

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

**COHORTE PROSPECTIVA DE SEGUIMIENTO DE PACIENTES INCLUIDOS EN
UN PROGRAMA DE PROMOCION DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE LA
ENFERMEDAD PARA HIPERTENSION ARTERIAL EN UN HOSPITAL DE
SEGUNDO NIVEL EN BOGOTÁ-COLOMBIA.**

ENERO – JUNIO 2004.

Dr. Jorge Arturo García Mateus.

Residente de Medicina Interna

Universidad Industrial de Santander UIS

Proyecto de grado para optar al título de Especialista en Medicina Interna

Director

DR. FABIO BOLIVAR GRIMALDOS

Médico Internista Neumólogo

Profesor Titular

Departamento de Medicina Interna

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

FACULTAD DE SALUD

ESCUELA DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA

BUCARAMANGA

2006

“La Universidad Industrial de Santander no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

TABLA DE CONTENIDO

	pag
RESUMEN	
1. INTRODUCCION	7
2. MARCO TEORICO	8
3. JUSTIFICACION	56
4. PROBLEMA	58
5. OBJETIVOS	59
5.1 Objetivo general	59
5.2 Objetivos específicos	59
6. METODOLOGIA.	60
6.1 Tipo de estudio y diseño general	60
6.2 Población y muestra	60
6.3 Criterios de elegibilidad	60
6.3.1 Criterios de inclusión	60
6.3.2 Criterios de exclusión	61
6.4 Variables	61
6.5 Recolección de la información	62
6.5.1 Fuentes del dato y forma de recolección	62
6.5.2 Procesamiento de la información	62
7 RESULTADOS	63
8 DISCUSION	84
9 CONSIDERACIONES ETICAS	88
10 BIBLIOGRAFIA	89

RESUMEN

TITULO: COHORTE PROSPECTIVA DE SEGUIMIENTO DE PACIENTES INCLUIDOS EN UN PROGRAMA DE PROMOCION DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD PARA HIPERTENSION ARTERIAL EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL EN BOGOTÁ-COLOMBIA. ENERO – JUNIO 2004.*

AUTOR: GARCIA MATEUS, Jorge Arturo. **

Palabras claves: Hipertensión arterial, Factores de riesgo cardiovascular, clasificación hipertensión arterial, tratamiento farmacológico.

El presente estudio se realizó en una población de 209 pacientes con hipertensión arterial durante un periodo de 6 meses. Se analizaron las características sociodemográficas clínicas y paraclínicas, factores de riesgo, comorbilidad asociada, así como tratamiento farmacológico previo y el instaurado, en una población. Además, de estudiarse la relación entre cifras tensionales y los demás aspectos analizados. Los resultados más importantes encontrados fueron los ¹siguientes: 1. La edad media de los pacientes fue de 65.3 ± 12.9 (35-99) años. 2. La mayoría de pacientes correspondieron al sexo femenino (83.3%) siendo hipertensión estadio II el más frecuente encontrada en toda la población (62.7%), en donde al inicio del estudio el 100% no tenían cifras tensionales controladas a pesar de manejo farmacológico previo en el 83% de los casos. 3. Las patologías concomitantes encontradas fueron EPOC (23%), Enfermedad cardiopatía hipertensiva (13.4%) y enfermedad acido péptica (8.6%) entre otras. Los factores de riesgo cardiovascular hallados fueron: dislipidemia (37.3%), diabetes mellitas tipo 2 (18.2%), tabaquismo (7.2%) y alcoholismo (2.4%).

Se encontró control de las cifras tensionales en el 6% de los casos ($P = 0.0001$), con disminución del número de pacientes en estadio II ($P = 0.01$) y aumento de pacientes clasificados como prehipertensos ($P = 0.006$), evidenciando modificación de factores de riesgo cardiovasculares, con disminución estadísticamente significativa para el consumo de tabaco ($P = 0.0001$); existió aumento en el número de pacientes con diagnóstico de diabetes ($P = 0.001$).

¹ Tesis de Grado.

Facultad de Salud, Dpto. Medicina Interna, Fabio Bolívar Grimaldos.

Es importante la realización de programas para manejo de pacientes hipertensos con seguimiento mayor al descrito que logre generar una mayor adherencia al programa lo cual puede influir en mejorar los obtenidos en este estudio.

SUMMARY

PROSPECTIVE COHORTE PURSUIT OF PATIENTS INCLUDING IN A PROGRAM OF PROMOTION OF THE HEALTH AND PREVENTION OF THE DISEASE FOR ARTERIAL HYPERTENSION IN A HOSPITAL OF SECOND LEVEL IN BOGOTA COLOMBIA.

By Garcia Mateus, Jorge Arturo.

The present study was made in a population of 209 patients with arterial hypertension during a period of 6 months. The social demographical clinical and paraclinical characteristics were analyzed, risk factors, associated comorbidity, as well as the pharmacological treatment and the restored previous one, in a population. In addition, to study the relation between tensional parameters and the other analyzed aspects. Next, the most important results are shown: 1. The average aging was 65.3 +/- 12.9 (35-99) years. 2. Most of the patients belong to the female gender (83.3%) being the second level of hypertension the most attached in the whole population (62.7%), in the beginning of the test there were no 100% of controlled tensional parameters in spite of the previous pharmacological treatment 83 % of the cases. 3. The found concomitant pathologies were EPOC (23%), disease hipertensiva cardiopathy (13.4%) and peptic acid disease (8.6%) among others. The found factors of cardiovascular risk were: dislipidemia (37.3%), melliatas diabetes type 2 (18.2%), tabaquismo (7.2%) and alcoholism (2.4%), etc....

It was gotten the control of the tensional numbers in 6% of the cases, with diminution of the number of patients in stage and increase of patients classified like prehypertensos, demonstrating modification of cardiovascular factors of risk with statistically significant diminution for the tobacco consumption, there was increasing of the of patients with diagnose of diabetes (P=0.001).

The accomplishment of programs for handling hypertense patients with higher pursuit to the described one is important than it manages to generate a greater adherence to the program, which can influence in improving the obtained ones in this study.

¹ Thesis of Grade.

Health School, Internal Medicine Department, Fabio Bolívar Grimaldos.

1. INTRODUCCION

Una relación directa entre la presión arterial no controlada y la elevación del riesgo cardiovascular ha sido reconocida en ambos géneros, jóvenes y adultos, en diferentes grupos étnicos y raciales, con distribución mundial. ¹

La Hipertensión Arterial (HTA) constituye la principal causa de consulta médica y su adecuado tratamiento contribuye a la disminución de enfermedad cerebrovascular y enfermedad cardíaca en mayores de 30 años. Sin embargo un 32% de personas HTA desconocen su condición y no reciben tratamiento, un 15% conocen su enfermedad y no aceptan el tratamiento, un 26% a pesar del tratamiento no controlan su HTA, y sólo el 27% de los hipertensos son controlados. ²

A través del seguimiento de pacientes hipertensos se pretende fomentar actividades de promoción y prevención que modifiquen los factores de riesgo identificados, para dar inicio a un tratamiento oportuno, evitando las complicaciones y sus efectos sobre la calidad de vida y el costo de atención.

2. MARCO TEORICO

2.2 DEFINICION

La HTA se define con base en cifras de presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 140 mm Hg. y/o presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 90 mm Hg.⁴

2.2.1 HIPERTENSION ESENCIAL

Un paciente con HTA sin causa definida se considera *HTA primaria, esencial ó idiopática* y la dificultad en determinar el mecanismo responsable para el desarrollo de HTA en estos pacientes es atribuida a una gran variedad de sistemas que influyen en la regulación de la presión arterial.

En contraste, los individuos en quienes las anomalías funcionales o estructurales son determinadas como causa de HTA se consideran *HTA secundaria*.

2.3 EPIDEMIOLOGIA

A pesar de la progresión en la prevención, detección, tratamiento y control del la PA, la HTA permanece como un importante problema de salud pública.

Basado en el Tercer Estudio Nacional de Salud y Nutrición (NHANES III), aproximadamente 43 millones de adultos americanos, mayores de 18 años, cumplen con los criterios de HTA. Por lo menos 20 millones de personas de los 43 millones estimados con HTA no han sido tratados con medicamentos antihipertensivos y al menos 12 millones de 23 millones de los cuales reciben medicación, tienen HTA no controlada. Más de 23 millones de adultos tienen presión arterial normal alta (130-139 mm Hg. ó 85-89 mm Hg. diastólica).^{4 3}

La Prevención Primaria de la HTA provee una oportunidad para prevenir el ciclo continuo de costos de manejo y complicaciones.⁴

El incremento de la PA relacionado con la edad es una ocurrencia típica en muchas pero no en todas las poblaciones. La experiencia en el Estudio Framingham sugiere que el riesgo de HTA al final de la vida es del 90% y la probabilidad de recibir medicación antihipertensiva es del 60% para la edad media y ancianos, sin embargo su limitación está dado porque sólo incluía pacientes blancos.¹³ En el estudio de Riesgo de Arteriosclerosis en Comunidad (ARIC),

Pereira y colaboradores, reportaron incidencia de HTA en 7459 adultos negros y blancos quienes participaron en un estudio prospectivo en 4 centros clínicos de EEUU. La incidencia de HTA fue sustancialmente mayor en la raza negra. Específicamente la incidencia acumulada de HTA fue de 16.7% y 25.8% en hombres blancos y negros y 15% y 28.9% en mujeres blancas y negras.¹⁰

La PA elevada incrementa la morbimortalidad para Enfermedad Coronaria, Enfermedad Cerebrovascular, Falla Cardíaca Congestiva y Enfermedad Renal Terminal.

No existe evidencia convincente del límite inferior en el cual el nivel de la PA y el riesgo Cardiovascular y la Enfermedad Renal son observados.⁸ La asociación de PAS con el riesgo de Enfermedad Cardiovascular y Renal es mayor que la correspondiente relación con la PAD, entonces resulta importante el enfoque primario en la prevención de la HTA sistólica.

Se considera **factor de riesgo cardiovascular**, a la condición que aumenta la probabilidad de que se desarrolle una enfermedad cardiovascular en un futuro más o menos lejano en aquellos individuos que la presentan.

Se han identificado factores de riesgo genéticos, de comportamiento, biológicos, sociales y psicológicos en la aparición de la Hipertensión arterial, estos han sido clasificados de acuerdo a su posibilidad de intervención, en factores de riesgos modificables y no modificables.

Tabla N. 1 factores de riesgo cardiovascular

No Modificables	Modificables
• Edad	• Tabaco
• Sexo masculino	• HTA
• Menopausia	• Aumento del cLDL
• Herencia	• Disminución de cHDL
• Historia personal de enfermedad	• Obesidad
• isquémica	• Sedentarismo
• Diabetes mellitus	• Hipertrofia Ventricular Izquierda
	• Fibrinógeno
	• Lipoproteína (a)
	• Microalbuminuria

Chobanian AV, Bakris GL, et al, The Seventh Report of the Joint national Committee on Prevention, Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 report. JAMA 2003; 289: 2560-72

Tabla N. 2 Factores de riesgo cardiovascular modificables y no modificables

FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

EDAD	Hombres mayores de 55 años y mujeres mayores de 65 años.
SEXO	La HTA y el accidente cerebrovascular hemorrágico es más frecuente en mujeres menopáusicas. La enfermedad coronaria y ACV de tipo arteriosclerótico oclusivo en sexo masculino.
RAZA	Mayor frecuencia y agresividad en raza negra. Historia familiar (primer grado de consanguinidad) de

HERENCIA enfermedad cardiovascular en hombres menores de 55 años y mujeres menores de 65 años.

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

TABAQUISMO El tabaco es responsable de la muerte anual de más o menos 3 millones de personas en el mundo, los fumadores tienen el doble de probabilidad de padecer HTA.

ALCOHOL El consumo de una copa de alcohol aumenta la PAS en 1 mm Hg. y la PAD en 0.5 mm Hg. Se ha demostrado que el consumo de alcohol diariamente presenta niveles de PAS de 6.6 mm Hg. y PAD 4.7 mm Hg. más elevados que los que lo hacen una vez por semana.

SEDENTARISMO La vida sedentaria aumenta el sobrepeso, el colesterol y tiene un riesgo mayor (20 a 50%) de contraer HTA.

NUTRICIONALES El consumo elevado de sal y bajo consumo de potasio se asocian con HTA. El consumo de grasas saturadas de origen animal produce hipercolesterolemia.

PSICOLOGICOS Y SOCIALES El estrés aumenta el riesgo de Hipertensión. Estos factores aumentan entre 2 y 3 veces el riesgo de Hipertensión.

BIOLOGICOS
Obesidad,

Dislipidemias, Índice de masa corporal $\geq 30 \text{ Kg./m}^2$

Diabetes Mellitus

Chobanian AV, Bakris GL, et al, The Seventh Report of the Joint national Committee on Prevention, Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 report. JAMA 2003; 289: 2560-72

Los factores de riesgo modificables condicionan las intervenciones preventivas, mientras que los no modificables condicionan el grado de intensidad con el que se ha de intervenir para corregir los primeros.

Un estudio realizado en 1.999 que incluyó 366.559 hombres y mujeres jóvenes y de edad media demostró que personas con bajo riesgo cardiovascular (nivel de Colesterol sérico < 200 mg/dl, PA < 120/80 mm Hg. y no fumadores) tenían un 72% a 85% menor mortalidad por enfermedad cardiovascular y un 40 a 58% menor mortalidad por otras causas comparado con personas quienes tenían 1 o mas de 3 factores de riesgo modificables para Enfermedad Cardiovascular. La expectativa de vida para el grupo de bajos riesgo varía de 5.8 a 9.5 años.⁹

El panorama en Colombia no es diferente calculándose una mortalidad cardiovascular de 397 por cada 100.000 hombres y 286 por cada 100.000 mujeres entre los 35 y los 74 años.⁴⁶

□ GÉNERO

La HTA en hombres y mujeres difiere no sólo endocrinológicamente, sino también en términos de los cambios por la edad del árbol arterial. Estos factores incluyen cambios hemodinámicos, control de la frecuencia cardíaca, presión de pulso, y riesgo cardiovascular.¹¹

La prevalencia de HTA en mujeres premenopáusicas es sustancialmente menor comparada con hombres de la misma edad o mujeres menopáusicas. Todavía comparadas con su contraparte normotensos, las mujeres con HTA corren el mismo riesgo relativo de eventos cardiovasculares que los hombres.¹¹

☐ TABAQUISMO

La relación entre tabaquismo y aterosclerosis todavía no ha sido claramente dilucidada. La reducción rápida en el riesgo de eventos cardíacos después de la disminución del tabaquismo implica que el tabaco promueve la trombosis o algunos otros determinantes de la estabilidad de la placa o bien de la evolución de la lesión arteriosclerótica por si misma. Por ejemplo, los fumadores de tabaco tienen elevados niveles de fibrinógeno, una variable asociada a un incremento de la arteriosclerosis y eventos cardiovasculares.⁶

☐ COLESTEROL DE LAS LIPOPROTEÍNAS DE BAJA DENSIDAD.

La relación entre las concentraciones de colesterol y la mortalidad coronaria es directa, continua, y no existe un valor umbral a partir del cual se inicie el riesgo de padecer una complicación isquémica de la arteriosclerosis.¹²

En todos los adultos mayores de 20 años, el perfil lipídico (Colesterol Total, LDL (lipoproteína de baja densidad), HDL (lipoproteína de alta densidad) y triglicéridos) deben ser realizados cada 5 años. Si el Colesterol Total es > 200 mg/dl ó el HDL es < 40 mg/dl, un seguimiento del perfil lipídico es necesario para

el manejo apropiado basado en el LDL. Es la elevación del colesterol LDL la mayor causa de *Enfermedad Coronaria* y su tratamiento reduce el riesgo de la misma.¹²

El ATP III recomienda una aproximación multifacética para reducir el riesgo de *Enfermedad Coronaria*. Esta aproximación es diseñada basada en:

- ❖ Reducción en la ingesta de grasas saturadas (> 7 % de las calorías totales) y colesterol < 200 mg/dl)
- ❖ Opciones terapéuticas para disminuir el Colesterol LDL.
- ❖ Reducción de Peso.
- ❖ Incremento de la Actividad Física.

Tabla n. 3 Clasificación de colesterol total, HDL y LDL según ATP III (panel de tratamiento de adultos)

COLESTEROL LDL (mg/ dl)

< 100	Optimo
100 – 129	Normal
130 – 159	Normal Alto
160 - 189	Alto
> 190	Muy alto

COLESTEROL TOTAL (mg/ dl)

< 200	Optimo
200 – 239	Borderline Alto
> 240	Alto

COLESTEROL HDL (mg/ dl)

< 40 Bajo
> 60 Alto

Cleeman J. Et al. Executive Summary of the Third Report of the national Cholesterol Education Program (NCEP)
Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults JAMA;2001;285:2486 - 2509

□ HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA

Es reconocido como un factor de riesgo independiente de Enfermedad Cardiovascular. Hasta hace poco el mayor compromiso cardíaco producido por la HTA estimado clínicamente de gran importancia era la Hipertrofia del Ventrículo Izquierdo. De hecho, es considerado un importante factor de riesgo epidemiológico para falla cardíaca incluso mayor que la presión arterial. Los mecanismos precisos asociados con este riesgo elevado han sido dilucidados; pero si el riesgo de Hipertrofia Ventricular Izquierda perse se disminuye por la terapia antihipertensiva igual sucedería con la Presión Arterial, mejoraría la hemodinamia coronaria, y el efecto directo de los antiarritmogénicos.²⁹

Los factores hemodinámicos y no hemodinámicos que favorecen el desarrollo de Hipertrofia Ventricular Izquierda han sido demostrados mediante estudios clínicos y experimentales, incluyendo la sobrecarga de presión o volumen, agentes hormonales o humorales; factores vasculares y otros como género, raza, edad, terapia farmacológica, y comorbilidad adicional como arteriosclerosis, obesidad y Diabetes mellitus.²⁹

La regresión de la HVI ocurre con el manejo adecuado de la PA, con toda clase de hipotensores, excepto con vasodilatadores como hidralazina o minoxidil, además de la disminución de peso y restricción de sodio en la dieta.⁴

□ FACTORES TROMBOGÉNICOS

Es bien conocido que la Hipertensión se asocia con complicaciones como Infarto de Miocardio y Enfermedad Cerebrovascular, los cuales son de naturaleza trombótica. También es conocido que la reducción en la Presión Arterial puede ayudar a prevenir estas complicaciones. Recientemente, se ha acumulado suficiente evidencia que sugiere que la Hipertensión Arterial puede asociarse con un estado protrombótico o de hipercoagulabilidad.²⁷

La estabilidad de un trombo arterial depende del balance entre los factores fibrinolíticos como la plasmina, y los inhibidores del sistema fibrinolítico como son el inhibidor del activador del plasminógeno (PAI) 1. Ciertas características individuales pueden influenciar la trombosis o la fibrinólisis, convirtiéndose en factores de riesgo coronario potenciales. Por ejemplo algunos genotipos del PAI 1 se correlacionan con incremento de riesgo coronario. Sin embargo todavía, los niveles del activador del plasminógeno tisular y el PAI – 1 en el plasma no proveen información adicional más allá del perfil lipídico en la evaluación de riesgo cardiovascular.⁶

El Ensayo de Tratamiento Optimo de Hipertensión (HOT)²⁸ fue el primer estudio en investigar el uso de la Aspirina como prevención primaria en Hipertensión. En este estudio la Aspirina previno 1.5 Infartos de Miocardio por 1.000 pacientes con HTA por año, que se sumó al beneficio obtenido por la reducción de la presión arterial. En realidad los pacientes con HTA y con riesgo de Cardiopatía Isquémica estimado a los 10 años en un 15% tendrían su Riesgo Cardiovascular reducido en un 25% usando tratamiento antihipertensivo, pero la adición de aspirina reduciría de forma ulterior los eventos Cardiovasculares en un 15% mas.²⁸

□ DIABETES MELLITUS

La Diabetes tipo 2 es un grave problema de Salud Pública en los Estados Unidos como lo indicaron los recientes reportes donde la prevalencia de la enfermedad continua en aumento. A pesar de los avances significativos en el tratamiento, las anomalías de la glicemia y la Hipertensión Arterial en diabéticos constituyen un riesgo elevado para Enfermedad Cardiovascular y Renal.⁴⁰

Los pacientes diabéticos presentan un riesgo tres a cinco veces mayor de desarrollar Enfermedad Cardiovascular en comparación con las personas no diabéticas y de un 75 a un 80% muertes eventuales por Enfermedad Cardiovascular; igualmente es una causa de Enfermedad Renal Terminal.⁴⁰

Los pacientes diabéticos hipertensos, tienen un riesgo incrementado para las complicaciones propias de la Diabetes incluyendo retinopatía y neuropatía. En el estudio U. K. Prospectivo de Diabetes (UKPDS) cada disminución de 10 mm de

Hg. en la PAS se asoció con una reducción de riesgo del 12% para cualquier complicación relacionada con la DM, 15% de las muertes relacionadas con DM, 11% para Infarto Agudo del Miocardio y 13% para complicaciones microvasculares.^{17,44}

Muy pocos niegan la importancia del control de la Presión Arterial, particularmente de la PAS en pacientes con Diabetes e Hipertensión. La mayoría de las directrices terapéuticas recomiendan ahora unos objetivos de presión más bajos (< 130/80 mm Hg. o < 125/75 mm Hg. si existe proteinuria clínica) utilizando combinación de fármacos antihipertensivos si fuera necesario para reducir o enlentecer el inicio de la enfermedad renal y los eventos Cardiovasculares.³⁰

El control efectivo de la presión arterial y la inhibición del Sistema Renina Angiotensina Aldosterona, reduce la tasa de declinación en la función renal y pospone la Enfermedad Renal Terminal en Pacientes con Nefropatía Diabética.

En el estudio RENAAL, la proteinuria demostró ser un preeditor significativo de eventos cardiovasculares y renales: después de ajustar otros factores de riesgo, los pacientes con proteinuria de base > 3 g/g tenían un mayor riesgo de presentar falla cardiaca en comparación con pacientes con proteinuria < 1.5 g/g. Igualmente el estudio LIFE demostró que la proteinuria es un fuerte preeditor de eventos clínicos futuros incluso en pacientes sin nefropatía.^{15,40,45}

La presencia de albúmina en la orina de pacientes con Diabetes tipo 2 es quizás el mas importante indicador temprano del inicio de vasculopatía sistémica y asociado

a daño de órgano blanco como el riñón. La presencia de microalbuminuria está asociada independientemente con incremento de riesgo cardiovascular y el deterioro de la función renal en diabéticos e hipertensos. La inhibición del eje Renina – Angiotensina – Aldosterona y su bloqueo ha demostrado proteger a los pacientes de eventos cardiovasculares y renales. El grado de reducción inicial de albuminuria es preedictivo en el desarrollo a largo plazo de resultados cardiovasculares y renales. El beneficio de la inhibición del eje Renina – Angiotensina – Aldosterona en estos casos fue independiente de la reducción de la presión arterial. Basados en estos resultados la terapia óptima para pacientes diabéticos tipo 2 con riesgo de nefropatía debería incluir reducción de la presión arterial < 130/80 con agentes bloqueadores del eje Renina – Angiotensina – Aldosterona para mejorar el control de la presión arterial y el control de la albuminuria el cual debe reducirse a < 500 mg/d. ⁴⁰

❑ SEDENTARISMO

La inactividad física ha sido identificada como un factor de riesgo mayor para Enfermedad Cardiovascular, y las personas menos activas y en condiciones físicas no óptimas tiene un 30 a 50% de riesgo mayor para desarrollar HTA. Han sido evaluadas varias formas de actividad física las cuales incluyen, ejercicios al aire libre, trabajo ocupacional, educación física y ejercicios aeróbicos. Estos estudios han identificado una relación inversa entre la actividad física y la PA; esta relación ha sido observada en todas la edades, en ambos géneros, en diferentes grupos raciales y ha sido independiente de la pérdida de peso.³

El ejercicio aeróbico reduce la PA en personas hipertensas y no hipertensas. Un incremento en la actividad física aeróbica debe ser considerado un importante componente en la modificación del estilo de vida para la prevención y tratamiento de la HTA.³⁶

La actividad física aeróbica regular durante 30 minutos al día (por ejemplo caminata) durante varios días a la semana ha sido recomendada para la prevención primaria de la HTA.³

□ OBESIDAD

La obesidad es una epidemia. Mas de 65 millones de americanos, o 1 de cada 3, son obesos (definida la obesidad como un índice de masa corporal mayor a 30 Kg./m²), y mas de 10 millones tiene obesidad severa (IMC mayor a 40 Kg./m²)²⁵

La obesidad es un factor de riesgo metabólico muy importante para Enfermedad Cardiovascular. En 1.998 el Instituto Nacional de Salud Americano creó los lineamientos de identificación, evaluación y tratamiento del sobrepeso y obesidad en adultos definido en términos del Índice de Masa Corporal (IMC: calculado como el peso en kilogramos dividido por la talla elevada al cuadrado) y la circunferencia de la cintura. Se define el riesgo a partir de un IMC mayor de 30 Kg./m² para ambos géneros y de circunferencia mayor a 102 cm. para hombres y 88 cm. para mujeres. La circunferencia de la cintura tiene una mayor capacidad

que el IMC en identificar la presencia de factores de riesgo para Enfermedad Cardiovascular. ¹⁸

Varios estudios epidemiológicos sobre reducción de peso han explorado el papel de la obesidad en la etiología de la HTA y los efectos de la pérdida de peso en la PA. El estudio Framingham demostró que un 5% de ganancia de peso en 4 años de seguimiento se asoció con un aumento en el riesgo del 20 al 30% de desarrollar HTA. ³

La Enfermedad Coronaria, ECV y otras manifestaciones de Enfermedad Cardiovascular son secundarias a una respuesta integrada de múltiples factores de Riesgo Cardiovascular, tales como HTA, DM tipo 2 e Hiperlipidemia. Estos factores de Riesgo Metabólicos cardinales para Enfermedad Cardiovascular están relacionados directamente con la Obesidad. Adicionalmente la Obesidad está asociada con desórdenes del sueño y otros Factores de Riesgo Independientes para Enfermedad Cardiovascular. La Obesidad puede ser reconocida entonces como un Factor de Riesgo mayor para Enfermedad Cardiovascular. ¹¹

Tabla N. 4 Evaluación de la obesidad: IMC, circunferencia de la cintura y riesgo de enfermedad* ²⁵

CATEGORIA	IMC	TIPO	RIESGO RELATIVO DE ENFERMEDAD SEGUN PESO Y CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA	
			Hombres < 102 cm. o Mujeres < 89 cm.	Hombres > 102 cm. o Mujeres > 89 cm.
Bajo Peso	< 18.5			
Normal	18.5 – 25			Incrementa
Sobrepeso	26 – 30		Incrementa	
Obesidad Leve	31 – 35	I	ALTO	MUY ALTO
Obesidad Moderada	36 – 40	II	MUY ALTO	MUY ALTO
Obesidad Severa	> 40	III	EXTREMADAMENTE ALTO	EXTREMADAMENTE ALTO

*El Riesgo de Enfermedad es calculado para Diabetes tipo 2, Hipertensión y Enfermedad Cardiovascular.²⁵

La obesidad es un factor de riesgo para varias condiciones crónicas incluyendo la Diabetes Mellitus, HTA, Hipercolesterolemia, Enfermedad Cerebrovascular, Enfermedad Cardíaca. De estas condiciones la Diabetes Mellitus está directamente relacionada con la obesidad en cuanto a su prevalencia. Ensayos clínicos han demostrado que una intervención en el estilo de vida como pérdida de peso, e incremento en la actividad física reduce el riesgo de progresar a DM a partir de la intolerancia a la glucosa.¹⁹

□ SITUACIÓN POSTMENOPÁUSICA

La incidencia de eventos coronarios y cerebrovasculares en mujeres de todas las edades es sustancialmente menor que en hombres pero se incrementa desproporcionadamente después de la menopausia. Los mecanismos por los

cuales la postmenopausia produce la pérdida de cardioprotección no son claros pero las diferencias de género en la PAD y la presión de pulso pueden contribuir al rápido incremento en el riesgo cardiovascular en mujeres. La presión de pulso predice enfermedad cerebrovascular, infarto del miocardio, mortalidad cardiovascular, y todas las causas de mortalidad independiente de otros índices de presión arterial. La elevada presión de pulso observada en mujeres mayores es consistente con el incremento relacionado con la edad en la masa ventricular izquierda y la prevalencia de hipertrofia ventricular izquierda comparada con hombres de la misma edad.¹¹

□ FACTORES PSICOSOCIALES

El hipertenso es por lo general una persona de edad, que comúnmente padece otras enfermedades crónicas que hacen muy complejo su manejo; por esto es muy útil la presencia y la labor que desarrolle un equipo paramédico multidisciplinario, que apoye la labor educativa, de cambio de estilo de vida, rehabilitación y persuasión que se necesitan para controlar la enfermedad y evitar sus complicaciones.

La Psicología hace parte fundamental en el tratamiento de la Hipertensión Arterial porque abarca los aspectos sociales y emocionales que influyen en la etiología como en el desarrollo de la misma durante el tiempo.

Es necesario entonces una intervención desde el aspecto biopsicosocial donde interactúen tanto factores psicológicos (emociones, pensamientos, conductas, estilo de vida, estrés) como factores sociales (influencias culturales, relaciones familiares, apoyo social etc.) y demás agentes buscando brindar un tratamiento en el que los pacientes desarrollen mecanismos y técnicas que además de generar autocontrol ante situaciones tensionantes, le permitan crear métodos de vida saludables.

Es importante resaltar la estrecha relación entre los niveles de presión sanguínea y el apoyo social, de esta forma la soledad, la depresión y la falta de control deben ser abordadas desde el campo de la Psicología en búsqueda de un tratamiento global que permita mejorar la calidad de vida del paciente.

Resulta necesario realizar las siguientes temáticas de intervención:

- ❖ Manejo y control del nivel de estrés: El estrés es la manera como afrontamos aquello que consideramos peligroso o que supone una amenaza para nosotros (estresor). La mayoría de estresores de la vida diaria son subjetivos y lo que resulta estresante para una persona no lo es para otra, la diferencia depende del modo en que las personas interpretan los acontecimientos a través de la experiencia personal e historia de vida. Para el abordaje de este tema se hace necesario la aplicación de técnicas de relajación y formas de autocontrol realizadas por medio de talleres y terapias de grupo.

- ❖ Cuidado en los hábitos y comportamiento: Los hábitos y estilos de vida poco saludables como el cigarrillo, la falta de ejercicio, alimentación inadecuada, falta de sueño, etc. Influyen en la fisiología del organismo y contribuyen al desarrollo de la enfermedad y aparición de problemas psicológicos. Por medio de talleres en los que se explique y maneje la importancia del autocuidado se busca reforzar la adquisición de hábitos saludables y el fortalecimiento de la autoestima.

- ❖ Ciclo vital, crisis o períodos de transición: Por medio de talleres dar a conocer el período del ciclo vital en el que se encuentran la mayoría de los pacientes adscritos al programa así como las transiciones que se tienen dentro de este.

- ❖ Ocupación de tiempo libre: Se busca desarrollar en el paciente con HTA a través de talleres y actividades lúdicas y deportivas habilidades, destrezas y espacios de integración que le permitan ocupar su tiempo libre

Además de los talleres, es necesario los servicios de psicoterapia individual, grupal, de pareja o familia a los pacientes que así lo requieran, siendo indispensable para el desarrollo de un tratamiento global.

□ PERSONALIDAD DE TIPO A

Es un síndrome complejo que se origina en una sensación de inseguridad y en un deterioro de la autoestima.

El individuo con esta personalidad lucha por alcanzar más y mejores objetivos en menos tiempo y con ello mejorar su autoestima. La consecuencia fisiopatológica de las sensaciones de urgencia y hostilidad que se producen en los pacientes con esta patología, puede favorecer la aterogénesis y conducir a enfermedad coronaria prematura.

□ CONSUMO DE ALCOHOL

Diversos estudios epidemiológicos han demostrado repetidamente que el consumo de alcohol es uno de los importantes factores de riesgo modificables para HTA en la población general. Con un promedio de 67% de reducción en la ingesta de alcohol el cambio neto en la PAS fue de 3.31 mm Hg. y 2.04 mm de Hg. para la PAD. Igualmente varios estudios epidemiológicos han demostrado que la asociación entre el consumo de alcohol y los cambios en la Presión Arterial son similares en ambos géneros.^{3,41}

Los datos de estudios observacionales y ensayos clínicos sugieren que una reducción de la PAD de 2 mm de Hg. produciría como resultado una disminución del 17% en la prevalencia de HTA, un 6% en la reducción del riesgo de

Enfermedad Coronaria y una reducción del 15% en el riesgo de ECV y Accidente Isquémico Transitorio.⁴¹

Las personas con un consumo de alcohol bajo o moderado tienen un riesgo reducido para Enfermedad Coronaria, ECV, y todas las causas de mortalidad comparadas con los no bebedores. Los mecanismos por los cuales el consumo de alcohol moderado disminuye la presión arterial no han sido dilucidados completamente, este efecto protector es debido en parte a un incremento de los niveles de Colesterol de alta densidad y sus subfracciones, también se ha demostrado la reducción en la agregación plaquetaria y un incremento en la actividad fibrinolítica. Igualmente muchos datos sugieren que los beneficios del alcohol dependen del contenido de etanol mas que de otros componentes.^{41,42}

La reducción en el consumo de alcohol (< 3 tragos por día) debe ser recomendada como un componente importante dentro de la modificación del estilo de vida para la prevención y tratamiento de HTA.^{41,42}

2.4 DIAGNOSTICO

□ Historia clínica

En todos los pacientes a partir de los 18 años de edad, se les debe indagar sobre:

- ❖ Historia familiar de Hipertensión arterial. Anotar en antecedentes familiares en la historia clínica.

- ❖ Historia personal de HTA, tiempo de evolución; Experiencia con antihipertensivos (tratamientos recibidos: tiempo de uso, resultados y efectos secundarios); Utilización de medicamentos que modifiquen la TA (antiinflamatorios no esteroideos, anticonceptivos orales, vasoconstrictores nasales)
- ❖ Factores de riesgo, como obesidad, tabaquismo, consumo de alcohol, sedentarismo, estrés, dislipidemia.
- ❖ Síntomas (cefalea, epistaxis, tinnitus, palpitaciones, mareo, alteraciones visuales, nerviosismo, insomnio). Anotar tiempo de evolución y tratamientos recibidos.

☐ Examen físico

- ❖ Medición de la tensión arterial con los pacientes en decúbito, de pie y sentada. En ambos brazos y por lo menos dos (2) tomas con intervalo de 2 minutos entre ambas.
- ❖ Medición de talla y peso, índice de masa corporal (Peso en Kg / Talla en metros cuadrados).
- ❖ Examen de fondo de ojo (Clasificación de Keith-Wagener)

Tabla N. 5 clasificación de keith-wagener⁶

Grado de retinopatía hipertensiva	Estrechamiento arteriolar general. Relación AV*	Espasmo arteriolar focal**	Hemorragias	Exudados	Edema papilar
Normal	3:4	1:1	0	0	0
Grado I	1:2	1:1	0	0	0
Grado II	1:3	2:3	0	0	0
Grado III	1:4	1:3	+	+	0
Grado IV	Cordones finos fibrosos	Obliteración del flujo distal	+	+	+

- ❖ Examen de cuello (ingurgitación yugular, soplos carotídeos, tamaño de la glándula tiroides).
- ❖ Examen del corazón (megalias, galope, soplos, arritmias e impulso apical)
- ❖ Examen de abdomen (soplos periumbilicales, lumbares, presencia de masas pulsátiles)
- ❖ Examen de extremidades (pulsos periféricos o edema)
- ❖ Examen neurológico completo.
- ❖ Tamizaje de Agudeza Visual (tabla modificada para consultorio: cada 6 meses)⁴

2.5 TECNICA DE TOMA DE PRESION ARTERIAL

La detección de los pacientes hipertensos se debe hacer mediante una toma adecuada de la presión arterial, con equipos y técnicas estandarizadas, tal como lo sugiere el VII JNC, las Guías para el manejo de la Hipertensión de la ESH-ESC y la Guía de recomendaciones para la determinación de la presión arterial con esfigmomanómetro de la American Heart Association.

Es **INDISPENSABLE** que tanto el personal médico como paramédico sigan estas recomendaciones internacionales para la toma de la TA, así como también, que mantengan sus equipos de medición (tensiómetro y fonendoscopio) en perfecto estado (calibrados y sin deterioro).⁴

2.5.1 CONDICIONES DEL PACIENTE:

- Postura:** El paciente debe estar preferiblemente sentado en una silla con su espalda apoyada, sus antebrazos descansados en una superficie firme y los pies en el piso.⁴

- Circunstancias:** No haber fumado o ingerido cafeína 30 minutos previos a la medición, la medición debe hacerse después de 5 minutos de reposo, no haber utilizado estimulantes exógenos; por ejemplo: fenilefrina, descongestionantes nasales ó gotas oculares midriáticas, un entorno tranquilo y cómodo.⁴

- ❑ Equipo: El tamaño del brazalete debe ocupar el 80% de la circunferencia y dos terceras partes de la longitud total de brazo. El borde inferior del brazalete debe estar al menos 2 centímetros por encima del pliegue del codo.⁴

- ❑ Número de mediciones: En cada ocasión se practican al menos dos mediciones, separadas el mayor tiempo que resulte práctico.⁴

- ❑ Ejecución: Se toma la PAS palpable, para lo cual se infla el manguito hasta la desaparición del pulso radial. Se desinfla rápidamente y se espera entre 15 a 30 segundos. Se infla nuevamente en forma rápida hasta 30 mm Hg. por encima de la PAS palpada. Se desinfla a razón de 2 mm Hg. por segundo o por latido. La PAS corresponde al primer ruido de por lo menos dos latidos regulares, y la PAD donde el sonido desaparece (fase V Korotkoff).⁴

- ❑ Registros: Se anotan presión, postura del paciente, brazo del que se tomó la presión arterial y el tamaño del brazalete ejemplo: 140/90, sentado, brazo derecho, brazalete grande para adulto. Deben promediarse dos o más mediciones tomadas en forma separadas con un intervalo de 2 minutos. Si las primeras 2 mediciones difieren por más de 5 mm Hg. se deben obtener y promediar mediciones adicionales.⁴

- ❑ Monitoreo Ambulatorio de la PA: Es una técnica de apoyo en clínica e investigación que surgió como consecuencia de la permanente variabilidad de

la PA y permite un conocimiento más objetivo de sus cifras en sujetos hipertensos, con sospecha de HTA y/o con coexistencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Dentro de las dificultades para la toma de la presión normal que se hace en el consultorio, hay algunas atribuibles al paciente, como la Hipertensión de “*bata blanca*”, y a la gran variabilidad de cifras en el seguimiento de tratamiento o durante el control de pacientes de alto riesgo. Los pacientes con HTA de “*bata blanca*”, estimados en un 25% de los presuntos hipertensos. El monitoreo permite eliminar este sesgo.⁷

Tabla N. 6 Ventajas y desventajas del M.A.P.A. en comparación con las tomas aisladas de la presión arterial.

VENTAJAS

- Mayor número de registros en las 24 horas
- Medición de presiones arteriales en vigilia y sueño
- Menos factores estresantes inherentes a la medición de la PA por un observador
- Mejor información de las cifras tensionales durante las 24 horas con o sin tratamiento
- Disminución de los errores del observador
- Obtención de información simultánea de la frecuencia cardíaca durante 24 horas
- Obtención de registros en diferentes actividades cotidianas.

DESVENTAJAS

- Costo adicional

Posible intolerancia al procedimiento

Probable interferencia de la actividad física con las mediciones

Arbeláez F., Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA) Revista de la Asociación Colombiana de Hipertensión Arterial y Factores de Riesgo Cardiovascular 2003;1:7-12

2.6 ETIOLOGIA

El 90% al 95% de los hipertensos tienen HTA esencial o primaria, y el 5% al 10% restante presentan HTA secundaria, con causas definidas susceptibles de corrección , que incluyen HTA renovascular, enfermedad renal parenquimatosa, coartación aórtica, hiperaldosteronismo primario, síndrome de Cushing y feocromocitoma, entre otros. Diversas claves en la historia clínica, examen físico y exámenes paraclínicos sugieren el diagnóstico de HTA secundaria:

Aparición abrupta de HTA severa.

Aparición de HTA de cualquier severidad antes de los 25 o después de los 50 años.

Mal control de la PA en hipertensos previamente controlados.

HTA acelerada o maligna.

HTA resistente al tratamiento.

- Deterioro de la función renal con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (HTA renovascular)

- Soplos abdominales o lumbares (HTA renovascular)

- Historia de cefalea, palpitaciones, sudoración y ataques de ansiedad (feocromocitoma)

- Hallazgo de masas al examen físico (riñones poliquísticos)

- Anormalidades en el uroanálisis o en las pruebas de función renal (enfermedad renal)

- Hipopotasemia (hiperaldosteronismo primario)

- Hipercalcemia (hiperparatiroidismo)

- Pulsos femorales disminuidos y PA más baja en miembros inferiores (Coartación aórtica)

- Obesidad troncal y estrías pigmentadas (síndrome de Cushing)⁶

Tabla N. 7 Prevalencia de varias formas de HTA en la población general
DIAGNOSTICO **POBLACION GENERAL %**

92-94

HIPERTENSION ESENCIAL

HIPERTENSION RENAL: 2-3

Parénquima 1-2

Renovascular

HIPERTENSION ENDOCRINA: 0.3

Aldosteronismo Primario < 0.1

Síndrome de Cushing < 0.1

Feocromocitoma 0.5 – 1

Inducido por Anticonceptivos

0.2

MISCELANEA

Braunwald, Fauci, et al. Principles of Internal Medicine 15 TH edition 210

2.7 CLASIFICACION

Dado que no existe una línea divisoria entre la presión arterial normal o alta, los niveles arbitrariamente han sido establecidos para definir el grupo de pacientes que tienen un riesgo elevado de desarrollar un evento cardiovascular y se beneficiarían de un tratamiento médico. ⁶

Según las recomendaciones del Séptimo Comité Nacional Conjunto (VII JNC) publicado en el 2003, se da una nueva clasificación de la HTA considerando PA normal aquella menor de 120/80 mm Hg., e incluye además el término pre-Hipertensión refiriéndose a la PAS entre 120 y 139 mm Hg. y a la PAD entre 80 y 89 mm Hg., con el fin de alertar sobre los posibles candidatos a presentar HTA y así mejorar la detección en la población general; conserva el estado I de la clasificación anterior con PAS 140 – 159 mm Hg. y PAD 90-99 mm Hg. y fusiona en un solo estado los hipertensos más severos con PAS > 160 y PAD > 100 mm Hg.. Cuando la PAS y la PAD caen en diferentes categorías, debe seleccionarse la más alta para la clasificación. ⁴

Tabla N. 8 clasificación de la HTA (VII JNC)

CATEGORIA	PAS	PAD
NORMAL	<120	<80
PREHIPERTENSION	120 a 139	80 a 89
HIPERTENSION		
Estadio 1	140 a 159	90 a 99
Estadio 2	≥160	≥100

The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. JAMA 2003; 289: 2560 – 257

2.8 EXAMENES PARACLINICOS INICIALES

Los datos obtenidos en el interrogatorio y en el examen físico pueden ser suficientes para realizar el diagnóstico definitivo, sin embargo algunos exámenes de laboratorio pueden ser solicitados para aportar información adicional acerca de la lesión de órganos blancos.

Tabla N. 9 Exámenes básicos para el diagnóstico de HTA

EXAMENES DE LABORATORIO BASICOS	CONTROL EN TIEMPO		
	INICIAL	CONTROL EN AÑOS	
		Sin FR	Con FR
Cuadro Hemático	X	C / 5 años	C / año
Parcial de orina	X	C / 5 años	C / año
Glicemia	X	C / 5 años	C / año
Creatinina Sérica	X	C / 5 años	C / año
Colesterol Total, HDL, LDL según fórmula, Triglicéridos	X	C / 5 años en > de 30 años	C / año
Potasio sérico	X	C / 5 años	C / año
EKG	X		

Tomado de Chobanian AV, Bakris GL, et al, The Seventh Report of the Joint national Committee on Prevention. Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 report. JAMA 2003; 289: 2560-72

La fórmula para obtener el colesterol LDL es:

Colesterol Total – HDL – triglicéridos/5 si los TGC son < 300 mg/dl.

Otros exámenes son opcionales y dependen del criterio médico: Radiografía de tórax (pacientes mayores de 60 años o con antecedentes cardiopulmonares relevantes), Ecocardiograma (pacientes con lesiones valvulares, Hipertensión pulmonar, hipertrofia ventricular izquierda), Microalbuminuria, Sodio y calcio séricos, ácido úrico.

Las guías de HTA no recomiendan la Radiografía de Tórax en la evaluación de rutina de los pacientes con HTA. Esto es posible porque la relación cardiotorácica ha sido considerada un estudio poco confiable en la evaluación de la HVI en pacientes con HTA.¹⁴ El electrocardiograma y el ecocardiograma son preferibles para evaluar la HVI. El estudio LIFE (Intervención con Losartán)¹⁵ demostró que más del 70% de pacientes con HTA y criterios EKG para HVI tenían HVI en el ecocardiograma. Adicionalmente la hipertrofia concéntrica y excéntrica se observó en el 25% a 29% y 45 a 51 % de los pacientes respectivamente. La hipertrofia excéntrica es el hallazgo común en HTA. La relación cardiotorácica medida por RX de Tórax es útil en la evaluación de hipertrofia excéntrica y en conjunto con el EKG para evaluar la HVI.¹⁴

2.9 TRATAMIENTO

2.9.1 MEDIDAS NO FARMACOLOGICAS

Está orientado a modificar los estilos de vida e intervenir los factores de riesgo en todos los pacientes con HTA y con pre-Hipertensión, como son abstenerse de fumar, manejo del estrés, reducción de peso, moderación del consumo de alcohol, realizar actividad física dirigida, moderación en la ingesta de sodio y grasa y manejo de patologías asociadas. ⁴

Tabla N. 10 Recomendaciones en el tratamiento no farmacológico de la HTA

MODIFICACION	RECOMENDACIONES	REDUCCIÓN TA
Reducción de peso	Mantener un IMC entre 18.5-24.9 Kg./m ²	5-10 mm. Hg./ 10 Kg. de peso perdido
Reducción en la ingesta de sodio	Reducción de la ingesta de sodio por día no mas de 2.4gr de sodio o 6gr de cloruro de sodio	Reducción de 2-8 mm Hg.
Actividad física	Realizar actividad física aeróbica por lo menos 30min/día.	Reducción de 4-9 mm Hg.
Adoptar un plan alimentario	Consumir una dieta rica en frutas y vegetales y baja en grasas saturadas	Reducción de 8-14 mm Hg.
Consumo de alcohol	Limitar el consumo de alcohol a 30ml de etanol, 24 onzas de cerveza, 10 onzas de vino o de 3-8 onzas de whisky.	Reducción de 2-4 mm Hg.

Chobanian AV, Bakris GL, et al, The Seventh Report of the Joint national Committee on Prevention, Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 report. JAMA 2003; 289: 2560-72

2.9.2 SEGUIMIENTO AMBULATORIO

El paciente debe ser controlado mensualmente, en especial cuando tiene HTA estado 2 u otras complicaciones asociadas. La creatinina y el potasio se deben controlar una o dos veces al año. Una vez controlada la HTA se espacian los controles a cada 3 a 6 meses. Así mismo, se recomienda monitorizar otras patologías como Diabetes Mellitus, Falla cardiaca o enfermedad coronaria entre otras. ⁴

2.9.3 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Los pacientes bien sean prehipertensos o hipertensos, deben adoptar las modificaciones del estilo de vida recomendadas y el manejo farmacológico se inicia en los estados 1 y 2 de HTA o en HTA con indicaciones imperativas. ⁴

- Estado 1: en pacientes sin indicaciones imperativas, se recomienda iniciar con diuréticos tiazídicos y si no hay control adecuado, adicionar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II), betabloqueadores (BB), o calcioantagonistas (CA), según criterio del médico tratante. ⁴

- Estado 2: se debe usar la combinación de dos o más medicamentos antihipertensivos en la mayoría de los pacientes, usualmente tiazidas e IECA, BB O CA. ⁴

El antihipertensivo ideal debe tener un buen perfil hemodinámico, evitar el daño de órgano blanco, tener pocos efectos adversos, ser eficaz como monoterapia, tener índice pico valle mayor de 0.5, permitir buena adherencia al tratamiento, ser de bajo costo e idealmente tener una duración mayor de 24 horas, que permita mantener al paciente protegido si olvida tomar una dosis. ⁴

2.9.4 INDICACIONES ESPECIALES

Los pacientes hipertensos que presentan ciertas patologías asociadas requieren de tratamiento especial que además de controlar la HTA, disminuya el riesgo cardiovascular o de progresión de la ERC, entre otras. ⁴

El VII JNC hace algunas recomendaciones imperativas con base en estudios realizados en los últimos años, con fármacos específicos según la enfermedad asociada. ⁴

2.9.5 CARDIOPATIA ISQUEMICA

La enfermedad isquémica coronaria es el daño de órgano blanco más común ocasionado por la HTA. El medicamento de elección en hipertensos con angina son los betabloqueadores y también pueden utilizarse calcioantagonistas de larga acción. Los pacientes con síndrome coronario agudo deben recibir betabloqueadores e IECA. En estos casos se recomienda terapia con ácido acetil salicílico y un manejo adecuado de lípidos. ⁴

2.9.6 FALLA CARDIACA

La disfunción ventricular sistólica o diastólica casi siempre es secundaria a HTA sistólica y enfermedad isquémica coronaria. Para pacientes asintomáticos con disfunción ventricular, se recomienda el tratamiento con betabloqueadores e IECA y cuando se encuentran sintomáticos se sugiere adicionar antagonistas de la Aldosterona, diuréticos de asa y/o ARA II.⁴

2.9.7 DIABETES MELLITUS

Ensayos clínicos han demostrado la eficacia del tratamiento antihipertensivo VS placebo en la reducción de complicaciones en pacientes diabéticos. Siendo claro que muchas personas requieren 3 o mas medicamentos para alcanzar estos resultados. Muchos estudios han demostrado los beneficios de los Inhibidores de la ECA en la reducción de múltiples resultados adversos en pacientes diabéticos incluyendo complicaciones macro y microvasculares, en pacientes con HTA moderada o severa, DM tipo 1 y 2.⁴

Los cambios hemodinámicos renales y glomerulares característicos de la Enfermedad Renal Terminal incluyen constricción de la arteriola aferente que disminuye el flujo sanguíneo renal total y el flujo sanguíneo a los glomérulos y contricción de la arteriola glomerular eferente que incrementa la presión hidrostática intraglomerular, lo cual promueve la ultrafiltración glomerular de proteínas y el

desarrollo de gloméruloesclerosis.²⁹

En pacientes con microalbuminuria ó nefropatía clínica tanto los inhibidores de la ECA (Pacientes con Diabetes tipo 1 y 2) como los bloqueadores de los receptores de angiotensina (pacientes con Diabetes tipo 2), son considerados tratamiento de primera línea para la prevención y progresión de la nefropatía.⁴

La PA debe ser medida de rutina en cada visita médica del paciente diabético. Pacientes con PAS > 130 mm de Hg. ó PAD > 80 mm de Hg. deben ser citados otro día para confirmar. Medidas ortostáticas de la PA deben ser realizadas para evaluar la presencia de neuropatía autonómica.⁴

El tratamiento con nivel de evidencia A en pacientes HTA diabéticos incluye:

- Pacientes con PAS de 130 – 139 mm Hg. ó PAD de 80 – 89 m Hg. deben recibir instrucciones sobre modificación del estilo de vida y seguimiento por 3 meses, luego si las metas no son cumplidas deberán recibir tratamiento farmacológico.

- Pacientes con HTA PAS > 140 mm Hg. o PAD > 90 mm Hg. deben recibir tratamiento farmacológico con instrucciones sobre modificación del estilo de vida.

- ❑ La terapia inicial debe realizarse con medicamentos indicados para el manejo de la HTA. Sin embargo algunas clases de drogas (Inhibidores de la ECA, B bloqueadores, diuréticos) han mostrado repetidamente ser particularmente beneficiosos en la reducción de la Enfermedad Cardiovascular en este grupo de pacientes. Si el inhibidor de la ECA no es tolerado, los Bloqueadores del receptor de angiotensina pueden ser utilizados. Ambos medicamentos requieren del monitoreo de la función renal y niveles de potasio sérico.^{4,17}

- ❑ En pacientes con DM tipo 1 con o sin HTA, con cualquier grado de albuminuria, los inhibidores de la ECA han demostrado que disminuyen la progresión de nefropatía.

- ❑ En pacientes con DM tipo 2, HTA y microalbuminuria, los inhibidores de la ECA y los bloqueadores del receptor de angiotensina han demostrado la disminución en la progresión a macroalbuminuria.

- ❑ En pacientes con DM tipo 2, HTA, macroalbuminuria (> 300 mg/dl), nefropatía, o Insuficiencia Renal, un bloqueador del receptor de la angiotensina debe ser indicado.

- ❑ En pacientes mayores de 55 años con o sin HTA pero con otro factor de riesgo cardiovascular (Historia de enfermedad cardiovascular, dislipidemia, microalbuminuria, tabaquismo) un inhibidor de la ECA (si no está contraindicado) debe ser considerado para reducir el riesgo de eventos

cardiovasculares.¹⁷

2.9.8 ENFERMEDAD RENAL CRONICA

Igual que en los diabéticos, los pacientes con ERC deben mantener la PA por debajo de 130/80 mm Hg., pero además se recomienda utilizar antihipertensivos que disminuyan la progresión de la enfermedad renal y el riesgo cardiovascular. En este grupo se encuentran los pacientes con filtración glomerular por debajo de 60 mL/min por 1.73m² o albuminuria mayor de 300 mg/d. Los estudios REIN (Ramipril efficacy in nephropathy) y APRAISE han demostrado que los IECA ramipril y benazepril respectivamente, tienen efectos favorables sobre la progresión de la enfermedad renal en pacientes no diabéticos, grupo donde se encuentran indicados.^{3,4}

2.9.9 ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

En 1997 una revisión de los resultados de varios ensayos de tratamiento antihipertensivo en los pacientes en Enfermedad Cerebrovascular (ECV) demostró que en los sobrevivientes, la terapia antihipertensiva disminuía la recurrencia de ECV fatal y no fatal en un 28%.¹⁶

2.9.10 HIPERTENSION EN EL ANCIANO

La HTA ocurre en más de dos terceras partes de los mayores de 65 años.

Muchas veces se recomienda combinar dos o más medicamentos para alcanzar la PA deseada. Este grupo incluye pacientes con HTA sistólica aislada.

2.9.11 HIPOTENSION POSTURAL

Se considera hipotensión postural la disminución de más de 10 mm de Hg. de la PAS, asociada con mareo; es más frecuente en ancianos con HTA sistólica, en diabéticos y en quienes reciben diuréticos y venodilatadores (nitratos y alfabloqueadores). Se debe tener cuidado con la depleción de volumen y el aumento en la dosis de los hipotensores.

2.9.12 DEMENCIA

Algunos estudios sugieren que el control adecuado de la PA disminuye la progresión de la demencia. ⁴

2.10 MEDICAMENTOS

La terapia farmacológica tiene como objetivo en todos los casos, mantener las cifras tensionales por debajo de 140/90, con el propósito final de prevenir las complicaciones en órgano blanco. Como consideraciones especiales se tendrá en cuenta:

- Mantener la dosis de inicio durante por lo menos un mes sin hacer modificaciones antes de este tiempo.

- Aumentar la dosis si la tolerancia es buena y sino se han alcanzado los niveles de TA esperados para el paciente. Mantener este esquema por lo menos de 4 a 6 semanas más sin hacer modificaciones.

- Adicionar otro medicamento de diferente mecanismo de acción si no se logran los niveles de TA para el paciente una vez se aumentó las dosis del medicamento inicial.

- Si no hay respuesta o se dan efectos secundarios, cambiar de medicamento por otro de clase diferente.

- Si aun así no hay resultados, se adicionarán otros medicamentos, pero solo bajo la indicación del cardiólogo.

- No olvidar las interacciones medicamentosas con el uso de antiinflamatorios no esteroideos, esteroideos, descongestionantes y simpaticomiméticos, que tienden a incrementar las cifras de TA, por eso educar al paciente sobre la automedicación de estos.

Tabla N. 11 Estratificación de riesgo y tratamiento

PRESION	Sin Lesión de órgano	Con lesión de órgano
ARTERIAL	blanco	blanco o DIABETES.
PRE HTA	Modificación estilo de vida	Modificación estilo de vida –Farmacoterapia*
Estado 1	Farmacoterapia	Farmacoterapia
Estado 2	Farmacoterapia	Farmacoterapia

* iniciar medicación en pacientes con Diabetes o enfermedad renal que no tengan cifras de TA <130/80

2.10.1 DIURETICOS

Las tiazidas se consideran en el manejo de HTA estado 1 y 2 y se utilizan idealmente en presentaciones de vida media larga y en dosis bajas.⁴

Los principales efectos adversos son: hiperglicemia, hiperlipidemia, hiperuricemia, hipopotasemia e hipomagnesemia; por lo cual debe tenerse cuidado en pacientes con DM, dislipidemia y gota.⁴

Diversos estudios han comparado el efecto de la hidroclorotiazida, clortalidona o la combinación de éstos y un diurético ahorrador de potasio con placebo. Tanto las dosis bajas como altas de tiazida, disminuyen el riesgo de muerte o ECV, pero sólo las primeras reducen el riesgo de enfermedad coronaria.^{4,,33,47}

La evidencia actual indica que las tiazidas son equivalentes o superiores a otra clase de medicamentos para alcanzar la meta de PA propuesta. El VII JNC los recomienda como medicamentos de primera línea en pacientes con HTA no complicada, siendo particularmente útiles en individuos de raza negra, ancianos y en terapia combinada.^{4,33}

Los diuréticos de asa como la furosemida, son útiles en pacientes con ERC y depuración de creatinina < 30 mL/min, donde la hipervolemia juega un papel fundamental en la génesis de la HTA.^{4,47}

2.10.2 BETABLOQUEADORES

Los BB constituyen un grupo heterogéneo de medicamentos con grados variables de cardioselectividad y actividad simpaticomimética intrínseca. Sus principales efectos adversos son: fatiga, broncoespasmo, bradicardia, bloqueo cardíaco, insomnio y depresión. Están contraindicados en forma relativa en caso de asma, enfermedad arterial periférica o dislipidemia severa.³³

Dado el importante efecto que tienen en la reducción de la mortalidad cardiovascular, constituyen terapia de primera línea si no existe contraindicación. Son especialmente eficaces en pacientes con historia de enfermedad coronaria, arritmias o migraña. Los BB sin actividad simpaticomimética intrínseca constituyen terapia de elección para pacientes con angina o IAM previo, pues

disminuyen el riesgo de reinfarto y muerte súbita. Así mismo, se han relacionado con disminución de la incidencia de ECV.³³

2.10.3 INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE ANGIOTENSINA

Los IECA han tenido amplio uso en la década de los noventa. Dentro de los efectos adversos más frecuentes se destaca la tos y con menor frecuencia, angioedema, disgeusia, hipotensión e hiperpotasemia. Debe tenerse especial precaución en casos de ERC, hiperpotasemia y antecedentes de edema angioneurótico.^{17,65}

Los IECA tienen efecto nefroprotector definido. El estudio de LEWIS⁴⁸ en DM tipo 1, mostró clara superioridad de estos medicamentos para retardar la duplicación de creatinina, ingreso a diálisis o muerte, comparados con placebo. En DM 2 el estudio MICROHOPE^{49,53} demostró disminución del riesgo de progresión de nefropatía con el uso de ramipril, y en el estudio REIN se evidenció disminución con proteinuria masiva y deterioro previo de la función renal.^{17,48,66}

2.10.4 ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES DE ANGIOTENSINA II

Los ARA II son antihipertensivos efectivos y evitan la tos una de las reacciones adversas más frecuentes y molestas de los IECA. Así mismo combinados con los IECA pueden reducir las hospitalizaciones y mejorar la calidad de vida en pacientes con disfunción ventricular izquierda.

El estudio LIFE¹⁵ en hipertensos con hipertrofia ventricular izquierda, comparó losartán y atenolol, encontrando reducción de la morbimortalidad cardiovascular del 14% a favor del losartán, con disminución en la incidencia de ECV del 25% y del riesgo de aparición de DM del 25%.⁶⁷

Desde el punto de vista renal, los ARA II pueden reducir el paso de microalbuminuria a proteinuria e incluso revertir la microalbuminuria en diabéticos tipo 2, como lo demuestran los estudios IRMA⁵⁰ 2 y MARVAL. Así mismo, en diabéticos tipo 2 con nefropatía establecida, retardan el deterioro de la función renal según los resultados obtenidos en los estudios RENAAL⁵¹ e IDNT.^{4,48}

El estudio OPTIMAAL comparó losartán y captopril en pacientes con IAM y mostró diferencia no significativa a favor del captopril, sin embargo, se observaron menos efectos secundarios con losartán.^{4,65,66,67}

2.10.5 CALCIOANTAGONISTAS

Tienen un efecto benéfico en cuanto a la reducción de ECV, el cual es menos marcado cuando se refiere a enfermedad coronaria o Insuficiencia cardiaca. Su uso se recomienda en ancianos, diabéticos, raza negra, historia de arritmias, enfermedad coronaria y migraña. También se ha encontrado beneficio en HTA asociada con el uso de ciclosporina.^{4,52}

Es un grupo de medicamentos muy heterogéneo y sus efectos no deben ser considerados efectos de clase. No se recomienda el uso de calcioantagonistas de acción corta que incrementan la morbimortalidad.^{4,52}

Dentro de las reacciones adversas más frecuentes de los CA dihidropiridínicos se encuentran taquicardia, cefalea y edema de tobillos, mientras que la depresión miocárdica es el efecto adverso más común con el uso de los CA no dihidropiridínicos.^{4,52}

Se recomiendan en pacientes con HTA sistólica porque disminuyen el riesgo de ECV. Debe tenerse especial precaución en pacientes con disfunción ventricular izquierda, a excepción del amlodipino, que puede utilizarse en falla cardíaca. Dentro de los CA no dihidropiridínicos se encuentran verapamilo y diltiazem y dentro de los CA dihidropiridínicos nifedipino, nicardipina, isradipina, lercanidipina, nitrendipina y amlodipino. Se recomiendan en pacientes ancianos y como parte de terapia combinada con IECA, ARA II o diuréticos.^{4,52}

2.10.6 ALFABLOQUEADORES

Están indicados especialmente en hiperplasia prostática o en terapia combinada. Se debe tener precaución con los síntomas de primera dosis relacionados con hipotensión. No existen estudios aleatorizados que permitan recomendarlos como medicamento de primera línea.⁴

2.10.7 BLOQUEADORES CENTRALES

La clonidina tiene efectos adversos como sequedad de boca, somnolencia y síndrome de supresión por suspensión abrupta. Debe ser considerada como un medicamento de segunda línea o para terapia combinada.⁴

La alfametildopa es un medicamento de acción central con efectos colaterales de hepatotoxicidad, somnolencia y toxicidad en el sistema inmunológico; útil en embarazadas y en combinación de medicamentos. No existen estudios controlados a partir de los cuales pueda ser recomendada como medicamento de primera línea.⁴

2.10.8 VASODILATADORES

El vasodilatador más utilizado es el minoxidil, que tiene indicación en HTA de difícil control o en terapia combinada. Puede producir taquicardia, edemas o hirsutismo. Se recomienda asociarlo con diuréticos y betabloqueadores.⁴

2.10.9 FORMULACIONES COMBINADAS

Existen en la actualidad combinaciones de diferentes medicamentos en dosis bajas, las cuales potencian el efecto hipotensor y disminuyen las reacciones adversas. Las combinaciones de dosis bajas de diurético con IECA o CA, reducen la proteinuria en mayor grado. Igualmente, el uso de CA dihidropiridínicos con

IECA, disminuye los edemas asociados con el uso de estos medicamentos. ⁴

Varios estudios han mostrado que el uso combinado de IECA y ARA II en nefropatía por Ig A y diabética, disminuyen favorablemente la progresión de la proteinuria. ⁴

Tabla N. 12 Fármacos de elección en el tratamiento de la HTA

FÁRMACOS	INDICACIONES ESTABLECIDAS	CONTRA-INDICACIONES
DIURETICOS	Insuficiencia cardiaca. Hipertensión sistólica aislada	Gota.
BLOQUEADORES BETA	Angina de pecho. Post infarto de miocardio. Taquiarritmias	Asma y EPOC. Bloqueo AV 2° o 3°
IECA	ICC Disfunción ventrículo izquierdo. Post infarto del miocardio. Neuropatía diabética	Embarazo. Hiperpotasemia. Estenosis arteria renal bilateral.
ANTAGONISTAS DEL CALCIO	Angina de pecho. Hipertensión sistólica aislada	Bloqueo cardiaco AV de 2 o 3 grado con verapamilo y diltiazem
BLOQUEADORES ALFA	Hipertrofia prostática.	No hay contraindicaciones establecidas
ARAI	Tos con IECA	Embarazo. Hiperpotasemia. Estenosis de la arteria renal bilateral.

The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. JAMA 2003; 289: 2560 – 257

3. JUSTIFICACION

El nivel de la PA es sólo uno de los varios factores de riesgo modificables para enfermedad cardiovascular. El conocimiento del riesgo cardiovascular permitirá orientar las actividades preventivas hacia aquellas personas con mayor probabilidad de padecer la enfermedad y evitar intervenciones innecesarias, altos costos económicos y con el riesgo añadido de provocar efectos negativos sobre la salud o la calidad de vida.

Considerando que la Hipertensión arterial sin tratamiento adecuado es una patología de alto impacto social, familiar y económico, que su incidencia ha aumentado en los últimos tiempos, y que de no ser detectada oportunamente puede afectar órganos blancos deteriorando el funcionamiento adecuado de estos hasta causar la muerte, la HTA se convierte en una patología de interés en salud pública por la alta morbilidad, mortalidad y discapacidad que presenta.

A través del seguimiento de pacientes hipertensos en programas de salud pública, se pretende fomentar estilos de vida saludables con la realización de actividades de promoción y prevención primaria que propendan por disminuir o modificar los principales factores de riesgo identificados, o de prevención secundaria para su detección precoz y tratamiento oportuno, evitando las complicaciones y sus efectos sobre la calidad de vida y el costo de la atención.

Con este estudio se desea realizar una evaluación y seguimiento a los usuarios que asistieron al Programa de Riesgo Cardiovascular de la E.S.E. Hospital de Fontibón durante el primer semestre del año 2004.

4. PROBLEMA

A pesar del progreso en los últimos años en la prevención, detección y tratamiento de la presión arterial, la HTA permanece como un importante reto para la Salud Pública.³ Esta afecta 50 millones de personas aproximadamente en los Estados Unidos y cerca de 1 billón de individuos en todo el mundo.⁴

La elevación de la presión arterial se encuentra asociada con aumento en el riesgo de morbilidad y mortalidad para Enfermedad Cerebrovascular (ECV), Enfermedad Coronaria, Falla Cardíaca Congestiva y Enfermedad Renal Terminal. Adicionalmente este diagnóstico tiene un impacto negativo en la calidad de vida del paciente.⁵

La prevención primaria y secundaria de la HTA provee un camino que interrumpe los costos directos e indirectos relacionados con esta patología que ascendieron aproximadamente a 50 billones de dólares para el año 2003.³

Sin embargo, a pesar que existen programas de promoción y prevención para el manejo de estos pacientes, no es clara la medición de efectividad de estos programas que permita la implementación de una estrategia estandarizada a nivel nacional para el manejo de la población colombiana afectada por esta enfermedad.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Describir los hallazgos clínicos y paraclínicos de los pacientes con HTA incluidos en el programa de manejo de HTA en el Hospital de Fontibón E.S.E en el período comprendido entre enero a junio de 2004, y de esta manera poder establecer el impacto de un programa de hipertensión en una cohorte de pacientes y así contribuir en la reevaluación de las medidas de promoción y prevención actuales para el manejo de pacientes con esta patología.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir las características en la población objeto de tipo:
 - a. Demográfico.
 - b. Clínico.
 - c. Laboratorio.
 - d. Diagnóstico.
 - e. Tratamiento.

- Determinar correlación existente entre las cifras tensionales y características de tipo demográfico, clínico y de laboratorio.

- Comparar factores de riesgo tales como IMC, Perfil lipídico, al inicio y al final del tratamiento.

- Verificar si el tiempo de tratamiento indicado para el programa logra mejoría clínica.

6. METODOLOGIA

6.1 TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO GENERAL

Estudio prospectivo de tipo descriptivo: Seguimiento de una Cohorte.

6.2 POBLACIÓN DE REFERENCIA Y MUESTRA

Adultos mayores de 18 años a quienes se les realiza diagnóstico de HTA en consulta externa y se remitieron al programa de Hipertensión Arterial en el Hospital de Fontibón E.S.E. en enero de 2004 y cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

6.3 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

6.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes a quienes se les halla diagnosticado hipertensión arterial en consulta externa y se remitieron al programa de hipertensión arterial durante el mes de Enero de 2004.
- Pacientes que de manera voluntaria desearon ingresar en el estudio.

6.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con Hipertensión arterial diferente a primaria (secundaria).
- Mujeres embarazadas y/o que se embarazaron durante la duración del mismo.
- Pacientes que no permanecieron en el programa durante toda la duración del mismo. (6 meses).
- Pacientes legal o mentalmente incapacitados para participar.

6.4 VARIABLES

6.4.1 VARIABLES CATEGÓRICAS

Genero, clase de la edad, sexo, estado civil, seguridad social, ocupación, sintomatología inicial, antecedentes familiares, antecedentes personales: tabaquismo, alcoholismo, enfermedades concomitantes: EPOC, diabetes, ECV, enfermedad coronaria, paraclínicos: glicemia, creatinina, colesterol, triglicéridos, micro albuminuria, imágenes diagnósticas: electrocardiograma, raxos X de tórax, tratamiento: IECA, beta bloqueadores, Bloqueadores centrales, diuréticos, calcio antagonistas, clasificación de la tensión arterial, consulta de medicina interna, consulta de control de medicina general, consulta de nutrición, consulta de fisioterapia, complicaciones.

6.4.2 VARIABLES CONTINUAS

Edad, tensión arterial sistólica, tensión arterial diastólica, índice de masa corporal,

6.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

6.5.1 FUENTE DE DATOS Y FORMA DE RECOLECCIÓN

Los datos se obtuvieron de las historias clínicas que se elaboraron en el programa de hipertensión para seguimiento de los pacientes que ingresaron en el estudio; se tomaron datos demográficos, clínicos y hallazgos de laboratorio.

6.5.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Los datos obtenidos fueron registrados en una base de datos generada en Microsoft Excel versión 2000 Standard. Posteriormente se realizó el análisis descriptivo de los resultados utilizando el programa estadístico Epi-info versión 6.04. Los resultados fueron expresados como porcentajes, Frecuencias relativas, promedios, desviaciones estándar y sus respectivos intervalos de confianza. Para ver la asociación de variables cualitativas se utilizó la χ^2 con la corrección de Yates cuando fue preciso. Se ha considerado significación estadística cuando el valor de P fue menor a 0.05

7 RESULTADOS

7.1 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS (Tab. N13)

El total de pacientes que ingresaron en el estudio fueron 457, de los cuales 209 pacientes permanecieron en el estudio durante 6 meses.

Los pacientes analizados con diagnóstico de Hipertensión arterial que cumplieron con los criterios de inclusión fue de 209 cuyo promedio de edad al ingreso del estudio fue de 65.6 ± 12.6 (35-99) años, de los cuales la mayoría estuvo en un rango de edad entre 60 a 79 años (57.9%) y una moda de 72 años.

Del total de pacientes analizados, el 83.3% (174 pacientes) correspondieron al sexo femenino y el 16.7% (37 pacientes) fueron hombres.

En la población femenina con HTA el promedio de edad al ingreso del estudio fue de 65.3 ± 12.9 (35-99) años, de los cuales la mayoría estuvo en un rango de edad entre 60 a 79 años (57%) y una moda de 73 años; y en la población masculina el promedio de edad al ingreso del estudio fue de 66.8 ± 11.7 (43-84) años, de los cuales la mayoría estuvo en un rango de edad entre 60 a 79 años (63%) y una moda de 65 años.

El estado civil de esta población en orden de frecuencia fue casados 37.8%, viudez (26.8%), Unión libre (18.2%), soltero (9.1%) y separado (8.1%).

El total de los pacientes correspondió a población urbana, siendo la ocupación más frecuente en el 82.8% el hogar seguido por oficios varios en el 17.2% restante. La mayoría de estos pacientes pertenecieron al régimen subsidiado (73.7%), vinculados fue el 25.8% de los casos y solo un paciente (0.5%) pertenecía al régimen contributivo.

Tabla N. 13 Características demográficas.

	N	Porcentaje	IC del 95%	
			Menor	Mayor
EDAD				
15 A 44	15	7,20%	0,070	0,074
45 A 59	50	23,90%	0,235	0,243
60 A 79	121	57,90%	0,574	0,584
80 Y MAS	23	11,00%	0,107	0,113
SEXO				
F	174	83,30%	0,830	0,836
M	35	16,70%	0,164	0,170
E. CIVIL				
Casado	79	37,80%	0,373	0,383
Separado	17	8,10%	0,078	0,084
Soltero	19	9,10%	0,088	0,094
U libre	38	18,20%	0,178	0,186
Viudo	56	26,80%	0,264	0,272
SGSSS				
Contributivo	1	0,50%	0,004	0,006
Subsidiado	154	73,70%	0,733	0,741
Vinculado	54	25,80%	0,254	0,262
OCUPACIÓN				
Hogar	173	82,80%	0,824	0,832
varios	36	17,20%	0,168	0,176

7.2 ANTECEDENTES

7.2.1 FAMILIARES

En la mayoría de la población (86%) no existió antecedentes de hipertensión arterial en familiares en primer grado y solo se encontró presente en el 15% de los mismos. (Tab. N14)

7.2.2 PERSONALES (Tab. N14)

- Patológicos:

Se encontraron patologías asociadas en esta población tales como EPOC (23%), Enfermedad acido-péptica (8.6%), Hipotiroidismo (4.8%), Nefropatía (3.3. %), arritmia (1.9%), enfermedad coronaria (2.9%), Cardiopatía hipertrófica (13.4%) y ECV (5.7%) de los pacientes respectivamente. (Tab. N2)

Tabla N. 14 Antecedentes Personales

	N	Porcentaje	IC del 95%	
			Menor	Mayor
HTA FAMILIA*				
Si	31	15,00%	0,147	0,153
No	176	85,00%	0,847	0,853
QUIRURGICO				
Si	54	25,80%	0,254	0,262
No	155	74,20%	0,738	0,746
EPOC**				
Si	48	23,00%	0,226	0,234
EAP***				
Si	18	8,60%	0,083	0,089
HIPOTIROIDISMO				
Si	10	4,80%	0,046	0,050
NEFROPATIA				
Si	7	3,30%	0,031	0,035
ARRITMIA				
Si	4	1,90%	0,018	0,020
E. CORONARIA				
Si	6	2,90%	0,027	0,031
CARDIO. HIPERT~				

ECV ~	Si	28	13,40%	0,131	0,137
		12	5,70%	0,055	0,059

* Antecedente de Hipertensión arterial en familiares directos.

** Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

*** Enfermedad Acido péptica.

~Cardiopatía Hipertrófica

~~ Enfermedad Cerebrovascular.

- **Quirúrgicos:** Del total de pacientes analizados, 54 pacientes (25.8%) tenían antecedente de tipo quirúrgico, de los cuales 32 tenían un solo antecedente y 22 pacientes 2 antecedentes. Los antecedentes quirúrgicos encontrados en orden de frecuencia fueron: **(Tab. N15)**

Tabla N. 15 Antecedentes quirúrgicos encontrados en la población (N=54)

ANTECEDENTE QUIRÚRGICO	n	Porcentaje	ANTECEDENTE QUIRÚRGICO	n	Porcentaje
HISTERECTOMIA	17	31%	COLPOPERINORRA	1	2%
APENDICECTOMIA	12	22%	EVENTROSIS CIB	1	2%
CESAREA	10	19%	HERNIORRA CRURAL	1	2%
COLECISTECTOMIA	4	7%	HERNIORRA UMBILICAL	1	2%
RESECCION DE PTERIGIUM	3	6%	http	1	2%
AMIGDALECTOMIA	2	4%	RESECCIÓN DE LIPOMA	1	2%
FAQUECTOMIA	2	4%	OOFERECTOMIA	1	2%
HERNIORRA INGUINAL	2	4%	OSTEOSINTESIS	1	2%
LEGRADO UTERINO	2	4%	PELVIS RENAL D	1	2%
POMEROY	2	4%	PROSTATECTOMIA	1	2%
TORACOTOMIA	2	4%	VARICECTOMIA MID	1	2%
RESECCION QUISTE PILONIDAL	2	4%	ENF ACIDOPÉPTICA	1	2%
AMPUTACION DEDO	1	2%	OSTEOSINTESIS	1	2%
CAUTERIZACION	1	2%	RESERCCION DE QUISTE DE OVARIO	1	2%

7.3 FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular encontrados en esta población fueron: Dislipidemia, Diabetes mellitus tipo 2, Tabaquismo y alcoholismo. (Tab. N16).

Tabla N. 16 Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular

		N	Porcentaje	IC del 95%	
				Menor	Mayor
TABAQUISMO	Si	15	7,20%	0,070	0,074
ALCOHOLISMO	Si	5	2,40%	0,023	0,025
DIABETES	Si	38	18,20%	0,178	0,186
DISLIPIDEMIA	SI	78	37.30%	0.368	0.378

7.4 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS INICIALES

7.4.1 SÍNTOMAS (Tab. N17)

- 119 pacientes referían algún tipo de sintomatología al momento de la consulta inicial; siendo el síntoma más frecuente encontrado cefalea (30.6%), el 17% manifestaron diferente sintomatología y epistaxis fue descrito en el 8.6% de los casos. 90 pacientes no referían sintomatología asociada.
- Con respecto a la relación entre sintomatología encontrada e hipertensión:
 - El 43.6% de pacientes clasificados como hipertensos no manifestaron ninguna sintomatología, siendo el síntoma más frecuente en esta población la cefalea en el 30% de los casos.
 - En los pacientes prehipertensos, el 37.5% manifestaron cefalea, seguido por otro tipo de sintomatología en el 31.25% de los casos y no manifestaron ninguna sintomatología el 25% de estos pacientes.

- Se encontró una mayor proporción de síntomas en los pacientes prehipertensos (31%) que en los hipertensos (19%), sin embargo al hacer el análisis comparativo, no existe diferencia de proporciones estadísticamente significativa entre los dos grupos.

Tabla N. 17 Relación de síntomas e hipertensión arterial

SINTOMAS	Hipertensos (n=193)			Prehipertensos (n=16)		Valor p
	N	%			%	
Cefalea	64	58	30,1	6	37,5	0,73
Epistaxis	18	17	8,8	1	6,25	0,9
Negativo	90	86	44,6	4	25	0,12
Otro	37	32	16,6	5	31,25	0,25

7.4.2 IMC

Al inicio del estudio la mayoría de personas se encontraban con IMC dentro del rango normal (58.4%) y el 21.1% se encontraron en bajo peso; de las personas que se encontraron con IMC por encima de lo normal, el 16.3% se encontraron en sobrepeso y el 4.3% en obesidad. (Tab. N18)

Tabla N. 18 Examen físico primera visita

	N	Porcentaje	IC del 95%	
			Menor	Mayor
TENSION ARTERIAL				
Normal	0	0		
Prehipertensión	16	7,70%	0,074	0,080
Estadio I	62	29,70%	0,293	0,301
Estadio II	131	62,70%	0,622	0,632
IMC*				
Normal	122	58,40%	0,579	0,589
Obesidad	9	4,30%	0,041	0,045
Sobrepeso	34	16,30%	0,160	0,166
Bajo peso	44	21,10%	0,207	0,215

IMC* Índice de masa corporal

7.4.3 PARACLÍNICOS

Al ingreso al programa se les realizó al grupo de pacientes pruebas de función renal, microalbuminuria, perfil lipídico, glicemia, electrocardiograma y Radiografía de tórax encontrando: El 33% de los pacientes presentaron glicemia elevada, el 7.2% creatinina elevada, el 25.8% hipercolesterolemia, el 21.5% hipertrigliceridemia y el 15.3% microalbuminuria. **(Tab. N19).**

Tabla N. 19 Laboratorios anormales primera visita

	N	Porcentaje	IC del 95%	
			Menor	Mayor
GLICEMIA	69	33,00%	0,326	0,334
CREATININA	15	7,20%	0,070	0,074
COLESTEROL	54	25,80%	0,254	0,262
TRIGLICERIDOS	45	21,50%	0,211	0,219
MICROALBUMINURIA	32	15,30%	0,150	0,156

- En el 43.1% de los casos se encontró hallazgos compatibles con hipertrofia ventricular en el electrocardiograma, la radiografía de tórax evidencio hallazgos compatibles con. Hipertrofia ventricular en el 36.8%, patología pulmonar en el 41.1%, otros hallazgos en el 12% de los casos, en el resto de casos (10%) la radiografía fue interpretada como normal. **(Tab. N20).**

Tabla N. 20 Paraclínicos anormales primera visita

	N	Porcentaje	IC del 95%	
			Menor	Mayor
EKG	90	43,10%	0,426	0,436
Rx. TORAX				
HVI*	77	36,80%	0,363	0,373
Normal	21	10,00%	0,097	0,103
Patología pulmonar	86	41,10%	0,406	0,416
Otro	25	12,00%	0,117	0,123

* Hipertrofia Ventricular Izquierda

7.4.4 TENSION ARTERIAL

Con respecto a las cifras de tensión arterial encontradas en la primera consulta, el promedio de TA sistólica fue de 160 ± 22.6 mmhg. y de tensión arterial diastólica 92.3 ± 13.68 mmhg. **(Tab. N21).**

Tabla N 21. Rangos de las cifras tensionales

TA	MINIMO	PROMEDIO	DESV. ESTANDAR	MEDIANA	MÁXIMO	MODA
SISTOLICA	120	160	$\pm 22,6$	160	230	150
DIASTOLICA	60	92,3	$\pm 13,68$	90	140	100

Ninguno de los pacientes tenía cifras tensionales normales, la mayoría de los pacientes se encontraban en estadio II (62.7%) seguido por estadio I (29.7%), en estado de prehipertensión se encontró el 7.7% de la población y ninguna persona se encontraba con cifras tensionales controladas al inicio del estudio. **(Tab. N22)**

Tabla N. 22 Examen físico primera visita				
	N	Porcentaje	IC del 95%	
			Menor	Mayor
TENSION ARTERIAL				
Normal	0	0		
Prehipertensión	16	7,70%	0,074	0,080
Estadio I	62	29,70%	0,293	0,301
Estadio II	131	62,70%	0,622	0,632

7.5 TRATAMIENTO PREVIO

El 83% de la población a estudio al ingresar al programa de Riesgo Cardiovascular se encontraba en tratamiento farmacológico antihipertensivo de la siguiente manera:

Tabla N. 23 Medicamentos con los que llegan los pacientes a la primera visita.

MEDICAMENTO	N	Porcentaje	IC del 95%	
			Menor	Mayor
IECA	123	58,90%	0,584	0,594
Beta Bloqueador	24	11,50%	0,112	0,118
Bloq. Central	55	26,30%	0,259	0,267
Diurético	42	20,1%	0,197	0,205
Calcio Antagonista	33	15,80%	0,155	0,161
Sin tratamiento medicamentoso	33	15,80%	0,155	0,161

7.6 TRATAMIENTO INSTAURADO

En la primera visita se formuló a todos los pacientes, en donde al 70.3% se administró IECA, al 11.5% Beta Bloqueadores, al 40.6% Bloqueador central, al 30.6% diuréticos, y al 10.5% calcio antagonistas. (Tab. N24)

Tabla N. 24 Medicamentos formulados en la primera visita.

MEDICAMENTO	N	Porcentaje	IC del 95%	
			Menor	Mayor
IECA	147	70,30%	0,699	0,707
Beta Bloqueador	24	11,50%	0,112	0,118
Bloq. Central	85	40,66%	0,402	0,411
Diurético	64	30,60%	0,302	0,310
Calcio Antagonista	22	10,50%	0,102	0,108

El 43% de los pacientes recibió tratamiento con monoterapia, el 52% con terapia biconjugada y el 6% con terapia triconjugada.

La mayoría de pacientes prehipertensos e hipertensión en estadio I recibieron en la mayoría de los casos monoterapia y los pacientes en estadio II recibieron en la mayoría de los casos terapia biconjugada, en donde los únicos casos pacientes a los que se les inicio terapia triconjugada fue al 9.1% de pacientes estadio II (**Tab.**

N.25)

Tabla No. 25 Distribución de terapia según clasificación de tensión arterial

CLASIFICACION	Monoterapia	Biconjugada	Triconjugada	TOTAL
PRE-HTA	14	2	0	16
HTA I	50	12	0	62
HTA II	25	94	12	131
TOTAL	89	108	12	209

7.7 DESENLACE

Una vez los pacientes completaron 6 meses en el programa los hallazgos en la consulta de control fueron:

7.7.1 RELACION DE LA TENSION ARTERIAL Y ASPECTOS DEMOGRAFICOS

SE evidencio un riesgo levemente menor en el sexo femenino de hipertensión arterial con un RR 0.99 (IC: 0.90-1.08 P = 0.79) (Tab. N26)

Tabla N. 26 Relación Sexo – hipertensión arterial

SEXO	HTA		Total
	SI	NO	
F	162	12	174
M	33	2	35
Total	195	14	209

Single Table Analysis

Odds ratio (OR) ----- 0.82
 IC 95% ----- 0.12 < OR < 4.20
 Risk Ratio (RR)(Outcome:HTA=SI; Exposure:SEXO=F) ----- 0.99
 IC 95% ----- 0.90 < RR < 1.08

	Chi-Squares	P-values
	-----	-----
Uncorrected:	0.07	0.79850736
Mantel-Haenszel:	0.06	0.79897962
Yates corrected:	0.01	0.90826262

Fisher exact: 1-tailed P-value: 0.5744731
 2-tailed P-value: 1.0000000

No se observo ana relación entre el estado civil, la seguridad social y la clasificación de hipertensión de los pacientes al final del seguimiento, se evidencia que los pacientes casados tienen la mayor proporción de pacientes hipertensos. (Tabs. 27 - 28).

Tabla N. 27 Relación estado civil y clasificación de hipertensión

CLASIFICA HTA	ESTADO CIVIL					
	Casado	separado	soltero	U libre	viudo	Total
NORMAL	8	1	0	0	5	14
PRE-HTA	11	3	0	11	9	34
ESTD I	22	4	4	9	17	56
ESTD II	38	9	15	18	25	105
Total	79	17	19	38	56	209

Chi square = 17.13
 Degrees of freedom = 12
p value = 0.14468047

Tabla N. 28 Relación Seguridad social y clasificación de hipertensión

CLASIFICA HTA	SEGURIDAD SOCIAL			
	Contributivo	subsidiado	vinculado	Total
NORMAL	0	10	4	14
PRE-HTA	0	21	13	34
ESTD I	0	47	9	56
ESTD II	1	76	28	105
Total	1	154	54	209

Chi square = 6.64
 Degrees of freedom = 6
p value = 0.35584495

7.7.2 ASISTENCIA A CONSULTAS MULTIDISCIPLINARIAS

El total de pacientes que ingresaron al programa recibieron manejo multidisciplinario por medicina interna, Medicina General. Terapia física y Psicología, en donde el 100% de los pacientes asistió a por lo menos una consulta general, al igual que a terapia física y Psicología; sin embargo el 15.8% de los pacientes no asistió a consulta de medicina interna; la frecuencia de asistencia a cada consulta se describe en la (Tab. N29)

Tabla N. 29 Número de consultas por especialidad durante el programa.					
		N	Porcentaje	IC del 95%	
				Menor	Mayor
M. INTERNA					
	6 o mas	39	18,70%	0,183	0,191
	No Asistió	33	15,80%	0,155	0,161
	3-5 cons	127	60,80%	0,603	0,613
	1 - 2 cons	10	4,80%	0,046	0,050
M. GENERAL					
	6 o mas	95	45,50%	0,450	0,460
	No Asistió	0	0%	-	-
	3-5 cons	32	15,30%	0,150	0,156
	1 - 2 cons	82	39,20%	0,387	0,397
T. FISICA					
	24 consultas	155	74,20%	0,738	0,746
	No Asistió	0	0%	-	-
	15-23 consultas	48	23,00%	0,226	0,234
	<14 consultas	6	2,90%	0,027	0,031
PSICOLOGIA					
	6 o mas	0	0%	-	-
	No Asistió	171	81,80%	0,814	0,822
	3-5 cons	10	4,80%	0,046	0,050
	1 - 2 cons	28	13,40%	0,131	0,137

Los pacientes que no asistieron a consulta de medicina interna (33 pacientes) correspondieron al 15.80%.

7.7.3 MODIFICACIÓN DE FACTORES DE RIEGO

Del total de pacientes que ingresaron al programa, tabaquismo estaba presente en 15 de ellos, alcoholismo en 5 pacientes, diabetes en 38 pacientes y dislipidemia en 78; al finalizar el programa se encontró disminución en el número de pacientes con tabaquismo, dislipidemia y alcoholismo; sin embargo esta disminución del patrón de factores de riesgo solo fue estadísticamente para el caso del tabaquismo; adicionalmente se encontró un aumento estadísticamente significativo en el número de pacientes con diabetes

probablemente se mejoró el diagnóstico y/o se identificaron casos ya existentes. (Tab. N30)

Tabla N. 30 Modificación Factores de riesgo

	INICIO		FINALIZAR		Valor P
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	
TABAQUISMO	15	7,20%	10	4,80%	0,0001
ALCOHOLISMO	5	2,40%	4	1,90%	1,00
DIABETES	38	18,20%	81	38,80%	0,0001
DISLIPIDEMIA	78	37,32%	71	33,97%	0,474

7.7.4 COMPORTAMIENTO DE TENSION ARTERIAL

- Al inicio del programa no se encontró ningún paciente normotenso, sin embargo al final del programa 14 pacientes presentaban cifras tensionales dentro del rango normal ($P = 0.0001$). Lo anterior debido a que el estadio II aportó 8 pacientes, el estadio I aportó 4 pacientes y los prehipertensos aportaron 2 pacientes.
- El número de pacientes prehipertensos aumento de 16 a 34 al finalizar a los 6 meses de iniciado el programa. ($p = 0.006$) Lo anterior debido a que el estadio II aportó 18 pacientes, el estadio I aportó 10 pacientes y los prehipertensos aportaron 6 pacientes.
- Existió una disminución no estadísticamente significativa en el numero de pacientes en estadio I al inicio y al final del tratamiento (62 pacientes vs. 56 pacientes). Lo anterior debido a que el estadio II aportó 33 pacientes, el estadio I aportó 22 pacientes y los prehipertensos aportaron 1 pacientes.

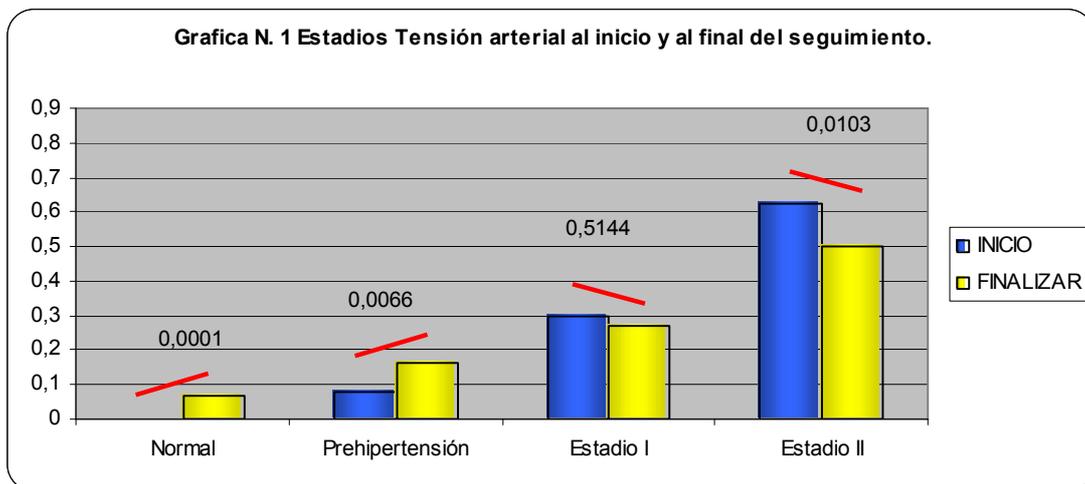
- El número de pacientes hipertensos estadio II disminuyó de 131 a 105. ($p = 0.01$). Lo anterior debido a que el estadio II aportó 72 pacientes, el estadio I aportó 22 pacientes y los prehipertensos aportaron 7 pacientes. (Tab. N31 y Graf. N1 - 2)

Tabla N 31 Cifras tensionales e IMC

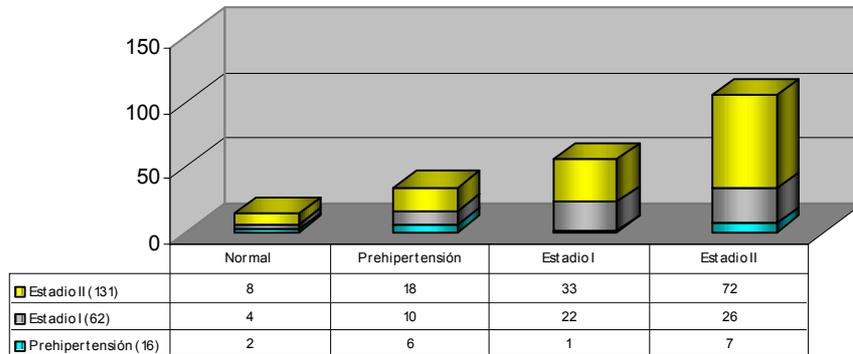
	INICIO		FINALIZAR		Valor P
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	
T. ARTERIAL					
Normal	0	0	14	6,70%	0,0001
Prehipertensión	16	7,70%	34	16,30%	0,0066
Estadio I	62	29,70%	56	26,80%	0,5144
Estadio II	131	62,70%	105	50,20%	0,0103
IMC*					
Normal	122	58,40%	135	64,60%	0,1913
Obesidad	9	4,30%	20	9,60%	0,0342
Sobrepeso	34	16,30%	10	4,80%	0,0001
Bajo peso	44	21,10%	44	21,10%	1,0000

IMC* Índice de masa corporal

Grafica N. 1 Estadios Tensión arterial al inicio y al final del seguimiento.



Grafica No. 2 Comportamiento de las cifras tensionales al inicio y al final del seguimiento según grados de HTA.



- Del total de pacientes hipertensos divididos por grupos de edad se evidencio (**Tab. N32 - 33**):
 - La mayoría de pacientes hipertensos (el 87% de los casos), se encontraban en un rango de edad de 60 a 79 años.
 - En todos los rangos de edad, excepto en el grupo de pacientes de 15 a 44 años la mayoría de pacientes se encontraban en estadio II.
 - Del total de pacientes de 15 a 44 años (16), la mayoría (9 pacientes) se encontraban en estadio I de los cuales al final del estudio, en el 6.25% de los casos se logro controlar las cifras tensionales (un paciente).
 - Del total de pacientes de 45 a 59 años (50 pacientes), la mayoría (29 pacientes) se encontraban en estadio II de los cuales al final del estudio, en el 6.% de los casos se logro controlar las cifras tensionales.
 - Del total de pacientes de 60 a 79 años (121 pacientes), la mayoría (82 pacientes) se encontraban en estadio II de los cuales al final del

estudio, en el 8.26% de los casos se logro controlar las cifras tensionales.

- Del total de pacientes de más de 80 años (23 pacientes), la mayoría (16 pacientes) se encontraban en estadio II de los cuales al final del estudio, en ninguno de los pacientes se obtuvo controlar las cifras tensionales.

Tabla N. 32 Comportamiento de las cifras tensionales al inicio del programa según ciclo vital

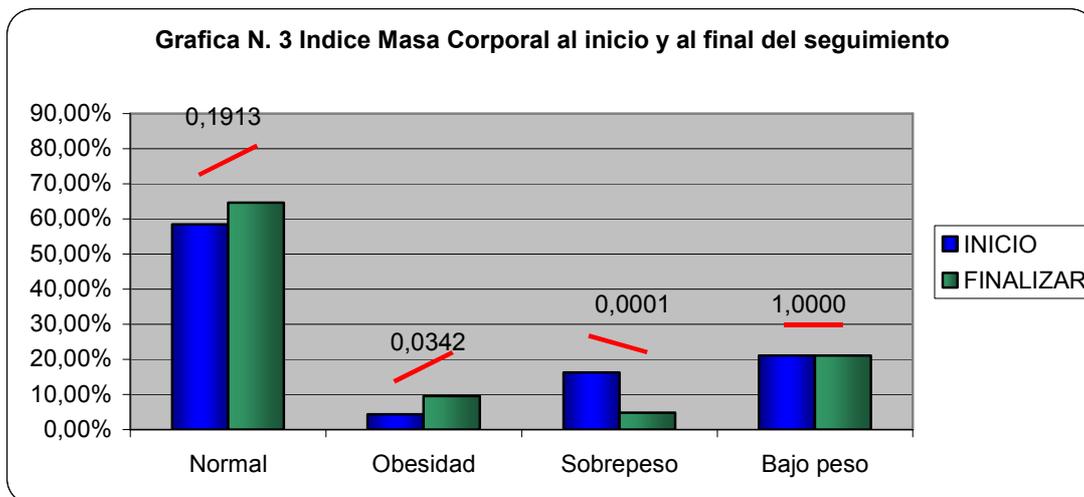
CILCO VITAL	CLASIFICACION		
	Prehipertenso	Estadio I	Estadio II
15 A 44	2	9	4
45 A 59	5	16	29
60 A 79	9	30	82
80 Y MAS	0	7	16

Tabla N. 33 Comportamiento de las cifras tensionales al final del programa según ciclo vital

CILCOVITAL	CLASIFICACION			
	Normal	Prehipertensos	Estadio I	Estadio II
15 A 44	1	2	6	6
45 A 59	3	6	14	27
60 A 79	10	24	32	55
80 Y MAS	0	2	4	17

7.7.5 COMPORTAMIENTO DEL INDICE DE MASA CORPORAL

- Se evidencio cambio significativo en el IMC en las variables de obesidad y sobrepeso así: La obesidad aumentó en el 5,3% (P = 0,034) y el sobre peso disminuyó en el 11,50% (P = 0,0001). **(Tab. N31 – Graf. N3)**



7.7.6 COMPLICACIONES

- El 81.3% del total de la población presentó algún tipo de complicación, siendo la crisis hipertensiva la complicación más frecuente, en donde durante los seis meses de seguimiento, el 25% de los pacientes requirió hospitalización para manejo de Crisis Hipertensiva, el promedio de hospitalización encontrado fue de 2 días, 2 pacientes ingresaron al programa de Diálisis y 14 pacientes presentaron Enfermedad Acido Péptica. Tres pacientes fallecieron durante el período de estudio, dos por ECV hemorrágico y un paciente con diagnóstico de Infarto Agudo del Miocardio. **(Tab. N34)**

	N	Porcentaje	IC del 95%	
			Menor	Mayor
Diálisis	2	1,00%	0,009	0,011
EAP*	14	6,70%	0,065	0,069
Crisis HTA**	54	25,80%	0,254	0,262
Oxigenodependencia	1	0,50%	0,004	0,006

ECV ~~	14	6,70%	0,065	0,069
Cardio. Isquémica	24	11,50%	0,112	0,118
Nefropatía	9	4,30%	0,041	0,045
Cardiopatía Hipertensiva	52	24.8%	0,244	0,252
Sin complicaciones	39	18,60%	0,182	0,190

* Enfermedad Acido Péptica.

** Hospitalización secundaria a Crisis hipertensiva.

~~ Enfermedad Cerebrovascular.

- La relación entre tipo de complicación con terapia antihipertensiva instaurada evidenció que el grupo de pacientes que presentó menor número de complicaciones fue el que recibió terapia triconjugada, sin embargo no existió asociación estadísticamente significativa entre el tipo de terapia instaurada con ningún tipo de complicación. **(Tab. N35)**
- Del total de pacientes prehipertensos, 14 pacientes presentaron algún tipo de complicación (87.5%), 50 pacientes Hipertensos grado I presentaron algún tipo de complicación (80%) y de los pacientes con estadio grado II, 97 pacientes (74%) presento complicaciones; sin embargo no existió asociación estadísticamente significativa entre el tipo de hipertensión y complicación encontrada.

Tabla N35 Asociación de terapia antihipertensiva instaurada/ estadio de hipertensión - con tipo de complicación encontrada

	Diálisis	EAP	H. CRISIS	O2	ECV	CAR ISQUEMIC	CAR HIPERTEN
Mono	1	7	25	0	4	12	22
Biconjugada	1	5	28	1	10	12	26
Triconjugada	0	2	1	0	0	0	4
Prehipertenso	0	2	5	0	2	2	3
Estadio I	1	4	16	0	4	8	17
Estadio II	1	8	33	1	8	14	32

- No se encontró diferencias estadísticamente significativas entre el sexo e HTA, así como entre los grupos etéreos e HTA.
- Un 23 % de la población HTA presentaba cifras elevadas de microalbuminuria. Se encontró en un 9 % elevación de las cifras de creatinina en la población HTA.
- Sólo se le pudo realizar ecocardiograma a 62 pacientes (30%) encontrándose cardiopatía hipertensiva en 24 de ellos.
- Aunque se encontró un aumento de casos de Nefropatía, cardiopatía hipertensiva y ECV durante la intervención, este aumento de casos solo fue estadísticamente significativo para cardiopatía hipertensiva. **(Tab. No. 36)**

Tabla N. 36 Hallazgos adicionales

	INICIO		FINALIZAR		Valor P
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	
Nefropatía	7	3,30%	9	4,30%	0,6101
Cardio. Hipert*	28	13,40%	52	24,90%	0,0028
ECV ~~	12	5,70%	14	6,70%	0,6854

* Cardiopatía Hipertensiva.

~~ Enfermedad Cerebrovascular.

Se evidencio una relación entre los pacientes hipertensos y un grupo de complicaciones (Crisis hipertensiva, enfermedad acidopéptica, pacientes quienes terminaron en diálisis, evento cerebro vascular y cardiopatía isquémica.), en donde 84 pacientes hipertensos presentaron al menos algún tipo de complicación y solo 4 pacientes no hipertensos presentaron complicación. **(Tab. No. 37)**

Tabla N. 37 Relación de Hipertensión y Complicaciones.

HTA2	COMPLICACIONES		
	SI	NO	Total
SI	84	111	195
NO	4	10	14
Total	88	121	209

Single Table Analysis

Odds ratio (OR) ----- 1.89
 IC 95% ----- 0.52 < OR < 7.53*
 Risk Ratio (RR) (Outcome:Compli=SI; Exposure:HTA=SI)----- 1.51
 IC 95% ----- 0.65 < RR < 3.51

	Chi-Squares	P-values
	-----	-----
Uncorrected:	1.13	0.28831510
Mantel-Haenszel:	1.12	0.28947146
Yates corrected:	0.61	0.43443720

8 DISCUSION

- Se evidenció un gran porcentaje de deserción de pacientes a lo largo del seguimiento (52%), lo cual implica la importancia de generar estrategias que deben contemplarse en la instauración de programas futuros para el manejo de pacientes con esta patología que logren garantizar adherencia al mismo.
- La mayoría de la población hipertensa analizada en el estudio correspondió a mujeres de 60 o más años de edad, siendo el estado civil predominante casado(a), ocupación hogar, sin antecedentes familiares de hipertensión, que pertenecían al régimen subsidiado.
- Se encontraron patologías concomitantes, sin embargo la prevalencia para ninguna de ellas fue superior al 23%, siendo la más frecuente encontrada EPOC en 48 pacientes y se evidenció presencia de factores de riesgo cardiovascular en el 65% de la población, siendo el más frecuente dislipidemia encontrado en el 37% de los casos.
- Al inicio del estudio el 100% de la población era hipertensa, el 17% no estaba recibiendo ningún tipo de tratamiento antihipertensivo y ningún paciente se encontró con HTA controlada a pesar de tratamiento antihipertensivo previo, en donde la mayoría de la población se encontraba en estadio II.
- Aunque al inicio del programa para ninguna patología concomitante se evidenció una prevalencia mayor del 50%; se encontró en el 20% de los casos algún grado de obesidad o sobrepeso, así como hallazgos paraclínicos anormales tales como cifras de glicemia elevada (33%), creatinina elevada

(7.2%), colesterol (25.8%), triglicéridos (21.5%) y microalbuminuria (15.3%) por encima del rango normal.

- Todos los pacientes que ingresaron en el estudio iniciaron manejo farmacológico, de los cuales a la mayoría de pacientes (52%) se les instauró terapia biconjugada.
- Según el estadio de hipertensión, a la mayoría de pacientes prehipertensos o con hipertensión estadio I se les instauró monoterapia y a los pacientes que al ingreso del estudio se encontraron en estadio II a la mayoría se les inició terapia biconjugada; Sin embargo no se encontró correlación entre el estadio de hipertensión y el tipo de terapia elegida lo cual pudo deberse a la no unificación de criterios para la elección de la terapia farmacológica y/o a la elección de terapia según tipo de paciente, entre otras.
- A pesar de contar con un programa de atención multidisciplinario con seguimiento y control por consulta externa por diferentes especialidades, se evidenció que no todos los pacientes asistieron a controles por diferentes especialidades, lo cual pudo influir en la eficacia del programa.
- Con relación a modificación de factores de riesgo, se encontró disminución en el consumo de tabaco, alcohol y dislipidemia, sin embargo este resultado sólo fueron estadísticamente significativos para el consumo de tabaco; adicionalmente se evidenció aumento en los casos de Diabetes lo cual pudo deberse al diagnóstico de pacientes subdiagnosticados previo al ingreso al programa.

- Se logro control de cifras tensionales en el 6.7% de la población, en donde la mayor proporción de control se evidencio en aquellos que al ingreso se encontraron en estadio II y que tenían entre 60 y 79 años de edad; sin embargo en los pacientes de 80 o más años no se logro control de las cifras tensionales en ningún paciente lo cual pudo deberse a dificultades en la adherencia al tratamiento de pacientes en este rango de edad sumado a la evolución normal de la enfermedad.
- No se encontró asociación estadísticamente significativa entre tabaquismo y dislipidemia con presencia de hipertensión arterial al final del estudio.
- No se obtuvieron relaciones significativas entre variables tales como síntomas referidos, sexo, estado civil, seguridad social y estadio de hipertensión.
- Los resultados obtenidos relacionado con el control de cifras tensionales y/o modificaciones de factores de riesgo después de la instauración de un programa para el manejo de pacientes hipertensos a pesar de ser estadísticamente significativos para los casos en los que se logro efectividad, no evidencio que logre un control en la mayoría de la población que ingreso al estudio que sería lo esperado para estos programas, lo cual puedo deberse a que el tiempo implementación y seguimiento del programa (6 meses) no fue suficiente y que seria fundamental contemplar la instauración de programas como este de un tiempo mayor de duración con seguimiento de estos pacientes y que garantice una mayor adherencia al mismo.
- Se evidencio en el 81.3% de los casos algún tipo de complicación durante el programa, siendo la complicación más frecuente encontrada la hospitalización

por crisis hipertensiva, lo cual puede indicar que aún con la instauración de un programa para el manejo de pacientes con hipertensión arterial, pueden presentarse complicaciones, sin embargo esto no implica que no exista efectividad y necesidad de estos programas en países como el nuestro en donde es muy probable que si estos pacientes no hubieran estado dentro del programa la tasa de complicaciones hubiera sido mayor.

- Los pacientes hipertensos seguidos tienen un 50% más de riesgo de presentar complicaciones (Crisis hipertensiva, enfermedad acidopéptica, pacientes quienes terminaron en diálisis, evento cerebro vascular y cardiopatía isquémica.). A pesar que el intervalo de confianza y el valor de P no son significativos, lo cual puede ser debido a el tamaño de la muestra, esto si va en concordancia con lo descrito en la literatura es por ello que se hace importante mantener en el tiempo un programa de diagnóstico, prevención y control sistemático de la hipertensión arterial. Adicionalmente es necesario mantener el seguimiento de la cohorte para así hacer ajustes en la práctica clínica, en tiempo real con variables cuali-cuantitativas analizadas desde la bioestadística.

9 CONSIDERACIONES ETICAS

El estudio sigue los lineamientos jurídicos y éticos del país y también aquellos contemplados en la última modificación (Edimburgo, Escocia, Octubre de 2000) de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (“Principios éticos para la investigación que involucra sujetos humanos”).

De acuerdo con lo establecido en la resolución 008430 de 1993 (“Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”) del Ministerio de Salud, este estudio puede ser clasificado como una “Investigación sin riesgo”.

Los objetivos, alcances y resultados del estudio serán conocidos por los participantes y por la comunidad académica. Los datos y registros obtenidos se consignarán de tal forma que se proteja la confidencialidad de los sujetos.

Debido a que se trata de un estudio prospectivo en el cual no se hará contacto directo con los pacientes, los datos obtenidos serán manejados confidencialmente y no serán distribuidos a terceros, consideramos que no es necesario llenar un consentimiento informado. Sin embargo, queremos hacer énfasis en que no se tomó información que pueda lesionar la privacidad de los pacientes o que puedan ser identificados directamente (Nombre, fecha de nacimiento, dirección de residencia). Para tal efecto se asignara un numero de orden para cada uno de los pacientes (1, 2, 3, etc.) y, en un listado aparte se relacionara dicho numero de orden con la historia.

10 BIBLIOGRAFIA.

1. Whelton PK, He J., Appel L., et al, for the National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Primary Prevention of Hypertension. JAMA 2002;288:1882-1888
2. Hyman D., Pavlik V. Characteristics of Patients with uncontrolled Hypertension in the United States. NEJM 2001;345:479-486
3. Krousel J., Muntener P, et al, Primary prevention of essential Hypertension. Med Clin N. Am 2004;88:223-238
4. Chobanian AV, Bakris GL, et al, The Seventh Report of the Joint national Committee on Prevention. Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 report. JAMA 2003: 289: 2560-72
5. Abbott K., Bakris G., What have we learned from the current trials? Med Clin N. Am 2004;88:189-207
6. Braunwald, Fauci, et al. Principles of Internal Medicine Harrisons 15 TH edition 210
7. Arbeláez F., Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA) Revista de la Asociación Colombiana de Hipertensión Arterial y Factores de Riesgo Cardiovascular 2003;1:7-12
8. Whelton PK. Epidemiology of hipertensión. Lancet 1994;344: 101-106
9. Stamler J. Stamler R, Neaton JD, et al. Low risk factor profile and long – term cardiovascular and noncardiovascular mortality and life expectancy: findings for 5 large cohorts of young adult and middle aged men and women. JAMA. 1999; 282:2012 – 2018

10. Krousel M.A., Wood et al. Primary prevention of essential hypertension. *Med Clin n. Am* 2004; 88: 223-238
11. Safar M., Smulyan H. Hypertension in women. *American Journal of Hypertension* 2004;17: 82-87
12. Cleeman J. Et al. Executive Summary of the Third Report of the national Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults *JAMA*;2001:285:2486 – 2509
13. Ramachandran D, Larson, Kannel Assesment of frequency of progression to hypertension in non hypertensive participants in the Framingham Heart Study: a cohort study *THE LANCET* 2001; 358: 1682 - 86
14. Rayner B, Goodman H., Opie H. *American Journal of Hypertension*. 2004; 17: 507-510
15. Dahlöf B., Devereux R., et al. Cardiovascular morbidity and mortality in the Losartan Intervention For Endpoint reduction in hypertension study (LIFE) : a randomisen trial against atenolol. *THE LANCET* 2002; 359: 995-1003
16. Staessen J., Wang J. Blood-pressure lowering for the secondary prevention or stroke. *THE LANCET* ;2001:358: 1026 – 1027
17. American Diabetes Association Treatment of Hypertension in Adultos with Diabetes. *Diabetes Care* 2003;26: 580 – 582
18. Gus M., Fuchs S., et al. Association Between Different Measurements of Obesity and the Incidence of Hypertension. *American Journal of Hypertension* ; 2004 :17 :50-53
19. Flegal K., Carrroll M., et al Prevalence and Trends in Obesity Among US Adults, 1999 – 2000 *JAMA* ;2002 :288 : 1723-1727

20. Ramachandran S., Beiser A., Seshadri S., Larson M., et al. Residual Lifetime Risk for Developing Hypertension in Middle-aged Women and Men. *JAMA*; 2002;287:8: 1.003 – 1.010
21. Perfil Local de Fontibón, Cámara de Comercio Dirección de Estudios e Investigaciones. Mayo 1.999
22. DAPD, Información para el Plan Local 2001 Bogotá, Para Vivir Todos Del Mismo Lado., Módulo 3 : Información Social Básica de Bogotá. Bogotá 2001
23. SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTA-DIRECCION DE SALUD PUBLICA.2000
24. Proyecciones Departamento Administrativo de Planeación Distrital ALCALDIA DE FONTIBON PLAN DE DESARROLLO 2001
25. Janey S. Pratt, M.D., Susan Cummings, M.S., et al.. Case 25-2004: A 49-Year-Old Woman with Severe Obesity, Diabetes, and Hypertension. *NEJM* 2004;351:696-705.
26. Gerald M. Reaven, M.D., And Lewis Landsberg, M.D. Hypertension And Associated Metabolic Abnormalities — The Role Of Insulin Resistance And The Sympathoadrenal System. *NEJM* 334:6; 374 – 381
27. Catena C, Zingaro L, Casaccio D et al. Abnormalities of coagulation in hypertensive patients with reduced creatinine clearance. *Am J Med* 2000; 109: 556 – 561
28. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension : principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. HOT Study Group. *LANCET* 1998; 351: 1755 – 1762

29. Frohlich Edward, Target organ involvement in hypertension: a realistic promise of prevention and reversal. *Med Clin N. Am* 2004; 88: 209 – 221
30. Bakris GL. A practical approach to achieving recommended blood pressure goals in diabetic patients. *Arch Intern Med* 2001; 161: 2661 – 2667
31. Stefanick M., Mackey S., Shehan M. Et al. Effects of Diet and Exercise in Men and Postmenopausal Women with Low Levels of HDL Cholesterol and High Levels of LDL Cholesterol. *NEJM* 1998; 339:12 – 20
32. Sacks FM, Svetkey LP, et al. For the DASH – Sodium Collaborative Research group. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches Stop Hypertension (DASH) diet. *NEJM* 2001:344:3 – 10
33. Magill K., Gunning K., et al. New Developments in the Management of Hypertension. *Am Fam Physician* 2003; 68: 853 – 8, 865 – 6.
34. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. *NEJM* 1.997; 336:1117 – 1124
35. Vollmer W., Sacks F., et al Effectos of Diet and Sodium Intake on Blood Pressure: Subgroup Analysis of the DASH – Sodium Trial. *Ann intern Med* 2.001: 135: 1019 – 1028
36. Whelthon s., Chin A., Xin X., He J. Effecto of Aerobic Exercise on Blood Pressure: A Meta-Analysis of Randomized, Controlled Trials. *Ann intern Med* 2.002 ; 136:493 – 503
37. The Trials of Hypertension Prention, Phase II. Effectos of Wight Loss and Sodium Reduction Intervention on Blood Pressure and Hypertension Incidence in Overweight People with High-Normal Blood Pressure. *Ann intern Med* 1.997; 157:657 – 667

38. Kokkinos P., Narayan P., Coleran J., et al. Effects of Regular Exercise on Blood Pressure and Left Ventricular Hypertrophy in African – American Men with Severe Hipertensión. NEJM 1.995; 333: 1462 – 7
39. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diates: UKPDS 38. UK Prospective Diabetes Study Group. BMJ 1.998; 317:703 – 13
40. Zeeuw D. Should Albumiura Be a Therapeutic Target in Patients With Hypertension and Diabetes? AJH 2004; 17:11S-15S
41. Xin X., He J., Frontini M., et al. Effects of Alcohol Reduction on Blood Pressure. Hypertension. 2001;38:1112.
42. Malinski M., Sesso H., Lopez-Jimenez F., Alcohol Consumption and Cardiovascular Disease Mortality in Hypertensive Men. Arch Intern Med 2004;164:623 – 628
43. Franklin SS, Jacobs MJ. Et al Predominance of isolated systolic hypertension among middle-aged and elderly US hypertensives: analysis based on National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) III. Hypertension 2001; 37:869 – 874
44. Davis TM, Cull CA et al. Relationship between ethnicity and glyceimic control, lipid profiles, and blood pressure during the first 9 years of type 2 diabetes : UK Prospective Diabetes Study (UKPDS 55). Diabetes Care 2001; 24: 1167 – 1174
45. Brenner NM, Cooper ME et al. Effect of losartan on renal and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and nephropathy. NEJM 2001;345:861 – 869

46. Sociedad Colombiana de Cardiología, Clínicas Colombianas de Cardiología, I consenso Nacional para el diagnóstico y manejo de la HTA sistémica, Villa de Leyva, abril 1998.
47. Major Outcomes in High – Risk Hypertensive Patients Randomized to Angiotensin – Converting Enzyme Inhibitor or calcium Channel Blocker vs Diuretic. The Antihypertensive and Lipid – Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT) JAMA 2002;288:2981 – 2997
48. Lewis EJ, Hunsicker LG et al, Renoprotective effect of the angiotensin –receptor antagonist irbesartan in patients with nephropathy. NEJM 2001; 345: 850-860
49. The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. Effects of an angiotensin- converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. NEJM 2000;342: 145-153
50. Parving HH, Lehnert H et al. The effect of irbesartan on the development of diabetic nephropathy in patients with type 2 diabetes. NEJM 2001; 345: 870-878
51. Brenner BM, Cooper ME et al. Effect of losartan on renal and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and nephropathy. NEJM 2001; 345: 861-869
52. Black H, Elliot W et al. Principal Results of the Controlled Onset Verapamil Investigation of Cardiovascular End Points (CONVINCE) Trial
53. Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. Effects of ramipril on cardiovascular and microvascular outcomes in people with diabetes mellitus: result of the HOPE study and MICRO-HOPE substudy. Lancet 2000; 355: 253-259
54. Congreso de la República de Colombia, Ley 100 de 1993, Momo Ediciones, Bogotá, año 2001.

55. Bruce M., Manolio T., Smith N., et al. Time Trends in High Blood Pressure Control and the Use of Antihypertensive Medications in Older Adults. The Cardiovascular Health Study. Arch Intern Med. 2002; 162: 2325 – 2332.
56. www.dane.gov.co
57. www.bogota.gov.co
58. Mallampalli A., Guntupalli K., et al. Smoking and Systemic Disease. Med Clin N. Am 2004;88: 1431 – 1451
59. Kamholz S., Pulmonary and Cardiovascular Consequences of Smoking. Med Clin N. Am 2004;88: 1415 – 1430
60. Franklin S., Systolic Blood Pressure. J.amjhyper 2004;08:020
61. ALLAHT Mayor Outcomes in High – Risk hypertensive Patients Randomized to Angiotensin – Converting Enzyme Inhibitor or Calcium channel Blocker vs Diuretic. JAMA, 2002;288; 2981 – 2997
62. Franco V., Oparil S, Carretero O. Hypertensive Therapy: Part I. Circulation. 2004 ; 109: 2953 – 2958
63. Franco V., Oparil S, Carretero O. Hypertensive Therapy: Part I. Circulation. 2004 ; 109: 3081 – 3088
64. www.minprotecciondesalud.gov.co
65. Psaty B., Manolio T., et al. Time Trends in High Blood Pressure Control and the Use of Antihypertensive Medications in Older Adults. Arch Intern med. 2002;162: 2325-2332
66. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists Collaboration. Effects of ACE inhibitors, calcium antagonists, and other blood-pressure-lowering drugs: results of

prospectively designed overviews of randomised trials. *The Lancet* 2000; 355:
1955 – 1964

67. Berlowitz D., Ash A., et al. Inadequate Management of Blood Pressure in a
Hypertensive Population. *NEJM* 1998; 339: 1957 - 1963