valores menores a estos el tratamiento se basa fundamentalmente en mejoramiento del estilo de vida como realizar ejercicio, mejorar su alimentación, evitar el cigarrillo etc. Por este motivo veo la importancia en la elaboración de este proyecto que brindara la información necesaria para que se implemente medidas de atención integral y tratamiento tanto farmacológico combinado como no farmacológico así como también la realización de exámenes de laboratorio esenciales como el perfil lipídico a todos los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 GENERAL.

Proporcionar un manejo integral de pacientes con antecedentes de hipertensión arterial asociado con dislipidemia y obesidad o con diagnósticos aislados como hipercolesterolemia, hipertriglicerinemias.

6.4.2 ESPECÍFICOS.

Capacitar al personal responsable en la atención del paciente hipertenso.

Elaborar material de difusión de la propuesta para el personal de salud y pacientes que acuden al servicio.

Implementar el asesoramiento nutricional y de ejercicio por parte de profesionales en estas ramas posterior a la consulta externa brindada por los galenos y si estos así lo solicitan.

Brindar por parte de los médicos la información necesaria acerca de los peligros y consecuencias que tienen estas patologías.

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.

La factibilidad de este proyecto desde el punto de vista técnico es posible por cuanto se dispone de conocimientos y herramientas para el diseño de la misma, además se contara con apoyo y asesoría de los médicos especialistas tratantes de los servicios quienes apoyarán la investigación. Además se solicitara el apoyo de la Dirección General del IESS siendo intermediario el director de este hospital para la provisión de más medicamentos que serán entregados a los pacientes quienes sean diagnosticados de estas patologías.

Los costos del diseño de la propuesta corren a cuenta del investigador, quien se responsabiliza de toda la fase de planificación de la misma una vez que se este se apruebe por las autoridades correspondientes.

La propuesta es factible desde el punto de vista administrativo porque en su diseño y aplicación se respetará las líneas jerárquicas y de autoridad del hospital y de los servicios correspondientes.

La actual propuesta es direccionada a pacientes de un nivel socioeconómico y cultural medio y bajo, de tal manera que se utilizaran términos sencillos para mejor entendimiento del paciente y sus familiares, además será respaldado legalmente con el cumplimiento de las normas del buen vivir, reglamentado en la Asamblea Constitucional de Septiembre del 2008, articulando cada uno de sus componentes legales.

La propuesta no diferenciará género, ya que no existe variabilidad en las técnicas utilizadas tanto para hombres como para mujeres; de igual manera, no representa impacto ambiental alguno, ya que será realizado en un centro hospitalario con todas las medidas necesarias.

6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.

La Hipertensión Arterial es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos y las poblaciones en todas partes del mundo, que junto a la hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y obesidad constituye otro factor de riesgo aterosclerótico que es una forma de

dislipidemia que en estos momentos está golpeando a la humanidad por su elevada y creciente prevalencia, incidencia y coste económico, constituyendo un marcador clínico de enfermedades cardiovasculares.

El aumento en los niveles de colesterol y triglicéridos incrementa de forma gradual y continua el riesgo vascular del hipertenso, además de contribuir también al desarrollo y mantenimiento hipertensión arterial.

Con mucha frecuencia la hipertensión arterial, hipercolesterolemia y hipertrigliceridemia se asocian en los pacientes.

La coincidencia de estas enfermedades no es producto de la casualidad, sino consecuencia de una serie de interrelaciones comunes entre estos procesos. La tensión arterial, el colesterol total y los triglicéridos tienden a elevarse gradualmente con la edad hasta la quinta o la sexta década de la vida, momento en que se estabilizan. La prevalencia de hipertensión e hipercolesterolemia es similar en los adultos. En la población hipertensa, existe una tendencia a presentar niveles más elevados de colesterol total, LDL-colesterol y triglicéridos y menores de HDL-colesterol que la población normotensa (15).

En Estados Unidos la hipertensión arterial es el trastorno más frecuente, ya que afecta a más de 50 millones de habitantes; en 40% de adultos de raza negra y más del 50% de la población total mayores de 60 años están afectadas siendo unas de las principales causas de morbi-mortalidad cardiovascular considerada como problema de salud pública junto con un elevado índice de hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, quizás el país con el porcentaje más alto de hipertensos controlados, el NHANES III realizado entre 1991-1994 mostró que sólo el 27.4% tienen valores <140/90 mmHg. (16)

En Occidente las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte siendo la hipertensión arterial e hipercolesterolemia el factor de riesgo cardiovascular más importante y frecuente donde se estima que causa un 16% de muerte al año y su alta prevalencia alcanza al 30% de la población general y supera el 60% en los mayores de 65 años;

planteándose un duro desafío terapéutico ya que el porcentaje de pacientes tratados y controlados es muy bajo. (17)

En el Ecuador según el Ministerio de Salud Pública en el reporte de situación de salud del Ecuador 2008 del total de la población ecuatoriana aproximadamente 3265 habitantes que corresponden al 5,4% fallecieron a causa de enfermedad hipertensiva y en la provincia de Tungurahua 46 (1,7%) fallecieron por esta causa. Además menciona 2760 (4,6%) fallecieron por enfermedades isquémicas del corazón a nivel nacional y a nivel de Tungurahua 167 (6,1%) fallecieron por esta causa. (18)

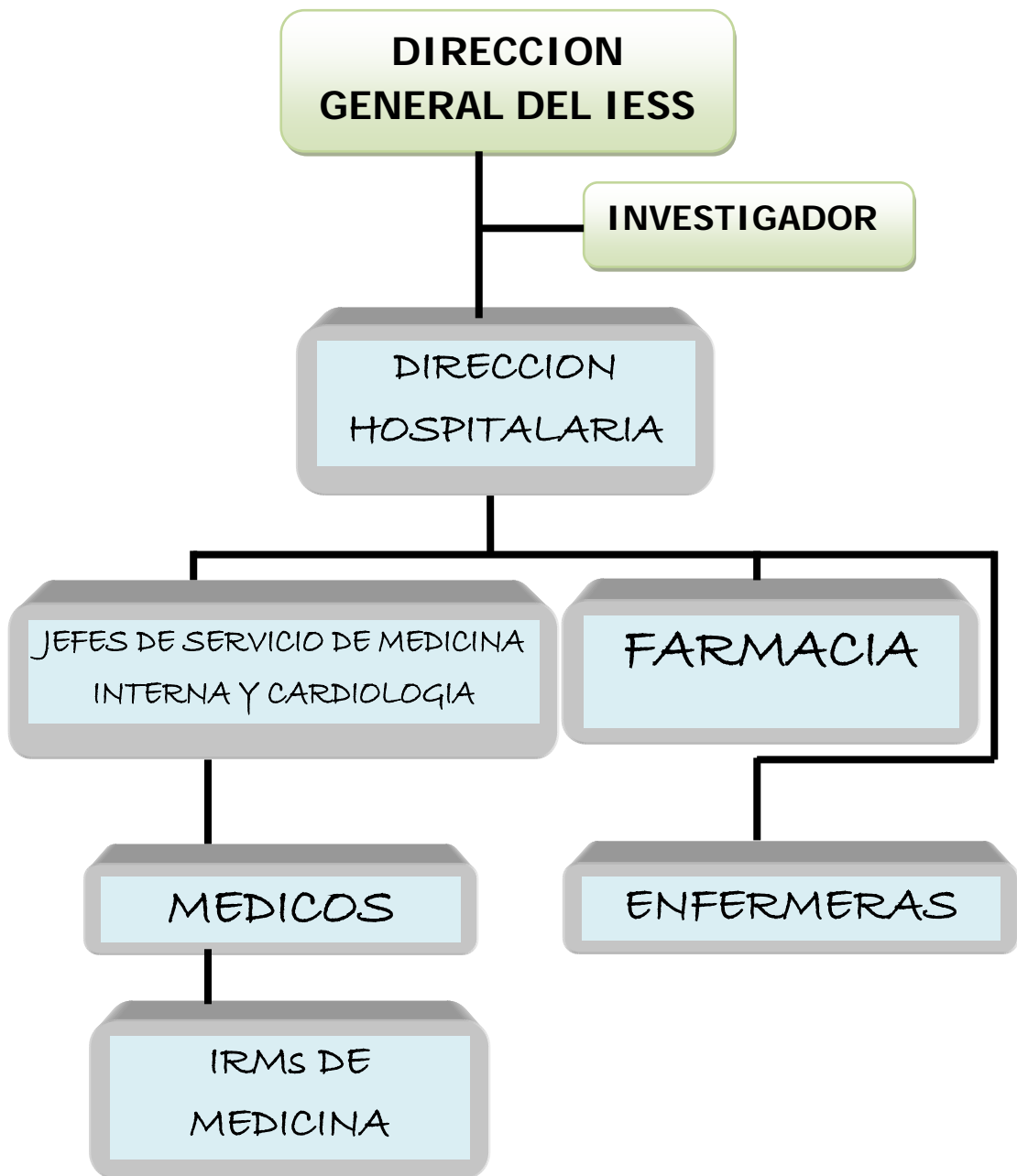
6.7 MODELO OPERATIVO.

La ejecución de la propuesta se la realizara en varias etapas que se iniciaran posterior a la defensa del estudio, se pondrá a consideración de los médicos tratantes del servicio de consulta externa de Medicina Interna y Cardiología del Hospital del IESS Ambato, quienes darán el visto bueno para su aplicación, seguidamente se brindara una capacitación al personal que trabaja en este servicio de la casa de salud ejecutora, e iniciara su aplicación, cada año deberán ser evaluados los resultados obtenidos con determinaciones estadísticas de la base de datos que se entregara y que deberá ser continuada por el personal del área en base a lo que permitirá mantener, modificar o retirar el protocolo propuesto y sustituirlo por otro que mejore lo anteriormente aplicado en base a estudios futuros.

Fase de Planificación	Metas	Evaluación	Presupuesto	Recursos
<p>Diseño de Proyecto Diseño de Instrumentos. Diseño y evaluación de Instrumentos Presentación de Plan Autorización de Plan Diseño y capacitación</p>	<p>Cumplimiento del 100% en Mayo</p>	<p>Análisis por usuarios y técnicos Evaluación al personal de salud y pacientes en un periodo de 6 meses a 1 año. Test pre y post capacitación</p>	<p>60 \$</p>	<p>Plan de tratamiento integral de pacientes hipertensos Afiches. Plan de charlas con el personal. Materiales audiovisuales Indicaciones del Personal</p>
Fase de Ejecución	Metas	Evaluación	Presupuesto	Recursos
<p>Aprobación del proyecto Ejecución y capacitación al personal de salud del Servicio Entrega del material de apoyo. Aplicación del plan de tratamiento integral de los pacientes hipertensos Difusión de información sobre la enfermedad a los pacientes por medio de afiches Revisiones periódicas del equipo responsable</p>	<p>100% del personal del servicio 100% de los pacientes deberán recibir los afiches Cumplimiento del 100 % junio</p>	<p>Comprensión del mensaje dado por afiches Resultados del pre test y pos test. Informar de reuniones del equipo.</p>	<p>150 \$</p>	<p>Plan de tratamiento integral de pacientes hipertensos. Charlas con el personal. Indicaciones del Personal</p>
Fase de evaluación	Metas	Evaluación	Presupuesto	Recursos
<p>Utilidad del plan Aplicación del plan de tratamiento integral de los pacientes hipertensos. Cambios durante la ejecución del plan de tratamiento integral de los pacientes hipertensos. Análisis del plan tratamiento integral de los pacientes hipertensos con participación del personal del servicio</p>	<p>Cumplimiento y desarrollo desde julio del 2011 Realizar una evaluación cada trimestre Retroalimentación del equipo Recoger opiniones de los pacientes/familiares y del personal del servicio</p>	<p>Evaluación al personal de salud y pacientes en un periodo de 6 meses a 1 año, a través de la consulta externa, y por medio de talleres para el paciente y su familia</p>	<p>50 \$</p>	<p>Plan de tratamiento integral de pacientes hipertensos. Afiches. Charlas con el personal. Indicaciones del Personal.</p>

6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA.

Para la administración de la propuesta se tomara en cuenta el orden jerárquico, con los cuales se dialogara para obtener el mejor provecho posible, quedando estructurados de la siguiente manera:



6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.

El plan de monitoreo y evaluación de la propuesta se lo realizara por parte del jefe del servicio y los demás médicos tratantes, quienes recibirán informes semanales verbales y uno escrito cada tres meses de los médicos residentes de cómo se está aplicando la propuesta, además son ellos los encargados de orientar a los internos que roten por el servicio y vigilar su correcta aplicación.

BIBLIOGRAFIA

1. Jimeno S. V Gil. J Merino. M García. A Jordán. L Guerrero. Validez de los criterios clínicos de Framingham para el diagnóstico de insuficiencia cardíaca sistólica. Rev Clin Esp. 2006 Nov; 206(10):495
2. Zanchetti A. Consenso Latinoamericano sobre Hipertensión Arterial. Buenos Aires; Journal of Hypertension 2001, Vol. 6, No. 2.
3. Fred F. Ferri. Hipertensión Arterial. Consultor Clínico de Medicina Interna: Claves Diagnosticas y Tratamiento. 6ta edición. Barcelona (España): Oceano; 2009. 433-43
4. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases, report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: WHO; 2003.
5. Botey A. Puig y Revert L. Torrellas. Hipertension Arterial. Medicina Interna de Farreras. Decimoquinta edición. Madrid (España). Elsevier España S.A. 2004. 587-608
6. Echeverría RF, Camacho Ro, Carbajal HA, Salazar MR, HN, Riondet B, Rodrigo HF. Conocimiento y tratamiento de la hipertensión arterial en La Plata. Medicina (Buenos Aires) 1998; 49: 53 – 58.
7. Teresa Pérez Menéndez. Comportamiento de los triglicéridos y colesterol en pacientes con hipertensión arterial. 2010 jun; 2-13.
8. C. Maicas Bellido, E. Lázaro Fernández, J. Alcalá López, P. Hernández Simón y L. Rodríguez Padial Servicio de Cardiología. Hospital Virgen de la Salud. Toledo.
9. Gonzáles B, ed. Bogotá cómo estamos? Cambios en la calidad de vida de la ciudad 2000–2002. Bogotá: Casa Editorial El Tiempo, Fundación Corona y Cámara de Comercio de Bogotá; 2002 (9)
10. C. Crespo Martínez, B. Ríos Alonso, J.A. Álvarez Gregori, J. Porcel Ruiz, M.C. Medina Hernández y M.V. Salvador García. 16.a Reunión Nacional Sociedad Española de Hipertensión Liga

Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial Barcelona, Volumen 28, Número Esp.Congreso, Marzo 201. Pág. 142,143.

11. Bastante T, Borja R. Iborra C. Hipertension Arterial. Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Tercera edición. España. Elsevier S.A. 2008. Pag. 68-73.
12. Gutiérrez R; Valdés Pacheco, E. Prevalencia y factores de riesgo de cardiopatía isquémica. Rev Cub Med Gen Integr. 1998; 14(6): 50–4.
13. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (MSP), indicadores básicos de salud Ecuador 2009. Disponible en: <http://www.msp.gov.ec>
14. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for obesity in adults: Recommendations and Rationale. Ann Intern Med 2005;139:930-32.
15. Toth PP. Low-density lipoprotein reduction in high-risk patients: How low do go? Curr Atheroscler Rep. 2004; 6(5):348-52.
16. Rodríguez D; Villar Álvarez F, Pérez de Andrés C, Jiménez García-Pascual R, Gil López E, Muñoz García J, et al. Estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovascular en la población española de 35 a 64 años. Rev San Hig Pub. 2003; 67: 419-45.
17. Aranda P, Villar J. Estudio epidemiológico andaluz sobre factores de riesgo vascular. Estudio AI- Andaluz.
18. Haffner S, Taegmeyer H et al. Epidemic obesity and the metabolic syndrome. Circulation 2003;108: 1541-45.
19. The seventh report of the joint National Committee on prevention, Detection, Evaluation, and treatment of High Blood Pressure. JAMA 289; 19: 2560 – 2572.
20. Rader D, Hobbs H. Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas. En: Kasper DL, Fauci AS, Longo D, editores. Principios de Medicina Interna. 16ª ed. México, D. F.: McGrawHill; 2002. p. 2516–30.19- Talabet A, Gulati S, Chopra V, Suman V.

21. Rosales J L, Hobbs Brown. Familial Hypercholesterolemia The Metabolic and molecular bases of inherited diseases. Colombia; 2005.
22. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. Lancet 2005;365:217-23.
23. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens 2007;25: 1105-87.
24. Organización mundial de la salud; sobrepeso y obesidad. Nota descriptiva N°311; marzo 2011. Pagina web:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
25. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. Lancet 2005; 365: 217 – 23.
26. Brown WV. Impact of dyslipidaemia. Lessons from clinical trials. Pharmacoeconomics 2008; 14(3):1-9.
27. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KMPrevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. JAMA. 2006;295(13):1549–1555, pmid:16595758. (18)
28. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: executive summary: Expert Panel on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight in Adults. Am J Clin Nutr. 1998;68(4):899–917, pmid:9771869.
29. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation and treatment of Overweight and and Obesity Adults. The Evidence Report: National Institute of Health. National Heart, Lung and Blood Institute. URL:<http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/obgdlns.pdf>.

30. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud. La salud de los adultos.
31. Lara A, Rosas M, Pastelín G, ENCUESTA NACIONAL DE SALUD; Hipercolesterolemia e hipertensión arterial en México Consolidación urbana actual con obesidad, diabetes y tabaquismo, volumen 74. Septiembre 2004.
32. Revista Médica del Uruguay Segunda Encuesta Nacional de Sobrepeso y Obesidad (ENSO 2) Montevideo mar. 2009.

URL:http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0303-32952009000100003&script=sci_arttext
33. Popkin BM, Gordon-Larsen P. The nutrition transition: worldwide obesity dynamics and their determinants. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004; 28 Suppl 3: S2-9.
34. Brown WV. Impact of dyslipidaemia. Lesson rom clinical trials. *Pharmacoeconomics* 2008; 14(3): 1-9.
35. Revista Electrónica de PortalesMedicos.com; Comportamiento de los triglicéridos y colesterol en pacientes con hipertensión arterial.
36. Rev. méd. Chile El colesterol HDL: ¿un nuevo objetivo terapéutico en el manejo de las dislipidemias y la aterosclerosis? María del Rosario Laris E, Antonio Arteaga L, Ada Cuevas M, Attilio Rigotti R¹. Departamentos de Gastroenterología y Diabetes, Nutrición y Metabolismo, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Departamento de Medicina, Clínica Las Condes. Santiago, Chile v.133 n.7 Santiago jul. 2005.
37. Brewer HB Jr, Santamarina-Fojo S. Clinical significance of high-density lipoproteins and the development of atherosclerosis: focus on the role of the adenosine triphosphate-binding cassette protein A1 transporter. *Am J Cardiol* 2003; 92: 10K-16K.

38. National High Blood Pressure Education Program. The sixth report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med.* 2003; 157:2413-46.

ANEXOS

**LISTA DE DATOS OBTENIDOS DE LAS HISTORIAS CLINICAS DE LOS
PACIENTES ESTUDIADOS DEL HOSPITAL DEL IESS AMBATO**

HCL	EDAD	SEXO	PAS	PAD	CHTA	PESO	TALLA	IMC	CIMC	COLE	CLAC	LDL	CLDL	HDL	CHDL	TRI	CTRI	DG	DIOB
37635832	65	M	160	100	HTA2	63	144	30,4	O	243	A	162	A	67	N	210	A	DP	SI
78493	79	M	140	90	HTA1	59	146	28	P	165	N	112	N	75	N	134	N	N	NO
178904378	72	H	160	90	HTA1	69	159	27,3	P	203	A	154	A	56,7	N	165	A	DP	SI
3056478	65	H	150	90	HTA1	63	150	28,6	P	133	N	96	N	87	N	80	N	N	NO
3100	70	M	160	100	HTA2	75	156	30,8	O	270	A	165	A	48	N	145	A	DP	SI
77928	46	M	150	90	HTA1	60	160	23,4	N	184	N	137	A	62	N	130	N	N	NO
1668	79	H	140	90	HTA1	85	165	31,2	O	209	A	154	A	36	N	465	A	DP	SI
199366	67	M	170	100	HTA2	80	159	32	O	200	A	134	A	45	N	325	A	DP	SI
144633	57	M	180	110	HTA2	78	161	31,2	O	284	A	168	A	35	B	326	A	DP	SI
23902	65	H	180	100	HTA2	56	152	24,2	N	160	N	113	N	87	N	115	N	N	NO
20915	75	H	150	90	HTA1	82	165	30,7	O	202	A	115,4	N	43	N	184	A	DP	SI
45307	70	H	170	100	HTA2	61	162	23,2	N	230	A	133	A	45	N	165	A	DP	NO
366742469	62	M	160	100	HTA2	70,5	140	35,9	O	208	A	94,8	N	79,4	N	114	N	HC	NO
35614	48	H	180	110	HTA2	79	160	30,8	O	320	A	162	A	32	B	512	A	DP	SI
189803	65	H	160	100	HTA2	77	170	26,6	P	200	A	148	A	48	N	154	A	DP	NO
238088	63	M	150	90	HTA1	66	163	24,8	N	189	N	110	N	40	B	150	A	HT	NO
304	78	H	150	90	HTA1	62	164	23,1	N	188	N	112	N	63	N	189	A	HT	NO
34643422	47	M	160	90	HTA1	84	168	30	O	163	N	87,8	N	42,7	N	140	A	HT	NO
36250	65	H	160	90	HTA1	85	170	30,3	O	209	A	100,2	N	76	N	164	A	DP	SI
75689	63	H	170	100	HTA2	79	162	30,3	O	273	A	155	A	51	N	135	A	DP	SI
7583	75	H	140	90	HTA1	62	157	25,2	P	157	N	105	N	38	N	107	N	N	NO
76751	58	M	170	110	HTA2	81	160	31,6	O	241	A	178,4	A	27	B	178	A	DP	SI
303	80	M	160	105	HTA2	60,5	157	24,5	N	204	A	185	A	53,4	N	148	A	DP	NO
53841	47	M	156	91	HTA1	74	154	31,2	O	214	A	128	N	54	N	147	A	DP	SI

**LISTA DE DATOS OBTENIDOS DE LAS HISTORIAS CLINICAS DE LOS
PACIENTES ESTUDIADOS DEL HOSPITAL DEL IESS AMBATO**

38573	75	M	170	100	HTA2	49,5	158	19,8	N	220	A	132	A	84,1	N	124	N	HC	NO
38516	73	M	140	90	HTA1	73	150	32,4	O	206	A	130,3	A	64,6	N	172	A	DP	SI
54603	54	M	190	110	HTA2	109	163	41	O	329	A	163	A	27	B	195	A	DP	SI
674593	36	H	160	95	HTA1	65	160	26	N	167	N	97,5	N	66,2	N	104	N	N	NO
703456	47	H	170	100	HTA2	82	168	29,1	P	130	N	158	A	35,6	N	77	N	N	NO
244236	72	H	180	110	HTA2	82,4	162	31,4	O	256	A	130	A	40	N	156	A	DP	SI
240429	76	H	150	90	HTA1	76	167	27,3	P	197	N	110	N	53	N	123	N	N	NO
242558	70	H	180	110	HTA2	88	162	33,5	O	245	A	160	A	37	B	184	A	DP	SI
34564321	57	H	160	100	HTA2	78	167	28	P	254	A	173	A	61,5	N	100	N	HC	NO
7209563	75	H	140	90	HTA1	87	170	31	O	223	A	143	A	50,4	N	138	A	DP	SI
6840	76	M	180	100	HTA2	71	147	32,9	O	138	N	85	N	68	N	169	A	HT	NO
1216	75	H	150	90	HTA1	70	170	24,2	N	224,2	A	126	N	39	N	95	N	HC	NO
104401	50	M	160	100	HTA2	73	172	24,7	N	144	N	96	N	64	N	103	N	N	NO
470982	62	M	140	90	HTA1	57	160	22,3	N	127	N	84	N	62	N	110	N	N	NO
2504	72	H	140	90	HTA1	67	155	27,9	P	166	N	104,7	N	46,9	N	72	N	N	NO
22784	75	H	150	95	HTA1	79	158	32	O	235	A	154	A	34	B	136	A	DP	SI
1569054	66	M	170	110	HTA2	72	155	30	O	299	A	167	A	37	B	327	A	DP	SI
14780	70	H	170	95	HTA2	55	150	24,4	N	185	N	122,6	N	41	N	103	N	N	NO
19451	66	H	190	100	HTA2	80	164	30,7	O	283	A	163	A	33	B	142	A	DP	SI
79158	65	H	180	100	HTA2	65	165	23,9	N	179	N	103	N	64	N	85	N	N	NO
7078543	60	H	160	100	HTA2	94	165	34,5	O	228	A	147	A	57,8	N	427	A	DP	SI
42493	53	H	150	90	HTA1	68	168	24,1	N	203	A	149	A	92	N	124	A	HC	NO
41913	60	M	140	95	HTA1	70	152	30,4	O	202	A	115,6	N	66	N	207	A	DP	SI
19984	70	M	150	90	HTA1	68	150	30,9	O	233	A	151,9	A	54,7	N	137	A	DP	SI
2276453	65	H	150	95	HTA1	87	147	40,3	O	238	A	145	A	32,2	B	161	A	DP	SI

**LISTA DE DATOS OBTENIDOS DE LAS HISTORIAS CLINICAS DE LOS
PACIENTES ESTUDIADOS DEL HOSPITAL DEL IESS AMBATO**

10735	62	H	150	90	HTA1	73	168	25,9	P	160,2	N	62,68	N	45,1	N	315	A	HT	NO
19724	70	M	160	100	HTA2	67	151	30,4	O	258	A	153	A	62	N	158	A	DP	SI
7657	80	M	140	90	HTA1	59	142	29,5	P	117	N	65,8	N	43	N	130	N	N	NO
55396	75	M	180	100	HTA2	40	130	23,7	N	303	A	178	A	30	B	127	N	HC	NO
30552	60	M	140	90	HTA1	84	163	32,3	O	243	A	143	A	58	N	336	A	DP	SI
54603	55	M	180	110	HTA2	103	152	44,6	O	329	A	160	A	40	B	195	A	DP	SI
475048	40	H	190	110	HTA2	76,6	156	31,5	O	375,3	A	177	A	32	B	139,6	A	DP	SI
40137	52	H	200	110	HTA2	86	169	30,1	O	235	A	138	A	47	N	148	A	DP	SI
61580	50	M	160	100	HTA2	88	158	35,3	O	269	A	160	A	29	B	349	A	DP	SI
515550	70	M	170	100	HTA2	53	158	21,2	N	139	N	81,4	N	18,6	B	198	A	HT	NO
40174	49	M	140	90	HTA1	65	148	29,7	P	154	N	92	N	58,3	N	172	A	HT	NO
44118	60	M	190	120	HTA2	85	161	32,8	O	403	A	197	A	36	B	160	N	DP	SI
70662	58	H	140	90	HTA1	63	160	24,6	N	178	N	57,7	N	73	N	236	A	HT	NO
1026	72	H	140	95	HTA1	67	165	24,8	N	174	N	99,6	N	74	N	56	N	N	NO
145336	68	M	150	90	HTA1	95	156	39	O	266	A	158	A	53,8	N	147	N	DP	SI
62480	70	M	140	90	HTA1	54	147	25	P	229	A	140	A	37,1	N	261	A	DP	NO
62603	62	H	150	90	HTA1	87	171	30	O	204	A	133	A	48	N	187	A	DP	SI
346300	70	M	150	95	HTA1	67	148	30,6	O	241	A	168	A	40,5	B	144	A	DP	SI
346301	60	M	140	90	HTA1	54	140	27,6	P	167	N	83,2	N	56	N	139	A	HT	NO
346307	62	M	160	100	HTA2	70	150	31,1	O	229	A	128	N	55	N	191	A	DP	SI
243785	45	H	170	100	HTA2	83	166	33,2	O	260	A	140	A	45	N	350	A	DP	SI
24076	51	M	140	90	HTA1	77	153	32,9	O	187	N	160	A	68	B	200	A	DP	SI
8301	79	M	170	100	HTA2	83	159	32,8	O	239	A	160	A	46	N	180	A	DP	SI
243978	87	M	170	110	HTA2	72	154	30,4	O	256	A	128	N	53	N	199	A	DP	SI
243245	82	M	160	100	HTA2	69	167	24,7	N	200	A	130	A	39	B	162	A	DP	NO

**LISTA DE DATOS OBTENIDOS DE LAS HISTORIAS CLINICAS DE LOS
PACIENTES ESTUDIADOS DEL HOSPITAL DEL IESS AMBATO**

225066	54	H	150	90	HTA1	66	169	23,1	N	183	N	120	N	40	N	127	N	DP	NO
12809	56	M	140	90	HTA1	93	180	29	P	218	N	136	N	53	N	100	N	HC	NO
163300	63	H	150	90	HTA1	88	172	30,3	O	204	A	128	N	66	N	136	A	DP	SI
244520	42	H	150	90	HTA1	60	163	23	N	156	N	115	N	62	N	97	N	N	NO
10609	45	M	140	95	HTA1	70	160	28	P	178	N	127	N	47	N	141	A	HT	NO
35682498	53	M	170	100	HTA2	75	161	30	O	213	A	143	A	40	B	158	A	DP	SI
32675	72	M	140	90	HTA1	77	158	32	O	220	A	140	A	53	N	176	A	DP	SI
11234	57	H	170	100	HTA2	87	171	30	O	231	A	122	N	63	N	222	A	DP	SI
543217	67	M	160	100	HTA2	75	165	27,7	P	212	A	111	N	67	N	231	A	DP	SI
113247	49	M	170	100	HTA2	68	171	23,4	N	256	A	121	N	57	N	204	A	DP	SI
6754328	58	H	180	110	HTA2	65	150	29,8	P	200	A	154	A	34	B	235	A	DP	SI

