

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**  
**CARRERA DE DOCTORADO EN MEDICINA**



COMPARACIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS TRATADOS CON METILDOPA y PACIENTES HIPERTENSOS TRATADOS CON ENALAPRIL EN LA PREVENCIÓN DE LA AFECTACIÓN RENAL QUE CONSULTAN EN LAS UNIDADES DE SALUD DE CHAPELTIQUE, SAN MIGUEL y ESTANZUELAS, USULUTAN. PERIODO ENERO 2003 A SEPTIEMBRE 2004

**INFORME FINAL PRESENTADO POR :**

**CARLOS RENÉ CONDE ROMERO**  
**LUIS FRANCISCO HERNÁNDEZ MAGAÑA**  
**ONEYDA LIZZETTE GONZÁLEZ GONZÁLEZ**

**PARA OPTAR AL GRADO DE :**

**DOCTORADO EN MEDICINA**

**DOCENTE DIRECTOR :**

**DOCTORA MIRIAM PATRICIA CHÁVEZ JAIME**

**NOVIEMBRE DE 2004**

**SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**AUTORIDADES**

**DRA. MARIA ISABEL RODRÍGUEZ**  
**RECTORA**

**ING. JOAQUIN ORLANDO MACHUCA GÓMEZ**  
**VICERRECTOR ACADÉMICO**

**LIC. MARÍA HORTENSIA DUEÑAS DE GARCÍA**  
**VICE Rectora ADMINISTRATIVA**

**LIC. LIDIA MARGARITA MUÑOZ VELA**  
**SECRETARIA GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**ING. JUAN FRANCISCO MARMOL CANJURA**  
**DECANO INTERINO**

**LIC. LOURDES ELIZABETH PRUDENCIO COREAS**  
**SECRETARIA**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**DRA. LIGIA LOPEZ LEIVA  
JEFE DE DEPARTAMENTO**

**LIC. ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO  
COORDINADORA GENERAL DE PROCESO DE GRADUACIÓN**

**DRA. MIRIAM PATRICIA CHAVEZ JAIME**  
**DOCENTE DIRECTOR**

**LIC. JOSÉ ENRY GARCÍA**  
**ASESOR DE ESTADÍSTICA**

**LIC. ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO**  
**ASESORA DE METODOLOGÍA**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS TODOPODEROSO**

Por iluminarnos siempre nuestra mente para poder alcanzar este triunfo y por guiarnos el camino a seguir en todo momento

### **A QUIENES ASESORARON NUESTRA TESIS:**

Por brindarnos orientación para poder desarrollarla

**AL PERSONAL MÉDICO, DE ENFERMERÍA y  
ADMINISTRATIVO DE LAS UNIDADES DE SALUD DE  
ESTANZUELAS USULUTÁN Y CHAPELTIQUE SAN MIGUEL**

Por permitirnos realizar nuestra investigación.

### **A LOS PACIENTES**

Por su gran colaboración.

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS TODOPODEROSO**

Por darnos sabiduría y paciencia para alcanzar esta meta, ya que sin su voluntad nunca hubiera sido posible

### **A NUESTROS PADRES**

Por su sacrificio, su esfuerzo, apoyo y dedicación para brindarnos lo necesario y así poder culminar esta carrera

### **A NUESTRAS FAMILIAS**

Por apoyarnos en todo este camino

### **A MIS AMIGOS**

Que de una u otra manera nos brindaron su ayuda

### **A NUESTROS ASESORES**

Por su ayuda y dedicación con mucho respeto

**Oneyda, Carlos y Luis**

**COMPARACIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS TRATADOS CON  
METILDOPA y PACIENTES HIPERTENSOS TRATADOS CON  
ENALAPRIL EN LA PREVENCIÓN DE LA AFECTACIÓN RENAL QUE  
CONSULTAN EN LAS UNIDADES DE SALUD DE CHAPELTIQUE, SAN  
MIGUEL y ESTANZUELAS, USULUTAN. PERIODO ENERO 2003 A  
SEPTIEMBRE 2004**



## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>RESUMEN</b> .....	xiii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	xv
<b>CAPÍTULO I : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	20
1.1. Antecedentes de la problemática .....	21
1.2. Enunciado del problema .....	23
1.3. Objetivos de la investigación .....	24
<b>CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO</b> .....	25
2.1. Base teórica .....	26
2.1.1. Definición .....	27
2.1.2. Etiología .....	28
2.1.3. Clasificación .....	29
2.1.4. Hipertensión arterial primaria .....	30
2.1.5. Hipertensión secundaria .....	31
2.1.6. Cuadro Clínico .....	32
2.1.7. Tratamiento no farmacológico .....	37
2.1.8. Tratamiento farmacológico .....	39
2.1.8.1. Metildopa .....	41
2.1.8.2. Enalapril .....	46
2.1.9. Complicaciones de la hipertensión arterial .....	49
2.1.10. Emergencias y Urgencias Hipertensivas .....	53

2.2. Definición de términos básicos .....	56
<b>CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS .....</b>	<b>62</b>
3.1 Hipótesis de investigación .....	63
3.2 Hipótesis nula .....	63
3.3 Hipótesis específicas .....	63
3.4 Definición conceptual y operacional de las variables .....	65
<b>CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>66</b>
4.1 Tipo de investigación .....	67
4.2 Población .....	68
4.3 Censo .....	68
4.4 Técnicas de obtención de información .....	69
4.5 Instrumentos .....	70
4.6 Procedimiento.....	70
<b>CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>73</b>
5.1 Tabulación, análisis e interpretación de los datos .....	74
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>145</b>
6.1 Conclusiones .....	146
6.2 Recomendaciones .....	148
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>149</b>

<b>ANEXOS</b> .....	152
1. Cronograma de actividades .....	153
2. Programa de ejecución .....	154
3. Cédula de entrevista .....	155
4. Mapa municipio de Estanzuelas .....	156
5. Croquis municipio de Estanzuelas .....	157
6. Mapa municipio de Chapeltique .....	158
7. Croquis municipio de Chapeltique .....	159

## **RESUMEN o SINOPSIS**

La investigación realizada durante los meses de enero del 2003 a septiembre del 2004, trató sobre la comparación del Enalapril y Metildopa por vía oral, para el tratamiento de la hipertensión arterial en pacientes hipertensos crónicos mayores de 45 años, ambos sexos que consultaron las unidades de salud de Estanzuelas, Usulutàn y Chapeltique de San Miguel, cuya finalidad fue investigar cual de los dos antihipertensivos antes mencionado es más efectivo para prevenir la afectación renal.

Se pudo observar que en los pacientes tratados con enalapril hubo mejor control de la presión arterial, mayor estabilidad y descenso de la creatinina en sangre y menos proteínas en orina, en los pacientes tratados con metildopa hubo descenso en algunos pacientes, pero nunca significativo. Así por ejemplo, para el mes de septiembre de 2004 los datos reflejaron un 60% de pacientes con enalapril con creatinina en sangre entre 0.3 y menos de 0.7 mg /dl y en cambio con metildopa, hubo sólo un 42.9% con creatinina en sangre entre estos rangos considerados como normales.

En cuanto al manejo de la presión arterial, también fue superior el enalapril, por ejemplo para el mes de septiembre del 2004 se tuvo un 57.1% de pacientes con cifras de tensión arterial media entre 85 y menos de 95 mmHg y con metildopa en cambio sólo un 20% dentro de este rango que es considerado como una presión arterial dentro de límites aceptables y casi normales.

Comparando las variaciones de la presión arterial, creatinina en sangre y proteínas en orina, en los pacientes tratados con enalapril y metildopa se pudo dar respuesta a la hipótesis de trabajo, la cual era: Enalapril previene mayormente las complicaciones renales en hipertensos crónicos en comparación con la metildopa.

Para comprobar la hipótesis de trabajo se hizo uso de los datos obtenidos en la cédula de entrevista del paciente debido a que en ésta se registraron los datos de la presión arterial, creatinina en sangre y proteínas en orina.

Después de haber recolectados todos los datos se procedió realizar la tabulación, analizar e interpretar toda la información recabada a través de la hoja de evaluación, para lo cual fue necesario utilizar fórmulas y gráficos estadísticos lo que permitió comparar los efectos de los fármacos.

De esta manera se logró elaborar las conclusiones y las recomendaciones que son las respuestas al problema de investigación y comprobar la hipótesis en estudio, diciendo cual medicamento es más efectivo para prevenir las complicaciones renales en los pacientes hipertensos crónicos.

## INTRODUCCIÓN

La Hipertensión Arterial es un factor reconocido de riesgo cardiovascular y cerebrovascular y la segunda causa directa de entrada en programas de diálisis en Estados Unidos según datos del United States Registry Data System (USRDS) del año 1996. La Diabetes, Hipertensión Arterial y glomerulonefritis crónica, en este orden suponen las causas más frecuentes de insuficiencia renal crónica terminal. La hipertensión arterial puede ser causa y consecuencia del daño renal y puede acelerar la evolución de las enfermedades renales.

En ausencia de tratamiento antihipertensivo la afectación renal es muy frecuente en la hipertensión esencial. En nuestro país, esto no es la excepción, pues la enfermedad renal avanza determinantemente junto con la hipertensión arterial, donde la incidencia renal por enfermedad hipertensiva crece a medida pasan los años, por ejemplo para los municipios abordados en la investigación se presentan estos datos: Estanzuelas departamento de Usulután 40 pacientes hipertensos en 1999 y 219 pacientes para el 2003 y Chapeltique, departamento de San Miguel 10 pacientes hipertensos en 1999 y 149 pacientes en el 2003. Pero es hasta ahí donde se pueden recabar datos, no existen bases de referencia que arrojen información acerca de la enfermedad renal o el estado renal de los pacientes hipertensos ó de la efectividad que algún fármaco tenga en la prevención de la enfermedad renal por hipertensión arterial.

Son los párrafos anteriores la razón principal de la importancia de una investigación en torno al ámbito nacional en los pacientes hipertensos que tal vez por desconocimiento, manejos inadecuados o cualquiera otra situación llevan inexorablemente el camino de la enfermedad renal hipertensiva.

Es importante mencionar un párrafo encontrado en la literatura consultada, donde detallan la importancia de un control eficaz de la hipertensión arterial para prevenir la enfermedad renal hipertensiva: “ Las medidas dirigidas a toda la población con el objetivo de disminuir las cifras medias de PA (prevención primaria) pueden tener efectos fabulosamente buenos en la morbilidad de enfermedades asociadas a la HTA, por ejemplo: una disminución de un 4% de la cifra de presión arterial (PA) podía estar acompañada por la disminución del 9% de la mortalidad por cardiopatía isquémica, del 20% por accidente vascular encefálico y de más del 25% de una afectación renal “

Por otro lado, el trabajo de investigación planteado es importante para catalogar la eficacia comparativa de dos fármacos, que son punta de lanza en el tratamiento antihipertensivo en el ámbito de la salud pública, sean el Enalapril y la Metildopa, ambos totalmente distintos, en su estructura, mecanismo de acción, costos y beneficios. Al tener un estudio comparativo con bases demostrables se consigue tratar al paciente de una manera efectiva brindándole dos beneficios: control de su presión arterial y apropiada protección de su riñón.

En este documento se presenta el informe final sobre la investigación en donde se compararon pacientes hipertensos tratados con metildopa y pacientes hipertensos tratados con enalapril en la prevención de la afectación renal que consultan en las unidades de salud de Chapeltique departamento de San Miguel y Estanzuelas departamento de Usulutàn durante el periodo Enero 2003 – Septiembre 2004.

El propósito de la investigación fue comparar dos medicamentos antihipertensivos (enalapril y metildopa), para observar cual de los dos previene las complicaciones renales en pacientes hipertensos crónicos mayores de 45 años ambos sexos que consultaron desde enero del 2003 hasta septiembre del 2004 en las unidades de salud de Chapeltique y Estanzuelas.

En el primer capítulo del informe final se muestra el planteamiento del problema, subdividido en tres partes importantes como son los antecedentes de la problemática, el enunciado del problema y los objetivos, donde destaca el objetivo general y los objetivos específicos desglosados del primero y que sirven de guía para la investigación.

El segundo capítulo lo conforma el marco teórico, donde se redacta una reseña general de la hipertensión arterial como tema central, su clasificación actual según normas internacionales y se detallan todas sus complicaciones, de las cuales sólo se abordó la que se estudia en esta investigación, que es la enfermedad renal, así como



también se hace especial énfasis en la parte del tratamiento acerca del Enalapril y la Metildopa que son los dos fármacos sometidos a comparación.

Tratando de dar respuesta al enunciado del problema se detalla el sistema de hipótesis en el capítulo tres, el cual comprende la hipótesis de investigación, la hipótesis nula y las hipótesis específicas, formulando posteriormente la operacionalización de las variables.

Se detalla a continuación el capítulo cuarto con el diseño metodológico, donde se da parte al tipo de investigación, el universo, la muestra, el tipo de muestreo practicado, las técnicas de obtención de información y los instrumentos utilizados para tal fin, como el procedimiento realizado.

El capítulo cinco da paso a la parte estadística, con la presentación de los resultados a través de la tabulación, análisis e interpretación de datos obtenidos en la investigación.

Posteriormente se presenta el sexto capítulo, donde se enfocan las conclusiones que se obtuvieron al terminar el estudio, las recomendaciones surgidas como parte de las conclusiones y las recomendaciones encaminadas a minimizar el problema.

Por último pero no menos importantes dentro del informe final, se encuentra la bibliografía consultada y los anexos que se colocan con el fin de presentar el cronograma de actividades, tanto el general como las actividades que se desarrollaron durante la ejecución, la cédula de entrevista usada para recabar datos y los croquis para demostrar el AGI ( Área Geográfica de Influencia ) de cada unidad de salud en la investigación.

No hubieron mayores dificultades en la investigación, pues se contó con la buena disposición del personal de las Unidades de salud y de los pacientes, más del 90% de los pacientes asistieron puntualmente a las citas programadas y además dijeron sentirse mejor tratados con vistas mensuales que cuando se les daban fármacos para hasta dos meses de tratamiento de una sola vez, el porcentaje restante de pacientes que no podían asistir por diversas causas, provocó si una dificultad pero no grande puesto que gracias al apoyo del personal de las unidades de salud se les pudo dar continuidad mediante visita a su domicilios o mediante la convocatoria oral para que asistieran de inmediato a sus controles.

**CAPÍTULO I**  
**PLANTEAMIENTO DEL**  
**PROBLEMA**

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Antecedentes de la Problemática**

La hipertensión arterial es probablemente el problema de salud pública más importante en los países desarrollados y subdesarrollados. Es una enfermedad frecuente, asintomática, fácil de detectar, casi siempre fácil de tratar y que con frecuencia tiene complicaciones mortales si no recibe tratamiento.

Usualmente el daño hipertensivo a la vasculatura y al parénquima renal es paulatino, crónico, evolutivo y silencioso; permanece asintomático hasta que se hace aparente la insuficiencia renal. El paciente comienza a retener urea, ácido úrico y creatinina en el plasma. “ En la fase avanzada de la insuficiencia renal aparece el síndrome urémico con importante retención de urea, creatinina, hiperkalemia, anemia, hipocalcemia, hiperfosfatemia, proteinuria y edema que puede llegar a la anasarca, diálisis y la muerte.”<sup>1</sup>

Las necesidades básicas del hombre se enmarcan en la alimentación, vivienda, vestuario, educación, salud. Dentro de éstas, la salud ocupa una de las principales necesidades por satisfacer, ya que toda persona sana se encuentra en condiciones de solucionar todas las otras necesidades de forma individual, en grupo familiar y a nivel

---

<sup>1</sup> [http://www.drscope.com/pac/mg/a1/mga1\\_p9.htm](http://www.drscope.com/pac/mg/a1/mga1_p9.htm)

comunitario. En El Salvador, alcanzar un nivel aceptable de salud se considera difícil de lograr, razón, que se puede adjudicar a la estructura socioeconómica y política existente, máxime en las zonas rurales del país.

La mayoría de pacientes que asisten a las unidades de salud, provienen de pueblos, cantones y caseríos en donde la mayor parte son de escasos recursos económicos, y con patrones culturales que sostienen desde épocas muy remotas, esto hace que sean difíciles de convencer de la necesidad que se presenta el medicarse adecuadamente y seguir una dieta rigurosa, con trabajo educativo intenso pueden lograrse medicaciones acertadas respetando dosis y horarios médicamente establecidos; pero la dieta muchas veces es imposible de seguir por la dura situación económica. Esto significa que en nuestra realidad el paciente come lo que puede ó lo que tiene, lo que lleva a un deterioro de su salud, mas aun también a un aumento de las complicaciones en enfermedades crónicas como la hipertensión arterial, la mala dieta progresa a complicaciones a pesar del tratamiento en la mayoría de las patologías crónicas.

Conociendo la problemática mencionada, la investigación se realizará en las Unidades de Salud de Estandzuelas, departamento de Usulután y Chapeltique, departamento de San Miguel, en la zona oriental de El Salvador en pacientes hipertensos crónicos ( al menos tres años de tratamiento con uno de los antihipertensivos comparados ) masculinos o femeninos, mayores de 45 años, sin ninguna enfermedad

concomitante y que no hayan tenido intervalos mayores a una semana sin tratamiento farmacológico durante el periodo de enero 2003 a septiembre del 2004.

Por lo tanto el grupo de investigadores trató de darle respuesta al siguiente enunciado:

## **1.2 Enunciado del Problema**

¿ Habrá variabilidad de la presión arterial y del grado de afectación renal en pacientes hipertensos crónicos tratados con metildopa y pacientes hipertensos crónicos tratados con Enalapril que consulten las unidades de salud de Chapeltique y Estanzuelas durante el período de Enero 2003 a Septiembre del 2004 ?

También se trató de dar respuesta a las siguientes preguntas específicas:

1. ¿ Puede determinarse eficazmente la prevención de la afectación renal en pacientes hipertensos tratados con enalapril y metildopa mediante la medición de la creatinina en sangre y las proteínas en orina ?
2. ¿ Puede determinarse la efectividad en el manejo de la hipertensión arterial en pacientes hipertensos tratados con enalapril y metildopa mediante la toma de la presión arterial ?

### **1.3 Objetivos de la Investigación**

#### **Objetivo General:**

Comparar la eficacia en el control y prevención de la afectación renal en pacientes hipertensos tratados con enalapril y metildopa que consultan en las unidades de salud de Chapeltique y Estanzuelas

#### **Objetivos Específicos:**

1. Determinar la efectividad de la prevención en la afectación renal de pacientes hipertensos tratados con enalapril y metildopa mediante la medición de la creatinina en sangre y las proteínas en orina
2. Determinar la efectividad en el manejo de la hipertensión arterial en pacientes hipertensos tratados con enalapril y metildopa mediante la toma de la presión arterial
3. Determinar los efectos que tiene la dieta en los pacientes hipertensos tratados con enalapril y metildopa

# **CAPÍTULO II**

## **MARCO TEORICO**



## **2.MARCO TEÓRICO**

### **BASE TEÓRICA**

#### **HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

La hipertensión arterial es sin duda una de las enfermedades crónicas y degenerativas más ampliamente estudiada y tratada en la centuria pasada, sin embargo, día a día y pese a todos los esfuerzos continúa creciendo, es conocida en muchos países como “ el asesino silencioso “. <sup>2</sup>

La historia de la hipertensión arterial no escapa al comportamiento humano; el conocimiento actual es la sumatoria del trabajo de una pléyade de investigadores que a través del tiempo, han ido construyendo los fundamentos científicos de la medicina basada en la evidencia.

Durante el siglo XIX los trabajos pioneros en el campo de la hipertensión arterial se orientaron especialmente al reconocimiento y descripción de las lesiones anatomopatológicas en distintos órganos y en forma paralela, los intentos para medir la presión arterial. Quizá el paradigma de los primeros sean los célebres trabajos de Bright quien en el año 1827, describió las lesiones renales y las relacionó con anomalías cardiovasculares.

---

<sup>2</sup> <http://www.saha.org.ar/articulos/JNC7.htm>

Estos esfuerzos fueron coronados hacia finales del siglo, más precisamente en el año 1896, cuando Riva-Rucci describió por primera vez el manguito inflable con el cual podía medir la presión arterial sistólica en el brazo y luego Korotkoff (1904), cuando reportó el método auscultatorio, el cual permitió medir la presión arterial diastólica.

#### a. **DEFINICIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

“ La Hipertensión arterial se define como la elevación de la presión arterial por encima de los 139 milímetros de mercurio ( mmHg ) en la presión arterial sistólica ó por encima de los 89 milímetros de mercurio ( mmHg ) en la presión arterial diastólica, o elevación de ambos valores en forma simultánea.”<sup>3</sup>

La hipertensión aumenta con la edad y es más común en individuos de raza negra que en individuos de raza blanca. “ En los últimos tres decenios las tasas de mortalidad por evento vascular cerebral y enfermedad coronaria, las principales complicaciones de la hipertensión, han disminuido 60%, manteniéndose en esos niveles “.<sup>4</sup> Continúan aumentando la incidencia de la enfermedad renal en etapa terminal y de la insuficiencia cardiaca, los dos trastornos en los cuales la hipertensión tiene una participación causal importante. La morbilidad y la mortalidad cardiovascular se incrementa conforme lo

---

<sup>3</sup> <http://www.saha.org.ar/articulos/JNC7.htm>

<sup>4</sup> KAPLAN NM: *Clinical Hipertensión*, 7th ed, Williams & Wilkins, 1998. Pág. 12

hace la presión arterial sistólica y diastólica, pero en las personas mayores de 50 años de edad, la presión del pulso pronostica mejor las complicaciones.

La presión arterial se debe medir con un esfigmomanómetro bien calibrado mediante un manguito de tamaño apropiado ( el balón dentro del manguito debe cubrir al menos el 80% de la circunferencia del brazo después de que el paciente descanse confortablemente, con la espalda apoyada en el respaldo de la silla o en decúbito, durante al menos cinco minutos y una vez transcurridos cuando menos 30 minutos de haber fumado o ingerido café. En razón de que las lecturas de la presión arterial son muy variables en muchas personas, en especial en el consultorio, “ el diagnóstico de hipertensión debe efectuarse sólo después de observar aumentos en tres lecturas realizadas en diferentes ocasiones “. <sup>5</sup>

## **b. ETIOLOGÍA**

La patogénesis de la hipertensión arterial es multifactorial. Los factores genéticos desempeñan una función importante. “ Los niños con un progenitor hipertenso, e incluso, más con los dos, tienen presiones arteriales mayores.” <sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> LAWRENCE M. TIERNEY, JR. Y otros. *Diagnóstico Clínico y Tratamiento*. 38ª Edición. 2003. Editorial Manual Moderno, México DF. Pág. 449

<sup>6</sup> Idem

Los factores ambientales también son significativos. La ingestión excesiva de sal también es un factor importante, pero es probable que por si sola no sea capaz de incrementar la presión arterial a valores anormales; se requiere la combinación de sal en exceso y la predisposición genética. Otros factores asociados son enfermedades renales de diversa etiología, tumores suprarrenales, uso de ciertos medicamentos como esteroides y otras causas que catalogan la hipertensión como primaria o secundaria.

### c. CLASIFICACIÓN

“ La última clasificación de la presión arterial según el séptimo reporte (2003) de la Joint National Committee on detection, education and treatment of high blood pressure (JNC VII) la divide en cuatro estadios, desde la tensión arterial normal hasta la etapa dos de la hipertensión arterial.”<sup>7</sup>

Clasificación	Presión Arterial Sistólica ( mmHg )	Presión Arterial Diastólica ( mmHg )
Normal	< 120	< 80
Pre hipertensión	120 - 139	80 - 89
Estadio 1 de Hipertensión Arterial	140 - 159	90 - 99
Estadio 2 de Hipertensión Arterial	> 160	> 100

<sup>7</sup> <http://www.saha.org.ar/articulos/JNC7.htm>

#### d. **HIPERTENSIÓN ARTERIAL PRIMARIA ( ESENCIAL )**

En cerca de 95% de los casos, no es posible establecer una causa. Por lo general el inicio tiene lugar entre los 25 y 55 años de edad; es poco frecuente antes de los 20 años. En personas jóvenes la hipertensión secundaria producida por insuficiencia renal, la estenosis de la arteria renal o de la coartación de la aorta, constituye la mayor proporción de los casos aunque es relativamente pequeña todavía.

Los aumentos de la presión con frecuencia son transitorios en las etapas tempranas del curso de la enfermedad. Incluso en los casos establecidos, la presión arterial fluctúa mucho en respuesta al estrés emocional y a la actividad física. A menudo, las presiones sanguíneas tomadas por el paciente en su domicilio o durante las actividades diarias mediante un aparato portátil son menores que las obtenidas en el consultorio, la clínica o el hospital y pueden ser más confiables en la estimación del pronóstico.

Factores que quizás estén implicados en la patogénesis de la hipertensión esencial son los siguientes:<sup>8</sup>

- Hiperactividad del sistema nervioso simpático
- Sistema renina – angiotensina

---

<sup>8</sup> LAWRENCE M. TIERNEY, JR. Y otros. *Diagnóstico Clínico y Tratamiento*. 38ª Edición. 2003. Editorial Manual Moderno, México DF. Págs. 450 y 451

- Defecto de la natriuresis
- Sodio y Calcio intracelulares
- Factores exacerbantes
  - Obesidad
  - Ingestión de Sodio
  - Alcohol
  - Tabaquismo
  - Falta de ejercicio
  - Antiinflamatorios no esteroideos
  - Ingestión de potasio

e. **HIPERTENSIÓN SECUNDARIA.**

En aproximadamente 5% de los pacientes con hipertensión es posible encontrar causas específicas.

Los antecedentes, el examen y las pruebas de laboratorio sistemáticas pueden identificar a los pacientes. En particular, es mas probable que presenten hipertensión secundaria pacientes que desarrollan hipertensión en una edad muy temprana sin antecedentes familiares positivos, aquellos quienes manifiestan la hipertensión por primera vez cuando son mayores de 50 años de edad, o quienes han sido objeto de

control previo pero se tornan refractarios al tratamiento. “ Las causas de hipertensión secundaria incluyen las siguientes:”<sup>9</sup>

- Uso de estrógenos
- Enfermedad renal
- Hipertensión vascular renal
- Hiperaldosteronismo primario y Síndrome de Cushing
- Feocromocitoma
- Coartación de la aorta
- Hipertensión asociada con el embarazo

#### f. CUADRO CLÍNICO

Los hallazgos clínicos y de laboratorio se refieren sobre todo a la afectación de los órganos blanco: corazón, cerebro, riñón, ojos y arterias periféricas.

##### ▪ Síntomas

La hipertensión arterial esencial de leve a moderada por lo general es asintomática durante muchos años. Son características las cefaleas suboccipitales

---

<sup>9</sup> LAWRENCE M. TIERNEY, JR. Y otros. *Diagnóstico Clínico y Tratamiento*. 38ª Edición. 2003. Editorial Manual Moderno, México DF. Págs. 451 y 452

pulsátiles con presentación matutina y que remiten durante el día, pero se puede presentar cualquier tipo de cefalea. La hipertensión acelerada se relaciona con somnolencia, confusión trastornos visuales, así como náuseas y vómito ( encefalopatía hipertensiva ).

Los pacientes con feocromocitomas secretantes sobre todo de noradrenalina presentan, por lo general, hipertensión sostenida pero esta puede ser episódica. Es posible que se presenten ataques ( los cuales duran de minutos a horas ) de ansiedad, palpitaciones, transpiración profusa, palidez, temblores, náuseas y vómito; la presión arterial está notablemente aumentada, y es posible que se presenten angina o edema agudo pulmonar. En el aldosteronismo primario los pacientes pueden tener debilidad muscular, poliuria y nicturia debida a la hipopotasemia: la hipertensión maligna es rara.

La hipertensión crónica con frecuencia conduce a hipertrofia ventricular izquierda, la cual puede acompañarse de disfunción diastólica o, en las etapas avanzadas, sistólica. Puede presentarse diseñada con el ejercicio o paroxística nocturna, y la enfermedad cardiaca isquémica es más común ( en especial en presencia de enfermedad concomitante de la arteria coronaria ).

La afección cerebral produce; 1) enfermedad vascular cerebral debida a trombosis, o 2) pequeñas o grandes hemorragias provenientes de microaneurismas de las pequeñas arterias perforantes intracraneales y los síntomas focales dependen de los



vasos implicados. Es probable que la encefalopatía hipertensiva se deba a la congestión capilar aguda y a exudación con edema cerebral. No existe una correlación estricta de la presión arterial diastólica con la encefalopatía hipertensiva, por lo general dicha presión arterial excede de 130 mmHg.

- **Signos**

“ Igual que los síntomas, los hallazgos físicos dependen de la causa de la hipertensión, su duración e intensidad y la magnitud del efecto sobre los órganos blancos.”<sup>10</sup>

En la consulta inicial la presión arterial debe examinarse en ambos brazos y, en casos de disminución de los pulsos en las extremidades inferiores, en las piernas, para excluir la coartación de la aorta. Se presenta un descenso ortostático en el feocromocitoma. Los pacientes ancianos pueden presentar lecturas aumentadas falsas debidas a la esfigmomanometría, en razón de sus vasos poco compresibles. Esto debe sospecharse en presencia del signo de Osler, arterias braquial o radial palpables cuando el manguito se infla por arriba de la presión sistólica. En ocasiones, puede requerirse de mediciones directas de la presión intraarterial, especialmente en pacientes con una aparente hipertensión severa quienes no toleran el tratamiento.

---

<sup>10</sup> LAWRENCE M. TIERNEY, JR. Y otros. *Diagnóstico Clínico y Tratamiento*. 38° Edición. 2003. Editorial Manual Moderno, México DF. Págs. 453

La presencia de estrechamiento del diámetro arterial a menos del 50% del diámetro venoso en la retina, aspecto de alambre de cobre o plata, hemorragias o edema papilar se asocian con un peor pronóstico.

El crecimiento ventricular izquierdo con elevación de esa región indica hipertrofia severa o de larga duración. Los pacientes geriátricos con frecuencia presentan murmullos sistólicos de eyección ocasionados por la esclerosis aórtica y, en algunas personas, esta puede evolucionar a una estenosis aórtica significativa.

Se debe comparar la cronometría de los pulsos en las extremidades superiores y en las inferiores para excluir la coartación de la aorta. Deben evaluarse todos los pulsos periféricos importantes para excluir la disección aórtica y la aterosclerosis periférica, las cuales pueden relacionarse con la afección de la arteria renal.

- **Datos de Laboratorio**

“ Las pruebas recomendadas incluyen las siguientes:” <sup>11</sup> determinación de orina, examen general de orina y estudios de función renal, para detectar hematuria, proteinuria y cilindros, lo cual puede significar una enfermedad renal primaria o nefrosclerosis, el potasio sérico para buscar excesos de mineralocorticoides; el valor de glucosa en la

---

<sup>11</sup> LAWRENCE M. TIERNEY, JR. Y otros. *Diagnóstico Clínico y Tratamiento*. 38° Edición. 2003. Editorial Manual Moderno, México DF. Págs. 454

sangre en ayunas, ya que la hiperglucemia se nota en diabetes y feocromocitoma; lípidos del plasma como un indicador del riesgo de aterosclerosis y un blanco adicional para terapia; y ácido úrico en el suero, ya que si está aumentado es una contraindicación relativa a la terapéutica diurética.

- **Electrocardiograma y Radiografía de tórax**

Los criterios electrocardiográficos son muy específicos, pero no muy sensibles para la hipertrofia ventricular izquierda. “ Los cambios en patrón “ de acortamiento “ de la onda ST - T con un signo de enfermedad mas avanzada y se relacionan con un mal pronóstico.”<sup>12</sup>

La radiografía de tórax no se recomienda en la evaluación normal de la hipertensión no complicada. Sin embargo, si estamos frente a una hipertensión crónica complicada, esta es indispensable para descartar calcificaciones aórticas y cardiomegalia ó sobrecarga vascular.

- **Ecocardiograma**

La función primaria del ecocardiograma debe ser la evaluación de los pacientes con síntomas o signos clínicos de enfermedad cardiaca.

---

<sup>12</sup> LAWRENCE M. TIERNEY, JR. Y otros. *Diagnóstico Clínico y Tratamiento*. 38° Edición. 2003. Editorial Manual Moderno, México DF. Págs. 454

- **Estudios diagnósticos**

Los estudios adicionales están indicados sólo si la presentación clínica o los estudios estándar sugieren hipertensión secundaria o complicada. Tales estudios pueden incluir las pruebas sanguíneas y urinarias para buscar causas endocrinas de la hipertensión; el ultrasonido renal para diagnosticar enfermedad renal primaria ( riñones poliquísticos, uropatía obstructiva ) y pruebas para la estenosis arterial renal. La evaluación subsecuente puede incluir los estudios de imagenología abdominal o arteriografía renal.

**g. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO**

La modificación del estilo de vida puede tener un impacto sustancial sobre la morbilidad y mortalidad. Se ha observado que una dieta alta en frutas, vegetales y lácteos con poca grasa, y escasa en grasas saturadas y totales disminuye la presión arterial.<sup>13</sup>

Todos los pacientes con presiones arteriales normales o aumentadas que presentan antecedentes familiares de complicaciones cardiovasculares de la hipertensión y aquellos que tienen múltiples factores de riesgo coronario, deben recibir asesoría al respecto de los criterios no farmacológicos para disminuir la presión arterial. Los criterios de poco valor, pero demostrado, incluyen la reducción de peso, la disminución del consumo de alcohol y, en algunos pacientes, la reducción de la ingesta de sal.

---

<sup>13</sup> <http://www.saha.org.ar/articulos/JNC7.htm>

En los pacientes previamente sedentarios debe estimularse el incremento gradual de la actividad, pero los programas de ejercicio extenuante en las personas activas puede ser de menor beneficio. Se mencionan los complementos de calcio y potasio, pero es limitada la capacidad de estos para reducir la presión arterial. “ La supresión del tabaquismo disminuye el riesgo cardiovascular en conjunto.”<sup>14</sup>

“ Las medidas adicionales capaces de evitar o mitigar la hipertensión o sus consecuencias cardiovasculares son:”<sup>15</sup>

- Perder peso en caso de sobrepeso
- Limitar la ingestión de alcohol a no más de 30 ml de etanol
- Incrementar la actividad física aeróbica
- Disminuir la ingestión de sodio a no más de 100 mmol/día

---

<sup>14</sup> FOLDOR JD et al: *Lifestyle modifications to prevent and control hypertension*. Canadian Hypertension Society. CMAJ 1999; 169:S29. ( NLM Cit ID: 99266393 )

<sup>15</sup> <http://www.JNC7.com>

- Mantener una ingestión adecuada de potasio en la dieta
- Mantener una adecuada ingestión de calcio y magnesio dietéticos para la salud en general
- Interrumpir el tabaquismo y disminuir la ingestión de grasas saturadas y de colesterol dietéticos para la salud cardiovascular en su conjunto.

#### **h. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO**

La presión arterial es el producto del gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica. Los fármacos disminuyen la presión mediante efectos sobre la resistencia vascular periférica o el gasto cardíaco o ambos. Este último puede reducirse por medio de medicamentos que inhiben la contractilidad miocárdica o disminuyen el llenado ventricular.

El incremento de la presión arterial predice un claro aumento del riesgo cardiovascular las recomendaciones terapéuticas no farmacológicas deben acompañarse de tomas periódicas de la tensión arterial, esto se debe acompañar de apoyo a los pacientes para lograr cambios del estilo de vida que se requiere para la reducción no farmacológica eficaz de la presión arterial.

Los antihipertensivos pueden clasificarse según sus sitios y mecanismos de acción así:

- ✓ Diuréticos.
- ✓ Simpaticolíticos.
- ✓ Vasodilatadores
- ✓ Bloqueadores de los canales de calcio.
- ✓ Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)
- ✓ Antagonistas de receptores de angiotensina II (ARAII)

Los medicamentos disminuyen el gasto cardíaco al inhibir la contractilidad miocárdica o disminuir la presión de llenado ventricular. El decremento de esta última se logra mediante efectos sobre el tono venoso o sobre el volumen sanguíneo por medio de efectos renales. Los fármacos disminuyen la resistencia periférica al actuar sobre el músculo liso para generar relajación de los vasos de resistencia, o al interferir con la actividad de los sistemas que producen constricción de los vasos de resistencia.

#### ▪ **Simpaticolíticos**

“ Desde que se demostró en 1940 que la extirpación bilateral de la cadena simpática torácica disminuía la presión arterial, la búsqueda de Simpaticolíticos químicos eficaces ha sido intensiva.”<sup>16</sup> Muchos compuestos se toleraron mal porque producían hipotensión ortostática sintomática, disfunción sexual, diarrea y retención de líquidos,

---

<sup>16</sup> JOEL G. HARDMAN y OTROS. *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. 9° Edición. 1996. McGraw – Hill Editores. Volumen II. Págs. 839 y 840.

con reducción subsecuente del efecto antihipertensivo. A continuación se muestran los subgrupos de Simpaticolíticos.

- ✓ Fármacos de acción central
- ✓ Bloqueadores ganglionares
- ✓ Bloqueadores de neuronas adrenérgicas
- ✓ Antagonistas  $\beta$ - adrenérgicos
- ✓ Antagonistas  $\alpha$ - adrenérgicos
- ✓ Antagonistas adrenérgicos mixtos

- **Metildopa**

“ La metildopa (Aldomet) es un antihipertensor de acción central. Es un pro-fármaco que ejerce su efecto antihipertensivo por medio de un metabolito activo. Su nombre químico es levo- 3- (3,4- dihidrosifenil)-2-metilalanina. La fórmula empírica es  $C_{10}H_{13}NO_4$ .”<sup>17</sup>

### **Indicaciones Terapéuticas**

Metildopa es un eficaz agente antihipertensivo que reduce la presión arterial tanto en decúbito como de pie.

---

<sup>17</sup> JOEL G. HARDMAN y OTROS. *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. 9° Edición. 1996. McGraw – Hill Editores. Volumen II. Págs. 839 y 840.



Rara vez provoca síntomas de hipotensión postural o de esfuerzo, o variaciones de la presión arterial vespertina. La metildopa no tiene ningún efecto sobre la función cardiaca y generalmente no reduce el índice de filtración glomerular, el flujo sanguíneo renal ni la fracción de filtración.

Debido a su relativa falta de efectos adversos sobre la función renal, la metildopa se puede emplear para controlar la presión arterial elevada aun en presencia de deterioro renal. “ Puede ayudar a detener o retardar el deterioro de la función renal y los daños causados por el aumento sostenido de la presión arterial.”<sup>18</sup> “ Durante el tratamiento con metildopa puede disminuir la actividad normal o elevada de la renina plasmática.”<sup>19</sup>

### **Farmacocinética y Metabolismo.**

Aproximadamente 70% de la forma oral del medicamento absorbido es excretado en la orina como metildopa y su conjugado mono-o-sulfato. Su depuración renal es de alrededor de 130 ml./min.

En las personas sanas, y esta disminuida en la insuficiencia renal. La semivida plasmática de la metildopa es de 105 minutos. Después de su administración por vía oral, su excreción es prácticamente completa en 36 horas.

---

<sup>18</sup> JOEL G. HARDMAN y OTROS. *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. 9º Edición. 1996. McGraw – Hill Editores. Volumen II. Págs. 841 y 842.

<sup>19</sup> Idem

## **Farmacodinamia**

La metildopa reduce la presión arterial tanto en decúbito como de pie. Usualmente produce importantes reducciones de la presión arterial en decúbito con raros casos de hipotensión sintomática postural. La hipotensión durante el ejercicio y las variaciones de la presión arterial diurna ocurre raramente. La disminución máxima de la presión arterial ocurre cuatro a seis horas después de la administración por vía oral o intravenosa.

Una vez que se ha llegado a una dosificación eficaz, la mayoría de los pacientes presenta una respuesta suave de la presión en 12 a 24 horas. Al suspender la administración de metildopa, la presión arterial suele volver a sus valores anteriores al tratamiento en 24 a 48 horas.

La metildopa no tiene ningún efecto sobre la función cardíaca y generalmente no reduce el índice de filtración glomerular, el flujo sanguíneo renal ni la fracción de filtración.

Usualmente se mantiene el gasto cardíaco sin aceleración del corazón y en algunos pacientes disminuye la frecuencia cardíaca. Durante el tratamiento con metildopa puede disminuir la actividad normal o elevada de la renina plasmática.

## **Contraindicaciones**

Aldomet está contraindicado en pacientes:

- ✓ Con enfermedad hepática activa, como hepatitis aguda o cirrosis activa.
- ✓ Con hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de este producto, incluyendo trastornos hepáticos asociados con la administración previa de metildopa
- ✓ Bajo terapia con inhibidores de la monoaminoxidasa (MAO)

## **Reacciones secundarias .y adversas.**

“ Al principio del tratamiento o cuando se aumenta la dosificación puede ocurrir sedación, generalmente transitoria.”<sup>20</sup> También pueden aparecer cefalea, astenia o debilidad como síntomas tempranos pero pasajeros.

- Cardiovasculares: bradicardia, hipotensión ortostática. Edema.
- Gastrointestinales: náuseas, vómitos, distensión abdominal, estreñimiento, diarrea, colitis, lengua negra, pancreatitis, sialadenitis.
- Hepáticas: hepatitis, ictericia, anormalidades de funcionamiento hepático.
- Hemáticas: anemia hemolítico, leucopenia, trombocitopenia.

---

<sup>20</sup> JOEL G. HARDMAN y OTROS. *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. 9° Edición. 1996. Mc-Graw – Hill Editores. Volumen II. Págs. 839 y 840.

### **Dosis y vía de administración**

La dosificación inicial usual de Aldomet es de 250 mg, 2-3 veces al día durante las primeras 48 horas.

Después se puede aumentar o disminuir la dosificación diaria, de preferencia a intervalos no menores de dos días, hasta obtener una respuesta adecuada. La dosificación diaria máxima recomendada es de 3 gr. Al aumentar la dosificación, puede ser recomendable aumentar primero la dosis de la noche.

### **Inhibidores de la Enzima Convertidora de la Angiotensina**

La angiotensina II es un importante regulador de la función cardiovascular. La habilidad para reducir las cifras de angiotensina II con inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA) eficaces por vía oral constituye un avance importante en la terapéutica de la hipertensión. Se ha probado que esos fármacos son muy útiles en la terapéutica de la hipertensión debido a su eficacia y su espectro muy favorable de efectos secundarios, lo cual aumenta el apego a la prescripción.

Los inhibidores de ECA parecen conferir una ventaja especial en el tratamiento de diabéticos, al tornar lenta la aparición de glomerulopatía diabética. También se ha demostrado que son eficaces para disminuir la progresión de otras formas de neuropatía crónica.

En la mayoría de los pacientes, no hay cambio apreciable de la tasa de filtración glomerular después de proporcionar un inhibidor de la ECA.

### **Enalapril**

La sal de maleato de enalapril es el éster etílico del diácido precursor, el enalaprilat. El nombre químico del maleato de enalapril es (Z)-2-butenedionato (1:1) de (S)-1-[N-[1-(etoxicarbonil)-3-fenilpropil]- L- prolina. Su fórmula empírica es C<sub>20</sub> H<sub>28</sub> N<sub>2</sub> O<sub>5</sub> C<sub>4</sub> H<sub>4</sub> O<sub>4</sub>

### **Indicaciones Terapéuticas**

Tratamiento de: todos los grados de hipertensión esencial. Hipertensión renovascular. Todos los grados de insuficiencia cardiaca.

En los pacientes con insuficiencia cardiaca sintomática, también está indicado para:

- Mejorar la supervivencia.
- Retardar la progresión de la insuficiencia cardiaca.
- Disminuir las hospitalizaciones por insuficiencia cardiaca.
- Disminuir la incidencia de infartos del miocardio y disminuir la angina de pecho inestable.

Enalapril disminuye la presión arterial de los pacientes hipertensos y mejora los signos de la insuficiencia cardiaca crónica.

### **Farmacocinética y metabolismo**

El enalapril administrado por vía oral se absorbe rápidamente y alcanza concentraciones séricas máximas en un término de 1 hora. Basándose en su recuperación de la orina, la fracción de enalapril que se absorbe por vía oral es de 60% aproximadamente. El enalapril alcanza concentraciones máximas en el suero 3-4 horas después de su administración de una dosis por vía oral.

El enalaprilat es excretado principalmente por vía renal.

La semivida efectiva para la acumulación de enalaprilat tras la administración de dosis repetidas por vía oral es de 11 horas.

### **Farmacodinamia**

En pacientes hipertensos disminuye la presión arterial tanto en decúbito como de pie, sin aumentar significativamente la frecuencia cardiaca. Los síntomas de hipotensión postural son poco frecuentes. En algunos pacientes, la reducción óptima de la presión puede requerir varias semanas de tratamiento. La interrupción brusca de tratamiento no se ha asociado con un aumento rápido de la presión.

“ En la hipertensión la disminución de la presión arterial se acompaña de una reducción de la resistencia arterial periférica, con aumento del gasto cardiaco y poco o ningún cambio de la frecuencia cardiaca.”<sup>21</sup> Tras la administración de enalapril aumenta el flujo sanguíneo renal, pero no cambia el índice de filtración glomerular.

### **Contraindicaciones**

Está contraindicado en pacientes hipersensibles a cualquiera de los componentes del medicamento o con antecedentes de edema angioneurótico. Así mismo en pacientes embarazadas por producir insuficiencia útero placentaria.

### **Reacciones Adversas y Secundarias**

Generalmente es un medicamento muy bien tolerado.

Los más comunes son mareo y cefalea. De 2 a 3% de los pacientes experimentaron fatiga y astenia, otros efectos colaterales observados en menos del 2% fueron hipotensión, hipotensión ortostática, síncope, náusea, diarrea, calambres musculares, erupción cutánea, y tos, “ que es la principal causa de suspensión del tratamiento.”<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> JOEL G. HARDMAN y OTROS. *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. 9° Edición. 1996. McGraw – Hill Editores. Volumen II. Págs. 842 y 843.

<sup>22</sup> JOEL G. HARDMAN y OTROS. *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. 9° Edición. 1996. McGraw – Hill Editores. Volumen II. Págs. 842 y 843.

## **Dosis y Vía de Administración**

Como la absorción no es afectada por la presencia de alimentos en el estómago, las tabletas se pueden administrar antes, durante o después de las comidas.

Hipertensión esencial: la dosificación inicial es de 10 a 20 mg. Diarios, según el grado de hipertensión, en una sola dosis al día. La dosificación inicial recomendada es de 10 mg. Diarios en la hipertensión leve y 20 mg. Diarios en los demás grados de hipertensión. La dosificación de mantenimiento usual es de 1 tableta de 20 mg. Una vez al día. Se debe ajustar la dosificación según las necesidades de cada paciente, hasta un máximo de 40 mg. Diarios.

Hipertensión renovascular: dado que la presión arterial y la función renal de estos pacientes puede ser particularmente sensibles a la inhibición de la ECA, el tratamiento se debe iniciar con una dosis muy baja. Después se debe ajustar la dosificación de acuerdo con las necesidades del paciente. Es de esperarse que la mayoría de los pacientes responderán a una dosis de 20 mg. una vez al día .

### **i. COMPLICACIONES DE LA HIPERTENSIÓN SIN TRATAMIENTO**

Las complicaciones de la hipertensión se relacionan con los aumentos sustanciales de la presión arterial, y los cambios consecuentes en la vasculatura y en el corazón ó con la aterosclerosis que acompaña a la hipertensión de larga evolución y a



su vez se acelera por ella. Los excedentes de morbilidad y de mortalidad asociados con la hipertensión son progresivos a lo largo de todo el intervalo de presiones arteriales sistólicas y diastólicas; “ el riesgo es de casi el doble por cada 6 mmHg de incremento en la presión arterial diastólica “. <sup>23</sup> Sin embargo, el daño en los órganos blanco varia notablemente entre las personas con valores similares de hipertensión determinada en el consultorio. Las presiones ambulatorias se relacionan más de cerca con un daño en los órganos blanco.

Las complicaciones principales de una hipertensión sin tratamiento son:

- Enfermedad cardiovascular hipertensiva
- Enfermedad cerebrovascular y demencia por hipertensión
- Enfermedad renal hipertensiva
- Disección aórtica
- Complicaciones ateroscleróticas

De las anteriores se aborda la principal, la que es razón de la investigación ha realizar, es decir la enfermedad renal hipertensiva.

#### ▪ **Enfermedad Renal Hipertensiva**

“ Ha sido considerado desde hace tiempo atrás (Bright 1827 ) la posibilidad que la hipertensión arterial primitiva pueda desarrollar insuficiencia renal crónica.” <sup>24</sup> Esta

---

<sup>23</sup> KOSTIS JD et al. *Prevention of Herat failure by antihypertensive drug treatment* . JAMA 1997. EE.UU. Págs. 278 y 285

<sup>24</sup> <http://www.saha.org.ar/temas/nefrosclerosis2.htm#INSUFICIENCIA>

situación se produciría por dos mecanismos: por esclerosis de las arteriolas preglomerulares, reducción del flujo sanguíneo glomerular e isquemia, y segundo, por hiperfunción e hipertensión capilar glomerular ante la transmisión de una elevada presión sistémica sobre el riñón .

Es importante analizar la relación entre el control de la presión arterial y la aparición de la insuficiencia renal, evaluando la eficacia de prevención de la insuficiencia renal según el tratamiento establecido para el control de la presión arterial.

“ Las drogas con mayores posibilidades de protección renal son los inhibidores del sistema renina angiotensina.” <sup>25</sup> El captopril, enalapril, ramipril y cilazapril, entre otros, han demostrado poseer un efecto de protección renal en estudios randomizados y doble ciego en nefropatía diabética e hipertensión arterial . Los betabloqueantes y antagonistas cálcicos con excepción del verapamil no parecen producir el mismo efecto.

Efectivamente, en uno de los estudios recientemente publicados se ha podido demostrar que el inhibidor de enzima convertidora Ramipril redujo significativamente la excreción urinaria de proteínas a los 6 meses de tratamiento mientras que el bloqueante de canales de calcio “ Nitrendipina no lo hizo pese a una similar reducción de la presión arterial.” <sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> <http://www.saha.org.ar/temas/nefroesclerosis2.htm#INSUFICIENCIA>

<sup>26</sup> Idem

En la misma línea de investigación, se comprobó que el nivel basal de renina plasmática puede servir como un indicador sensible en la elección terapéutica antihipertensiva en hipertensos primarios y en pacientes con diabetes II. “ En este estudio se observó que pacientes con niveles de renina plasmática superiores a 3 ng/ml/h se benefician con el uso de inhibidores de enzima de conversión al preservarse la función renal y reducir los niveles de microalbuminuria.”<sup>27</sup>

Lo contrario sucede con renina plasmática inferior a 3 ng/ml/h, donde los antagonistas cálcicos reproducen mejores resultados. La microalbuminuria representa un importante marcador de compromiso renal en la enfermedad hipertensiva. Permite predecir la aparición de proteinuria, la evolución a la insuficiencia renal en la nefropatía diabética y la prematura mortalidad cardiovascular en estos pacientes.

Es por ello que en los últimos años se ha jerarquizado el valor predictivo de la medición de excreción urinaria de microalbumina no solamente en pacientes diabéticos sino que también en pacientes hipertensos esenciales.

“ El término microalbuminuria fue propuesto por el grupo de Viberti del Guys Hospital de Londres en 1982 cuando se refirió en sus publicaciones a los niveles de excreción de albúmina subclínicos definiendo a los valores anormales de microalbuminuria a aquellos entre 15 y 200 g/min.”<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Idem

<sup>28</sup> <http://www.saha.org.ar/temas/nefroesclerosis2.htm#INSUFICIENCIA>

La microalbuminuria puede responder a una manifestación de una enfermedad renal primitiva, secundariamente a una nefrosclerosis con compromiso preponderante de las arterias interlobares o al efecto del aumento de la presión sistémica en la hipertensión arterial establecida.

“ La prevalencia de microalbuminuria en la hipertensión esencial varia con el tipo de población estudiada. Se ha mencionado porcentajes entre el 4% y el 5% en el estudio realizado por el "Hypertension Detection and Follow-up Progame" y en el "Primary Preventive Trial in Gothenburg" respectivamente. ”<sup>29</sup>

#### j. **EMERGENCIAS y URGENCIAS HIPERTENSIVAS**

Las emergencias hipertensivas se han hecho menos frecuentes en los años recientes, pero todavía requieren de un pronto reconocimiento y de un tratamiento intensivo y cuidadoso. Hay una gran variedad de presentaciones agudas, y en consecuencia, el criterio apropiado varía en consonancia.

Las **Urgencias hipertensivas** son situaciones en las cuales la presión arterial debe disminuirse en el plazo de pocas horas. Éstas incluyen los pacientes con hipertensión grave asintomática ( presión arterial sistólica > 200 mmHg o presión arterial diastólica > 125 mmHg que persisten después de un periodo de observación ) y con edema del disco óptico, complicaciones progresivas de órgano blanco, o hipertensión perioperatoria grave. El aumento de los valores de la presión arterial por sí

---

<sup>29</sup> Idem

solo, en ausencia de síntomas o de daños nuevos o progresivos de órgano blanco, rara vez requiere terapéutica de emergencia. Por lo común, no se requiere terapéutica farmacológica por vía parenteral y la meta es la reducción parcial de la presión arterial con alivio de los síntomas.

Las **emergencias hipertensivas** requieren una reducción sustancial de la presión arterial en el plazo de una hora para evitar el riesgo de morbilidad grave o muerte.

Si bien la presión arterial por lo general se encuentra considerablemente aumentada (presión arterial diastólica > 130 mmHg), con frecuencia es muy escasa la correlación entre la presión y el daño a órgano terminal. Es esto último lo que determina la gravedad de la emergencia y el criterio de tratamiento.

Las emergencias incluyen encefalopatía hipertensiva ( cefalea, irritabilidad, confusión y alteración del estado mental debido aun espasmo cerebrovascular ), la nefropatía hipertensiva ( hematuria, proteinuria y disfunción renal progresiva debidas a la necrosis arteriolar y la hiperplasia de la íntima de las arteriolas interlobulares ), la hemorragia intracraneal, la disección aórtica, la preeclampsia – eclampsia, el edema pulmonar, la angina inestable o el infarto de miocardio.

La **hipertensión maligna** por definición histórica se caracteriza por encefalopatía o nefropatía acompañada de papiledema.

Sin tratamiento es casi segura la insuficiencia renal progresiva. El criterio terapéutico es idéntico al utilizado en otras emergencias antihipertensivas.

En la mayor parte de las emergencia hipertensivas está indicada la terapéutica por vía parenteral, en especial en presencia de encefalopatía.

“ La meta inicial en las emergencias hipertensivas es disminuir la presión arterial en no más de 25% ( en un lapso de minutos a 1 o 2 horas ) y en las siguientes 2 a 6 horas hasta un valor de 160 / 100 mmHg. Las bajas excesivas de la presión arterial pueden precipitar isquemias coronaria, cerebral o renal.”<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> LAWRENCE M. TIERNEY, JR. Y otros. *Diagnóstico Clínico y Tratamiento*. 38° Edición. 2003. Editorial Manual Moderno, México DF. Pág. 459

## **Definición de Términos Básicos**

### **1. ANASARCA**

Edema en todo el cuerpo. Generalizado. Debido casi siempre a enfermedad renal.

### **2. ANGINA**

Sensación espasmódica, sofocante, similar a un calambre. Término utilizado en la actualidad para referirse al dolor torácico paroxístico y la sensación sofocante causada por la anoxia del miocardio ( angina de pecho ).

Rasgo descriptivo de varias enfermedades que se caracterizan por una sensación de sofoco, ahogo o presión aplastante y dolor.

### **3. ANGINA DE PECHO**

Dolor torácico paroxístico producido casi siempre por una anoxia miocárdica por aterosclerosis de las arterias coronarias.

El dolor se irradia hacia la cara interna del brazo izquierdo y frecuentemente se acompaña de ahogo y sensación de muerte inminente.

### **4. ANGIOTENSINA**

Polipéptido de la sangre que produce vasoconstricción, aumento de la presión arterial y liberación de aldosterona por la corteza suprarrenal.

5. ANOXIA

Estado anormal caracterizado por una falta relativa o total de oxígeno. La anoxia puede ser local o general y puede resultar del aporte insuficiente de oxígeno al aparato respiratorio; de la incapacidad de la sangre para transportar aquél a los tejidos, como en la anoxia anémica; o de estos para absorber el oxígeno de la circulación, como en la anoxia hística.

6. ARRITMIA

Cualquier desviación del patrón normal del latido cardíaco

7. ARTERIA

Cualquiera de los grandes vasos sanguíneos de la circulación arterial que transporta sangre del corazón a las arteriolas.

8. ARTERIOLA

Cualquiera de las ramificaciones más pequeñas de la circulación arterial

9. ARTERIOSCLEROSIS

Enfermedad arterial frecuente que se caracteriza por engrosamiento, pérdida de elasticidad y calcificación de las paredes arteriales, que condiciona una disminución del riego sanguíneo, especialmente del cerebro y de las extremidades.



## 10. ATEROSCLEROSIS

Trastorno arterial frecuente caracterizado por el depósito de placas amarillentas de colesterol, lípidos y detritus celulares en las capas internas de las paredes de las arterias de grandes y mediano calibre.

## 11. CREATINA

Compuesto nitrogenado de gran importancia producido en el proceso metabólico del organismo.

Se combina con el fósforo para formar fosfatos de gran energía.

## 12. CREATININA

Sustancia resultante del metabolismo de la creatina. Se encuentra en la sangre, la orina y los tejidos musculares. Es el principal de los parámetros tomados en cuenta al momento determinar la afectación renal en pacientes con falla en este órgano. Su aumento o disminución van de la mano con el tratamiento efectivo del problema renal.

## 13. DIÁSTOLE

Periodo de tiempo del ciclo cardíaco entre las contracciones ventriculares durante el cual entra sangre en las cámaras ventriculares relajadas procedentes de las aurículas. La diástole comienza en el segundo tono cardíaco y finaliza con el primero.

#### 14. EDEMA

Acumulo anormal de líquido en los espacios intersticiales, saco pericárdico, espacio intrapleural, cavidad peritoneal o cápsulas articulares.

Puede estar causado por aumento de la presión hidrostática capilar, obstrucción venosa (varices, tromboflebitis), compresión por vendas o ligas, insuficiencia cardiaca congestiva, sobrecarga de fluidos parenterales, insuficiencia renal, cirrosis hepático, terapia con esteroides y reacción inflamatoria, entre otras.

#### 15. ELECTROLITOS

Elemento o sustancia que cuando se funde o se disuelve en agua u otro disolvente se disocia en iones y es capaz de conducir la corriente eléctrica.

#### 16. ENZIMA

Proteína producida por las células vivas que cataliza las reacciones químicas en la materia orgánica.

#### 17. HIPERCOLESTEROLEMIA

Elevación de la cifra de colesterol sanguíneo por encima de lo normal.

El aumento del colesterol y otros lípidos favorece la aparición de aterosclerosis.

Se puede aliviar o prevenir evitando las grasas saturadas que se encuentran en la carne, huevos y productos lácteos.

## 18. MIOCARDIO

Capa media de la pared cardiaca, gruesa y contráctil, que constituye la mayor parte de la misma y esta formada por células musculares de disposición y constitución peculiares.

## 19. MONOTERAPIA

Termino utilizado cuando se utiliza un solo fármaco para tratar una afección patológica o un conjunto de entidades patológicas.

## 20. NEFROPATIA

Cualquier trastorno o enfermedad del riñón, incluyendo procesos inflamatorios, degenerativos y escleróticos.

## 21. PROTEINURIA

Presencia de cantidades excesivas de proteína, generalmente albúmina, en la orina. Un adulto sano elimina menos de 250 miligramos de proteína al día. La proteína persistente suele ser signo de enfermedad o complicación renal.

## 22. PULSO

Expansión y contracción repetida y regular de una arteria, producida por las ondas de presión provocadas por la eyección de sangre del ventrículo izquierdo durante la sístole cardiaca

### 23. SÍSTOLE

Contracción normal del corazón, especialmente de los ventrículos, en virtud de la cual pasa sangre a las arterias aorta y pulmonar. La sístole viene marcada por el primer tono cardiaco en la auscultación.

### 24. TAQUICARDIA

Trastornos circulatorio consistente en la contracción del miocardio con una frecuencia de 100 – 150 latidos por minutos.

# **CAPÍTULO III**

## **SISTEMA DE HIPÓTESIS**

### **3. SISTEMA DE HIPÓTESIS**

#### **3.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

Hi: Enalapril previene mayormente las complicaciones renales en hipertensos crónicos en comparación con la metildopa

#### **3.2 HIPÓTESIS NULA**

Ho: Enalapril No previene mayormente las complicaciones renales en hipertensos crónicos en comparación con la metildopa

#### **3.3 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

H1: La medición de la presión arterial, el valor de creatinina en sangre y las proteínas en orina son mayores en pacientes hipertensos crónicos que usan Metildopa que en pacientes hipertensos crónicos que usan Enalapril

Ho: La medición de la presión arterial, el valor de creatinina en sangre y las proteínas en orina son menores en pacientes hipertensos crónicos que usan Metildopa que en pacientes hipertensos crónicos que usan Enalapril

H2: La dieta es un factor determinante en la evolución de hipertensión arterial y el aparecimiento de las complicaciones renales en hipertensos crónicos

Ho: La dieta No es un factor determinante en la evolución de hipertensión arterial y el aparecimiento de las complicaciones renales en hipertensos crónicos

### 3.4 DEFINICIÓN CONEPTUAL y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

<b>Variabes:</b>	Metil Dopa	Enalapril	Hipertensión Arterial Crónica	Afectación Renal
	↓	↓	↓	↓
<b>Definición Conceptual:</b>	Fármaco de tipo Simpático mimético con amplio efecto hipotensor, acción cardiovascular y leve acción renal	Fármaco de tipo inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina con amplio efecto hipotensor, con acción cardiovascular y documentada acción renal	Trastorno a menudo asintomático caracterizado por elevación de la tensión arterial por encima de 140/90 milímetros de mercurio acompañada de daño a diversos órganos y sistemas corporales	Incapacidad de los riñones para excretar los productos de deshechos del organismo, concentrar la orina y conservar los electrolitos, de ser sostenida lleva a insuficiencia renal
	↓	↓	↓	↓
<b>Definición Operacional:</b>	A través de la revisión del expediente clínico del paciente y guía de entrevista, toma de la presión arterial y determinación de la creatinina sérica y proteínas en orina	A través de la revisión del expediente clínico del paciente y guía de entrevista, toma de la presión arterial y determinación de la creatinina sérica y proteínas en orina	Se midió mediante la revisión del expediente clínico y guía de entrevista (Tiempo de ser hipertenso) y mediante la toma de la presión arterial con el tensiómetro	Se midió mediante la revisión del expediente clínico (datos y resultados pasados) y mediante la determinación de creatinina en sangre y proteínas en orina



**CAPÍTULO IV**  
**DISEÑO**  
**METODOLÓGICO**

## 4 DISEÑO METODOLÓGICO

### 4.4 Tipo de Investigación

Esta investigación fue **retrospectiva** porque parte de la información que se obtuvo fue con base a los datos clínicos de los expedientes de los pacientes tomados como muestra desde 17 meses atrás hasta Septiembre del 2004 y los datos restantes se obtuvieron por observación directa de los cambios del fenómeno en estudio.

También fue **analítico o explicativo** porque se intentó demostrar la mayor eficacia del enalapril en protección renal en hipertensos crónicos en comparación a la metildopa.

El estudio se caracterizó por ser **bibliográfico o documental** porque se hizo recopilación de información obtenida de libros, documentos, consultas a Internet y experiencias de médicos en el área.

Y por supuesto también fue **de campo** porque se llevó a la práctica a través de una prueba empírica en la que se observaron los diferentes cambios del paciente hipertensos según su medicación.

#### **4.5 Población**

La población seleccionada para la investigación fue de 70 pacientes mayores de 45 años, ambos sexos, hipertensos crónicos, con más de tres años de tratamiento farmacológico antihipertensivo sea con enalapril o metildopa como monoterapia, sin intervalos mayores de una semana sin tratamiento, sin enfermedades concomitantes y que consultaron a las unidades de salud de Estanzuelas, departamento de Usulután y Chapeltique, departamento de San Miguel.

#### **4.6 Censo**

Debido a que la investigación que se llevó cabo comprendía varios requisitos dentro del grupo tomado como población de estudio, no se pudo presentar muestra sino un censo de la población, el cual alcanzó 70 pacientes, 35 pacientes por cada unidad de salud. Para ello se consideraron los siguientes criterios:

- Mayores de 45 años
- De uno y otro sexos
- Hipertensos crónicos
- Con más de tres años de tratamiento farmacológico antihipertensivo sea con enalapril o metildopa como monoterapia ( ningún otro fármaco agregado como control de la enfermedad hipertensiva )

- Sin intervalos mayores de una semana sin tratamiento
- Sin enfermedades concomitantes ( hipertensión arterial pura )
- Que consultaran a las unidades de salud de Estanzuelas, departamento de Usulután y Chapeltique, departamento de San Miguel.

#### **4.7 Técnicas de Obtención de Información**

- **Documentales:** Específicamente la documental bibliográfica, que permitió obtener información de libros y artículos, así como la documental hemerográfica, a través de la cual se consultaron recetarios de fármacos específicos y sitios electrónicos a través del acceso a Internet. También se usó la documental archivológica mediante la revisión de los expedientes clínicos de los usuarios de la unidades de salud de Estanzuelas y Chapeltique
- **De Trabajo de Campo:** La observación, técnica que permitió obtener datos, ya que se realizó observación cautelosa de los cambios en la presión arterial y niveles de creatinina plasmática y proteínas en orina en la población objeto de estudio
- **Otras Técnicas:** Toma de la presión arterial, toma y medición de creatinina plasmática, toma y medición de proteínas en orina al azar.

#### **4.8 Instrumentos**

Los instrumentos utilizados fueron fichas bibliográficas, fichas hemerográficas, fichas archivológicas ( expediente clínicos de los pacientes ), y hoja de registro de datos de entrada y de salida de la investigación.

**Equipo:** Esfigmomanómetro debidamente calibrado ( Tensiómetro ) y estetoscopio en buenas condiciones de uso.

**Fármacos:** Enalapril 20 mg, tableta y Metildopa 500 mg, tableta

#### **4.9 Procedimiento**

El estudio se realizó en un periodo que comprenderá desde marzo del 2004 hasta noviembre del mismo año, desde la planificación hasta la presentación del informe final.

Esta investigación se realizó en dos etapas, la planificación y la ejecución.

En la primera etapa se realizó el protocolo o proyecto de investigación el cual se inició desde la selección del tema, planteamiento del problema y luego se procedió a

recopilar toda la información del marco teórico, elaboración de hipótesis y metodología de investigación.

En el transcurso de esta etapa se conversó con el personal a cargo de las Unidades de Salud de Estanzuelas y Chapeltique para solicitar permiso de realizar estudios en dichas unidades de salud.

La segunda etapa comprendió la ejecución de la investigación, en la cual se eligieron los pacientes que cumplían con los criterios de selección del estudio.

Se revisaron los expedientes de los pacientes que cumplían los requisitos establecidos y se anotaron sus datos en cédulas de entrevista para comparar parámetros que establecieran cual de los dos fármacos realizaba mejor el trabajo antihipertensivo y de protección renal en los pacientes sometidos a la investigación.

Para la recolección de datos, una vez seleccionados los pacientes, se dividió en partes iguales en cada unidad de salud, es decir 35 pacientes cada unidad de salud, divididos entre quienes usan metildopa y enalapril.

La cédula de entrevista fue personal para cada paciente, es decir una cédula para cada paciente, a cada uno de los expedientes clínicos de los pacientes se les adhirió la hoja de entrevista para asegurarse de que el pasado de la cédula fuera efectivo en cada

visita mensual, se habló con el personal de cada unidad de salud para que colaborara con la asistencia mensual de los pacientes, para no caer en sesgos por falta de asistencia del usuario, gracia a esto se obtuvo asistencia en más del 90% de los paciente, los restantes tuvieron que ser buscados en sus viviendas a fin de darle continuidad al estudio. No hubo mayores dificultados en el pasado de las células y se encontró gran colaboración de parte del personal de las unidades de salud y de los pacientes.

Para asegurar la asistencia del usuario a su control, que fue realizado cada mes a partir de julio hasta septiembre, se le explicó el objetivo de la investigación y que el mismo podía beneficiarse de la investigación a largo plazo así como también se entregó al usuario el número exacto de fármacos que utilizaría según dosis en un mes, esto aseguró el regreso a consultar por falta de medicación, pues estos pacientes no pueden permanecer más de 5 días sin ninguna medicación debido a que presentan súbitos aumentos de presión arterial que conllevan molestias ya enumeradas en el marco teórico y que les hacen buscar ayuda médica inmediata.

Al recolectar la información, se procedió a la tabulación de los datos, así también al análisis e interpretación de los resultados por métodos estadísticos; lo que permitió determinar que medicamento fue más efectivo.

Luego se elaboraron las conclusiones y recomendaciones, y se procedió a la exposición oral de los resultados, para luego presentar el documento final.

**CAPÍTULO V**  
**PRESENTACIÓN DE**  
**RESULTADOS**



## 5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Se presenta a continuación la recopilación de datos obtenidos en el periodo de Enero 2003 a Septiembre de 2004.

Teniendo las guías de observación que se pasó a cada paciente se procedió a la tabulación de los datos obtenidos, como es la comparación de la presión arterial, creatinina en sangre y proteínas en orina tras la administración de Metildopa ó Enalapril como terapia antihipertensiva en pacientes hipertensos crónicos.

Se procedió a formar clases para agrupar de acuerdo a rangos los datos obtenidos, se usaron las siguientes formulas para la tabulación:

$$\text{Presión Arterial Media ( PAM )} = \text{PS} - 2 ( \text{PD} ) / 3$$

PS = presión sistólica y PD = presión diastólica

$$\text{Punto medio ( Pm )} = \text{Li} + \text{Ls} / 2$$

Li = límite inferior de clase y Ls = límite superior de clase

No se usó la fórmula  $K = 1 + 3.32 \log ( n )$  para determinar las clases debido a que el rango de las variables es pequeño.

Ya teniendo la tabulación se analizaron e interpretaron los resultados obtenidos con su gráfico representativo.

## 5.1 Tabulación, Análisis e Interpretación de los Datos

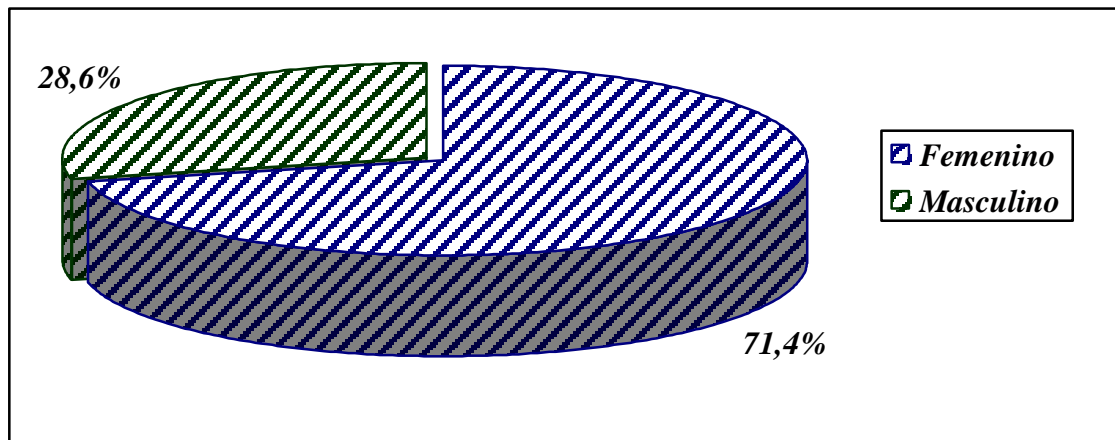
**Cuadro 1**  
**Población por Sexo**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje ( % )
Femenino	50	71.4 %
Masculino	20	28.6 %
TOTAL	70	100 %

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

- **Análisis:** El sexo predominante en la investigación fue el femenino con un total de 50 pacientes y un porcentaje del 71.4%. Los de sexo masculino fueron solo 20 para un 28.6% del total.

**Gráfico 1**  
**Población por Sexo**



Fuente: Cuadro 1.

- **Interpretación** : En cuanto al sexo se comprobó que la hipertensión arterial es más frecuente en el sexo femenino con una frecuencia de 50 contra 20 del sexo masculino. Esto es debido a diferentes factores como el uso de estrógenos, el incremento de la tensión arterial debido a los cambios hormonales de la menopausia y otro no menos importante es que el paciente de sexo masculino generalmente no consulta.

**Cuadro 2**  
**Tiempo de ser Hipertenso**

<b>Tiempo de Ser Hipertenso (Años)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
5 - < 7	25	35.7
7 - < 9	22	31.4
9 - < 11	16	22.8
11 - < 13	4	5.7
13 ó Más Años	3	4.3
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100 %</b>

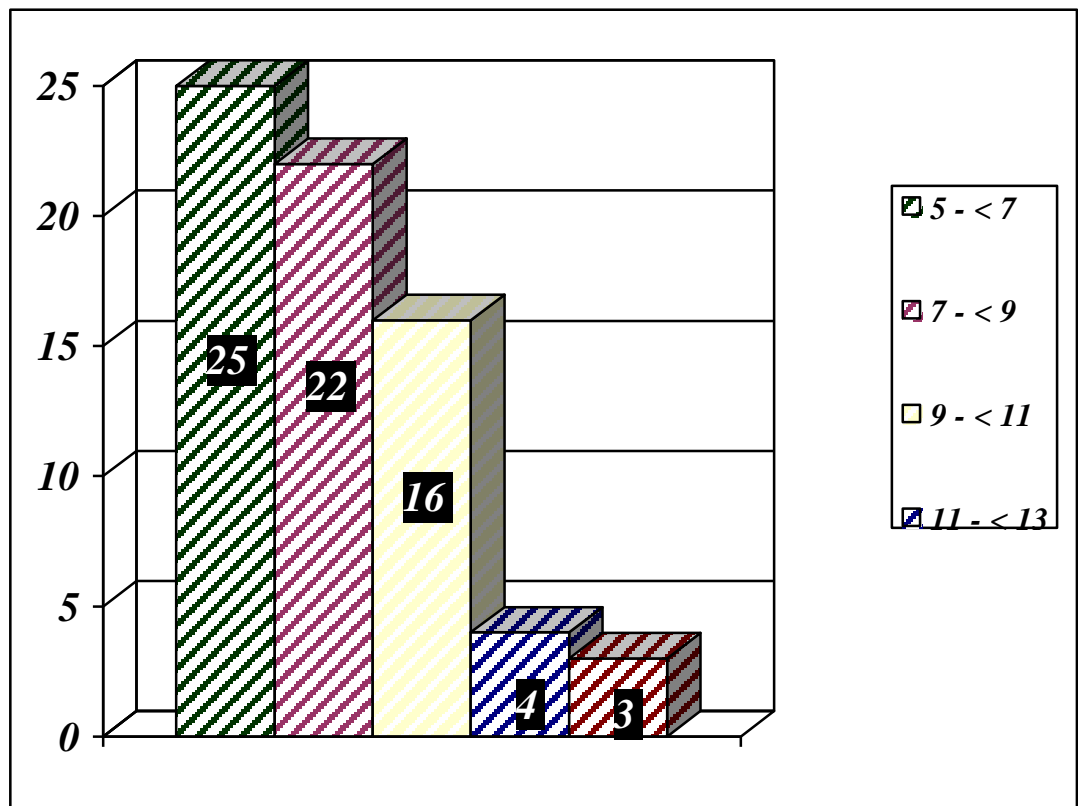
Fuente: Cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

- **Análisis:** La mayoría de los pacientes entrevistados tenían entre cinco y menos de siete años de ser hipertensos, formaron un total de 25 con un porcentaje del 35.7%, seguidamente se encuentran los hipertensos de entre siete y menos de

nuevo años de padecer la enfermedad investigada, con un total de 22 y un porcentaje de 31.4%. Los que eran hipertensos desde hace nueve años pero menos de once años totalizaron 16 con un 22.8%. Luego se situaron los que de once años y menos de trece años de ser hipertensos, con un total de 4 pacientes y un porcentaje del 5.7% del total. Aquellos pacientes que tenían 13 ó más años de ser hipertensos fueron la minoría con un total de 3 y un porcentaje del 4.3%.

**Grafico 2**

**Tiempo de ser Hipertenso**



Fuente: Cuadro 2

- **Interpretación:** En la gráfica se observa que 25 pacientes tienen de 5 a 7 años de tratamiento con antihipertensivo y 22 pacientes de 7 a 9 años; independientemente del tipo de medicamento que consumen . Esto adquiere importancia ya que los individuos con hipertensión relativamente leve, es decir, sin signos de afectación de órganos diana, si no se tratan durante periodos de 7 a 10 años tienen un gran riesgo de presentar complicaciones importantes. La relación entre hipertensión arterial y enfermedad renal hipertensiva es directamente proporcional al tiempo de evolución de la enfermedad.

### Cuadro 3

#### Antihipertensivo que usa el paciente

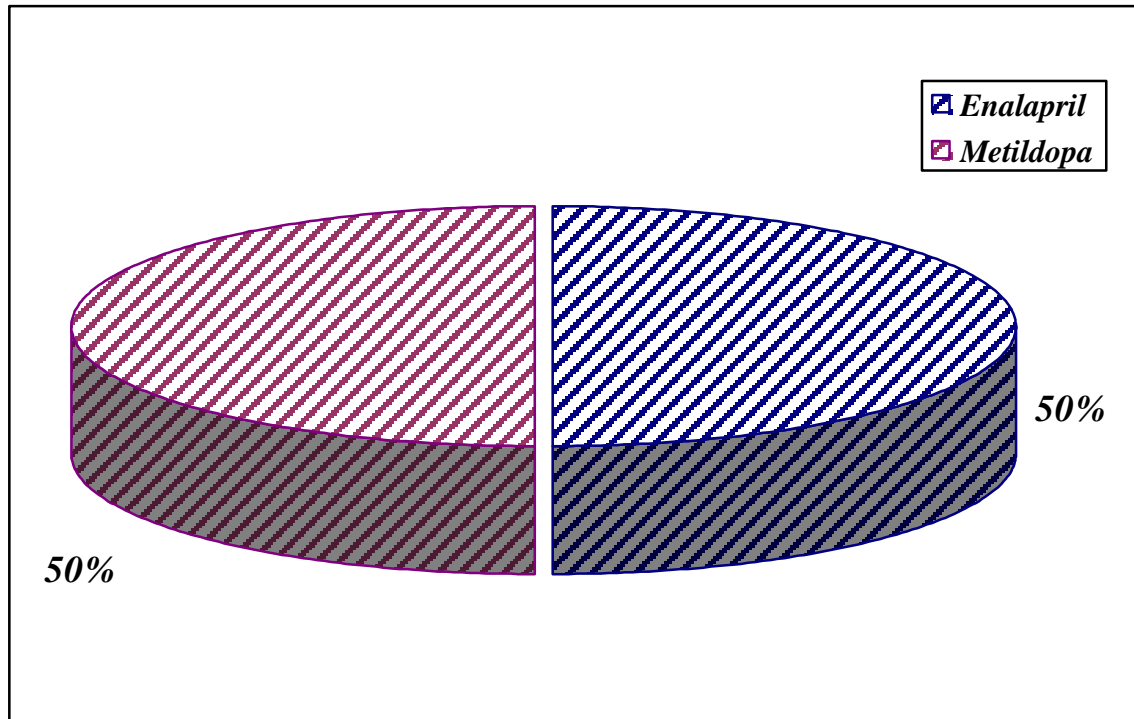
Medicamento	Frecuencia	Porcentaje ( % )
Enalapril	35	50
Metildopa	35	50
TOTAL	70	100 %

Fuente: Cédula de entrevista dirigida al paciente

- **Análisis:** De los antihipertensivos que usan los pacientes se obtuvieron datos iguales para cada fármaco antihipertensivo, obteniéndose una frecuencia de 35 para cada fármaco, enalapril o metildopa y un porcentaje de 50% para cada caso.

**Gráfico 3**

**Antihipertensivo que usa el paciente**



Fuente: Cuadro 3

- **Interpretación:** 35 de los 70 pacientes incluidos en el estudio fueron tratados con Enalapril y el resto con Metildopa. Debido a que el estudio que se realizó es comparativo, retrospectivo, cada paciente cumplió ciertos requisitos para ser tomado en cuenta en el estudio es importante entonces que igual cantidad de pacientes consuman uno u otro medicamento.

**Cuadro 4**

**Dosis de Antihipertensivo Enalapril**

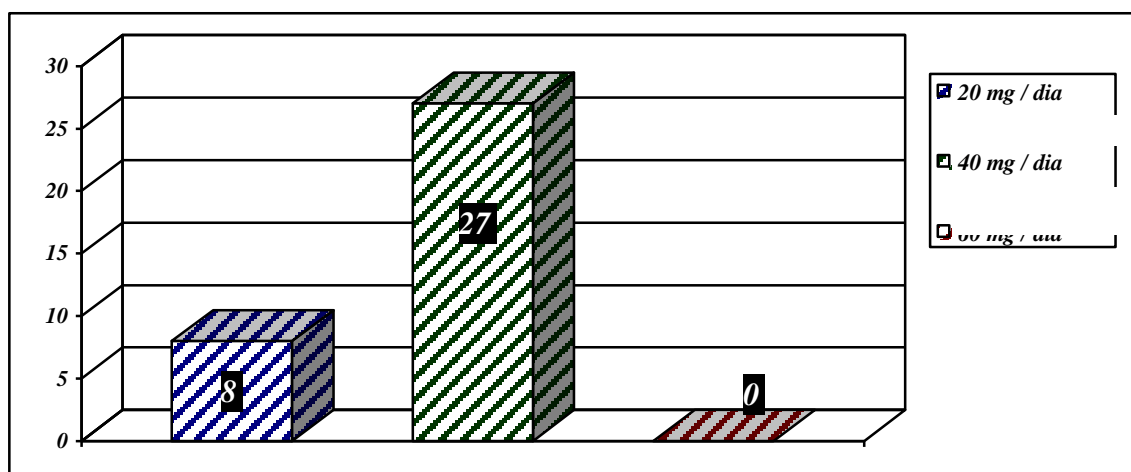
<b>Dosis de Enalapril ( Diaria )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
20 Mg. / día	8	22.9
40 Mg. / día	27	77.1
60 Mg. / día	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida al paciente

- **Análisis:** De los pacientes hipertensos crónicos tratados con enalapril, la mayoría usa dosis de 40 mg / día con una frecuencia de 27 y un 77.1%, seguidos de los que usan 20 mg / día con una frecuencia de 8 y un porcentaje de 22.9%, para los datos de 60 mg / día no se obtuvieron datos.

**Gráfico 4**

**Dosis de Antihipertensivo Enalapril**



\* Fuente: Tabla 4

**- Interpretación:** Para cada paciente se individualizó la dosis de antihipertensivo en este caso pacientes tratados con Enalapril 27 utilizaron dosis de 40mg por día dividido cada 12 horas. Y 8 pacientes fueron tratados con 20mg de enalapril cada 24 horas. La dosificación inicial recomendada es de 10mg. diarios si la hipertensión es leve y 20mg. diarios en los demás grados de hipertensión hasta un máximo de 40mg. diarios, es importante destacar que en el estudio realizado el 77.1% de los pacientes se trataron con dosis máxima. Esto nos sirve de parámetro para demostrar que la dosis se administró según respuesta, sin sobre dosificar al paciente y que el 22.9% se mantuvieron normotensos a dosis estándar.

### Cuadro 5

#### Dosis de Antihipertensivo Metildopa

<b>Dosis de Metildopa ( Diaria )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
500 Mg. / día	12	34.3
1000 Mg. / día	13	37.1
1500 Mg. / día	10	28.6
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

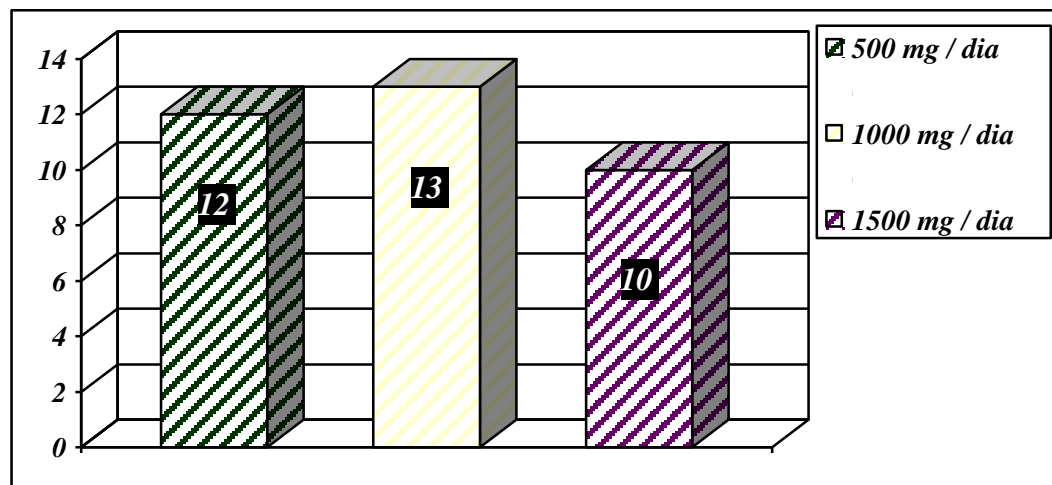
Fuente: Cédula de entrevista dirigida al paciente



- **Análisis:** De los pacientes hipertensos crónicos sometidos a la investigación y tratados con metildopa, la mayoría usa dosis de 1000 mg / día, con una frecuencia de 13 y un 37.1%, seguidos de los que usan 500 mg / día con una frecuencia de 12 y un porcentaje de 34.3%, la minoría se sitúa en los pacientes hipertensos crónicos que ingieren dosis de metildopa de 1500 mg / día, con una frecuencia de 10 y un 28.6% del total.

**Gráfico 5**

**Dosis de Antihipertensivo Metildopa**



Fuente: Cuadro 5

- **Interpretación:** La mayoría de pacientes obtuvo dosis de metildopa de 1000 mg / día, luego estuvieron los de 500 miligramos al día y luego los de 1.5 gramos al día, la dosis inicial de metildopa usualmente es de 250 mg seguidos de aumentos de 250 mg según sea la respuesta de cada paciente, sin embargo, en nuestro medio los aumentos de dosis se dan con cada 500 mg debido a la presentación

original del medicamento que es de 500 mg por tableta. La mayoría de pacientes presentó la dosis mencionada debido a que en los controles de años anteriores se había demostrado control adecuado de la presión arterial, no así en los demás pacientes que necesitaron dosis superiores o menores.

### **Cuadro 6**

#### **Hace Dieta**

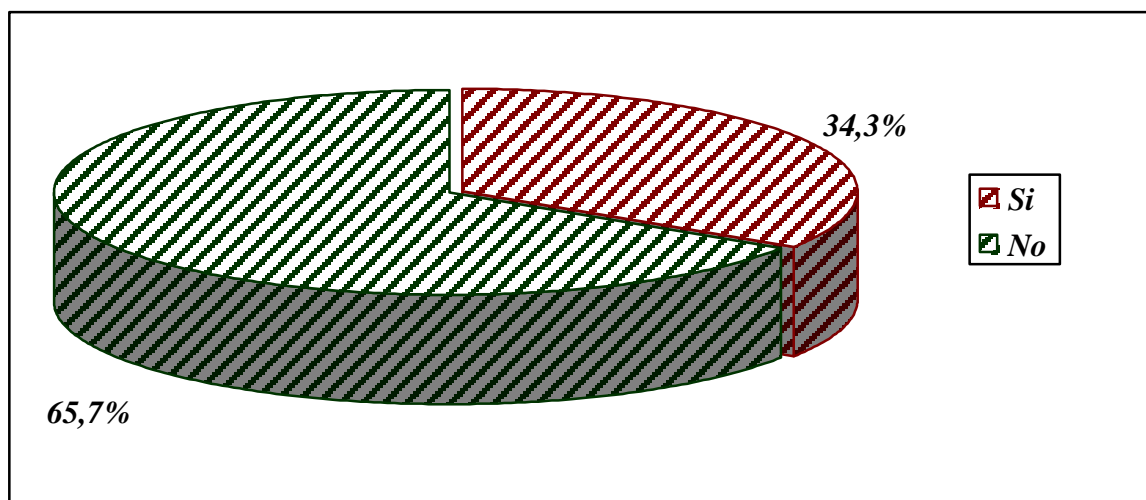
<b>Opinión</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
Si	24	34.3
No	46	65.7
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida al paciente

- **Análisis:** Un total de 24 pacientes con un porcentaje de 34.3% son los que hacen dieta, los restantes no hacen dieta y presentan una frecuencia de 46 pacientes y un porcentaje del 65.7%.

**Gráfico 6**

**Hace Dieta**



Fuente: Cuadro 6

- **Interpretación:** La mayoría de los pacientes hipertensos crónicos que se entrevistaron durante la investigación mostraron no seguir ninguna dieta específica adyuvante a su tratamiento antihipertensivo, esto es debido a la pobre cultura y bajo nivel educacional que tiene la gran mayoría de pacientes que consultan en las instituciones nacionales de salud, además se adiciona la pobreza endémica de el área rural del país, donde la población debe comer según sus posibilidades económicas. Pero, sin embargo y aún con todos estos problemas, pudo encontrarse un porcentaje representativo de pacientes que aseguraron estar llevando una dieta coadyuvante a su tratamiento antihipertensivo, es decir

ingiriendo poca sal, pocas grasas y evitando los hábitos nocivos como el alcoholismo y el tabaquismo.

**Cuadro 7**  
**Tiempo de Hacer Dieta**

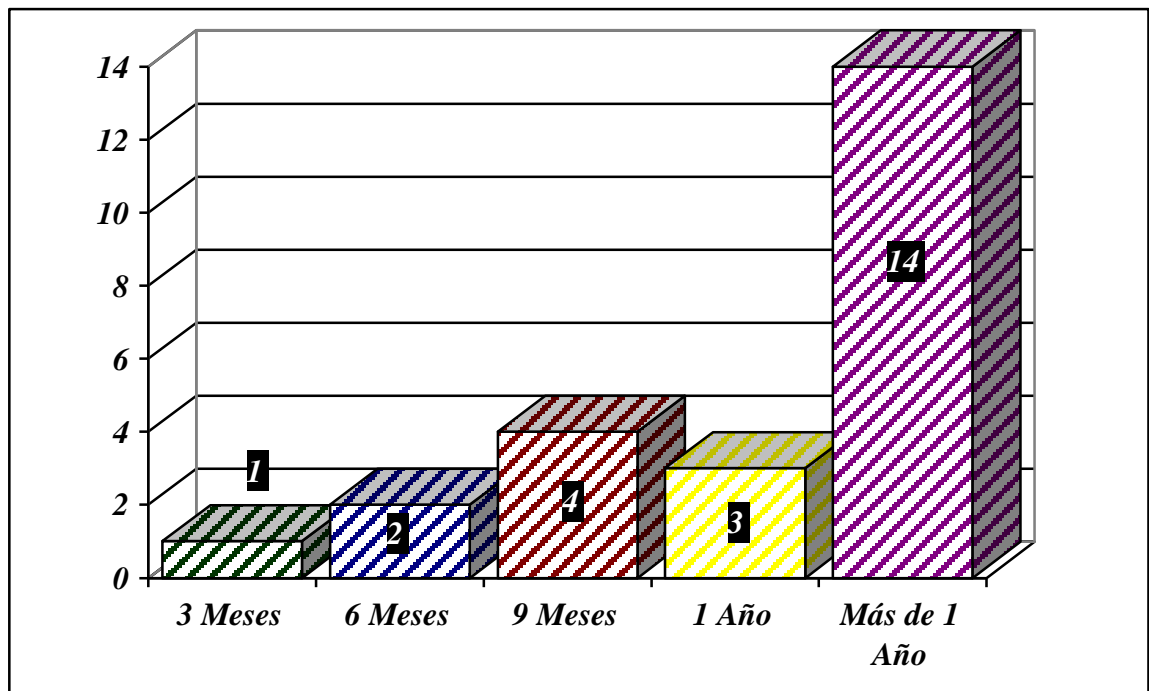
<b>Tiempo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
3 Meses	1	4.2
6 Meses	2	8.4
9 Meses	4	16.7
1 Años	3	12.4
Más de 1 Año	14	58.2
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida al paciente

- **Análisis:** La mayoría de pacientes hipertensos crónicos sometidos a la investigación y que aseguraron hacer dieta, dijo hacer dieta desde hace más de un año, con una frecuencia de 14 y un 58.2%, le siguen los pacientes hipertensos crónicos con 9 meses de hacer dieta con una frecuencia de 4 y un 16.7%, luego se encuentran los que hacen dieta desde hace 1 año, con una frecuencia de 3 y un 12.4%, después se sitúan los pacientes hipertensos crónicos que hacen dieta desde hace 6 meses con una frecuencia de 2 y un 8.4% y finalmente la minoría la representan los pacientes hipertensos crónicos que hacen dieta desde hace 3 meses con una frecuencia de 1 y un porcentaje del 4.2 % del total. Estos datos

fueron obtenidos de los pacientes que dijeron hacer dieta, independientemente de cual fuera el fármaco antihipertensivo que usaran para el control de su enfermedad, es decir no se tomo en cuenta si se trataba de enalapril o de metildopa.

**Gráfico 7**  
**Tiempo de Hacer Dieta**



Fuente: Cuadro 7

- **Interpretación:** De los pacientes que hicieron dieta, la mayoría dijo estar con estos cuidados desde hace más de un año, esto es bueno para su enfermedad hipertensiva, pues ayuda tal y como lo describe la base teórica a disminuir los

riesgos de patologías por enfermedad hipertensiva, pudo constatarse durante la investigación que la mayor parte de los pacientes no tenían proporción directa con el tiempo de hacer dieta y el tiempo de diagnóstico de la enfermedad, lo que demuestra que los pacientes comienzan su dieta de manera tardía, en muchas ocasiones ya cuando presentan complicaciones asociadas a la hipertensión arterial que pudieron evitarse con una dieta coadyuvante al tratamiento farmacológico antihipertensivo. Los pacientes que no hace dieta, por lo general coexisten con otros problemas serios también para la hipertensión arterial, tales como antecedentes familiares de hipertensión arterial o diabetes mellitus, patologías como la mencionada diabetes o hipercolesterolemia, hábitos de salud nocivos como fumar y además ingerir grandes cantidades de bebidas alcohólicas, todo lo que eleva el riesgo de afectación renal por elevación en las cifras de tensión arterial. Esto o se tiene con los pacientes que hacen dieta, pues ellos cuidan de no ingerir grandes cantidades de grasas ni de sal y evitan el tabaco y las bebidas alcohólicas, lo que les permite mantener mejores cifras de tensión arterial media.

**Cuadro 8**  
**Parámetros Evaluativos**  
**Tensión Arterial Enalapril mes de enero 2003**

<b>Presión Arterial Media ( mmHg )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
75 - < 85	3	8.6
85 - < 95	7	20
95 - < 105	20	57.1
105 - < 115	4	11.4
115 - < 125	1	2.8
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** La mayoría de pacientes tratados con Enalapril tuvo presión arterial media entre 95 y menos de 105 milímetros de mercurio con una frecuencia de 20 y un porcentaje de 57.1%, seguidos de los pacientes con presión arterial media entre 85 y menos de 95 milímetros de mercurio con una frecuencia de 7 y un 20%, la minoría fueron los pacientes con presión arterial media entre 115 y menos de 125 milímetros de mercurio con una frecuencia de 1 y un porcentaje de 2.8%

### Cuadro 9

#### Tensión Arterial Enalapril mes de julio 2004

<b>Presión Arterial Media ( mmHg )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
75 - < 85	2	5.7
85 - < 95	19	54.3
95 - < 105	11	31.4
105 - < 115	3	8.6
115 - < 125	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** La mayoría de pacientes tratados con Enalapril tuvo presión arterial media entre 85 y menos de 95 milímetros de mercurio con una frecuencia de 19 y un porcentaje de 54.3%, seguidos de los pacientes con presión arterial media entre 95 y menos de 105 milímetros de mercurio con una frecuencia de 11 y un 31.4%, luego se encuentran los pacientes con presión arterial media entre 105 y menos de 115 mmHg con una frecuencia de 3 y un 8.6% seguidos por los pacientes con presión arterial media entre 75 y menos de 85 mmHg con una frecuencia de 2 y un 5.7%.



### Cuadro 10

#### Tensión Arterial Enalapril mes de agosto 2004

<b>Presión Arterial Media ( mmHg )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
75 - < 85	1	2.8
85 - < 95	20	57.1
95 - < 105	13	37.1
105 - < 115	1	2.8
115 - < 125	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** En agosto de 2004 los pacientes con enalapril en su mayoría manejaron presiones arteriales medias menores de 95 milímetros de mercurio con un a frecuencia de 20 y un 57.1%. Le siguen los pacientes con presión arterial medio menor de 105 pero mayor o igual a 95 mmHg con un porcentaje de 37.1% y frecuencia de 13. Después se encuentran los pacientes con presión arterial media entre 75 y menos de 85 mmHg y entre 105 y menos de 115 mmHg, ambos en iguales circunstancias con una frecuencia de 1 y un porcentaje de 2.8%.

### Cuadro 11

#### Tensión Arterial Enalapril mes de septiembre 2004

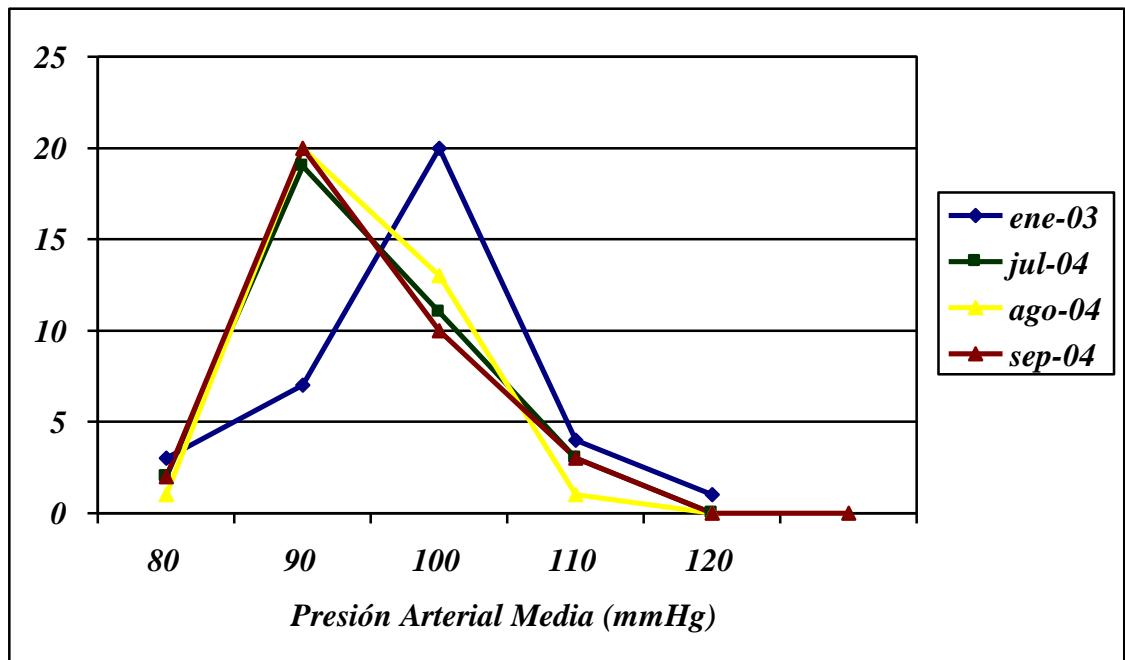
<b>Presión Arterial Media ( mmHg )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
75 - < 85	2	5.7
85 - < 95	20	57.1
95 - < 105	10	28.6
105 - < 115	3	8.6
115 - < 125	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** En Septiembre de 2004 los pacientes con enalapril en su mayoría manejaron presiones arteriales medias menores de 95 milímetros de mercurio con un a frecuencia de 20 y un 57.1%. Le siguen los pacientes con presión arterial medio menor de 105 pero mayor o igual a 95 mmHg con un porcentaje de 28.6% y frecuencia de 10, luego se encuentran los pacientes con presión arterial media entre 105 y menos de 115 mmHg con una frecuencia de 3 y un 8.6% seguidos por los pacientes con presión arterial media entre 75 y menos de 85 mmHg con una frecuencia de 2 y un 5.7%.

**Gráfico 8**

**Comparación de presión arterial media meses de enero 2003 y julio, agosto y septiembre de 2004. Pacientes con Enalapril**



Fuente: Cuadros 8,9,10 y 11

- **Interpretación:** En esta gráfico puede observarse como el grupo de pacientes manejados con enalapril ha tenido valores de presión arterial media oscilando entre 95 y menos 105 mmHg en una frecuencia de 20 pacientes, a esto puede dársele continuidad observando el comportamiento en el mes de Julio donde el dato muestra una tendencia a la disminución de la presión arterial media y continua así en los meses de Agosto y septiembre donde la presión arterial media se mantiene entre 85 y 95 mmHg lo que refleja que los pacientes

manejados con enalapril llevan un control de tensión arterial aceptable, comprobado que enalapril es un excelente fármaco antihipertensivo.

### Cuadro 12

#### Creatinina en Sangre enero 2003. Pacientes con Enalapril

<b>Creatinina en Sangre ( Mg. / dl )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
0.3 - < 0.7	19	54.3
0.7 - < 1.1	15	42.9
1.1 - < 1.5	1	2.8
1.5 - < 1.9	0	0
1.9 - < 2.3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** En los datos de referencia tomados en enero de 2003, la mayoría de pacientes con enalapril tuvieron una creatinina en sangre entre 0.3 y menos de 0.7 mg / dl, con una frecuencia de 19 y un 54.3%, seguidos por los de creatinina entre 0.7 y 1.1 mg / dl, para un porcentaje de 42.9% y una frecuencia de 15, la minoría fueron los pacientes con una creatinina en sangre de entre 1.1 y menos de 1.5 mg / dl con una frecuencia de 1 y un 2.8% del total, para las clases

restantes no se obtuvieron datos, por lo cual los resultados de frecuencia y porcentaje fueron de y 0.0% respectivamente.

### Cuadro 13

#### Creatinina en Sangre julio 2004. Pacientes con Enalapril

<b>Creatinina en Sangre ( Mg. / dl )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
0.3 - < 0.7	20	57.1
0.7 - < 1.1	15	42.9
1.1 - < 1.5	0	0
1.5 - < 1.9	0	0
1.9 - < 2.3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** Para Julio de 2004, en los pacientes hipertensos crónicos tratados con enalapril, la creatinina en sangre en su mayoría estuvo entre los 0.3 y menos de 0.7 mg / dl, con un porcentaje de 57.1% y una frecuencia de 20, seguidamente se situaron los pacientes hipertensos crónicos manejados con enalapril y que obtuvieron una medición de creatinina en sangre de entre 0.7 y 1.1 mg / dl, con una frecuencia de 15 y un 42.9%. Para los rangos restantes no hubo datos.

#### Cuadro 14

#### Creatinina en Sangre agosto 2004. Pacientes con Enalapril

<b>Creatinina en Sangre ( Mg. / dl )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
0.3 - < 0.7	21	60
0.7 - < 1.1	14	40
1.1 - < 1.5	0	0
1.5 - < 1.9	0	0
1.9 - < 2.3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** Para Agosto de 2004, en los pacientes hipertensos crónicos tratados con enalapril, la creatinina en sangre en su mayoría estuvo entre los 0.3 y menos de 0.7 mg / dl, con un porcentaje de 60% y una frecuencia de 21, seguidamente se situaron los pacientes hipertensos crónicos manejados con enalapril y que obtuvieron una medición de creatinina en sangre de entre 0.7 y 1.1 mg / dl, con una frecuencia de 14 y un 40%. Para los rangos restantes de creatinina en sangre, que fueron de 1.1 a menos de 1.5 mg / dl, de 1.5 a menos de 1.9 mg / dl y de 1.9 a menos de 2.3 mg / dl, no hubo ningún dato, por lo que la frecuencia y el porcentaje para cada rango fue de 0 y de 0.0% respectivamente.

### Cuadro 15

#### Creatinina en Sangre septiembre 2004. Pacientes con Enalapril

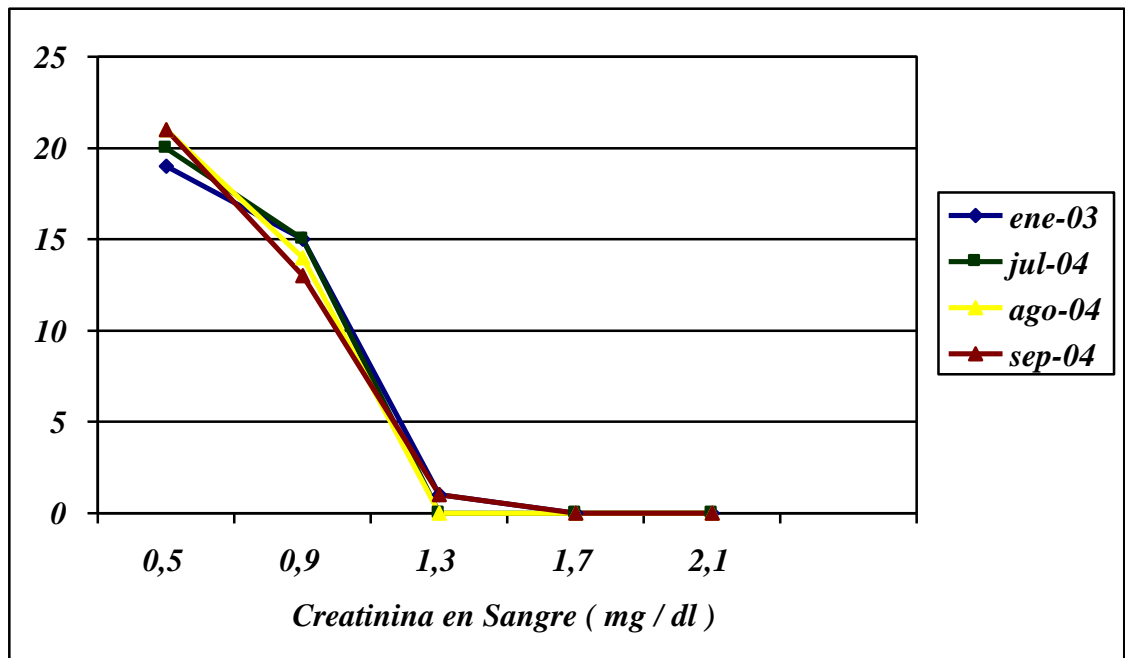
<b>Creatinina en Sangre ( Mg. / dl )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
0.3 - < 0.7	21	60
0.7 - < 1.1	13	37.1
1.1 - < 1.5	1	2.9
1.5 - < 1.9	0	0
1.9 - < 2.3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** Para Septiembre de 2004, en los pacientes hipertensos crónicos tratados con enalapril, la creatinina en sangre en su mayoría estuvo entre los 0.3 y menos de 0.7 mg / dl, con un porcentaje de 60% y una frecuencia de 21, seguidamente se situaron los pacientes hipertensos crónicos manejados con enalapril y que obtuvieron una medición de creatinina en sangre de entre 0.7 y 1.1 mg / dl, con una frecuencia de 13 y un 37.1%. Luego se encontró los pacientes con creatinina en sangre entre 1.1 y menos de 1.5 mg / dl, con una frecuencia de 1 y un 2.9%. Para los rangos restantes de creatinina en sangre, que fueron de 1.5 a menos de 1.9 mg / dl y de 1.9 a menos de 2.3 mg / dl, no hubo ningún dato, por lo que la frecuencia y el porcentaje para cada rango fue de 0 y de 0.0% respectivamente.

**Gráfico 9**

**Comparación de creatinina en sangre meses de enero 2003 y julio, agosto y septiembre de 2004. Pacientes con Enalapril**



Fuente: Cuadros 12, 13, 14 y 15

- **Interpretación:** Uno de los objetivos engloba la investigación es el comportamiento de la creatinina en sangre para los pacientes manejados con Enalapril. Entre los resultados obtenidos se tiene como dato de partida que el 54.3% de los pacientes mantuvieron creatinina entre 0.3 y 0.7 mg/dl. A través del estudio durante el mes de julio vemos como esta tendencia se mantiene, el comportamiento es similar para los meses de agosto y septiembre lo que muestra que las oscilaciones en la creatinina de los pacientes manejados con Enalapril se



mantienen en los valores normales apoyando la hipótesis acerca del valor que tienen los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina en cuanto a la nefroprotección.

**Cuadro 16**

**Proteínas en Orina enero 2003. Pacientes con Enalapril**

<b>Proteínas en Orina</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
Positivo	2	5.7
Negativo	33	94.3
TOTAL	35	100 %

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** El 94.3% de los pacientes tuvieron proteínas en orina negativas con una frecuencia de 33 y el 5.7% de pacientes proteínas en orina positiva con una frecuencia de 2 pacientes.

**Cuadro 17**

**Proteínas en Orina agosto 2004. Pacientes con Enalapril**

<b>Proteínas en Orina</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
Positivo	2	5.7
Negativo	33	94.3
TOTAL	35	100 %

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** El 94.3% de los pacientes tuvieron proteínas en orina negativas con una frecuencia de 33 y el 5.7% de pacientes proteínas en orina positiva.

7.1.3.3 Agosto 2004

### Cuadro 18

#### Proteínas en Orina agosto 2004. Pacientes con Enalapril

Proteínas en Orina	Frecuencia	Porcentaje ( % )
Positivo	1	2.9
Negativo	34	97.1
TOTAL	35	100 %

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** El 97.1% de los pacientes tuvieron proteínas en orina negativas con una frecuencia de 34 y el 2.9% de pacientes proteínas en orina positiva con una frecuencia de solo 1 paciente dentro de este rango.

### Cuadro 19

#### Proteínas en Orina septiembre 2004. Pacientes con Enalapril

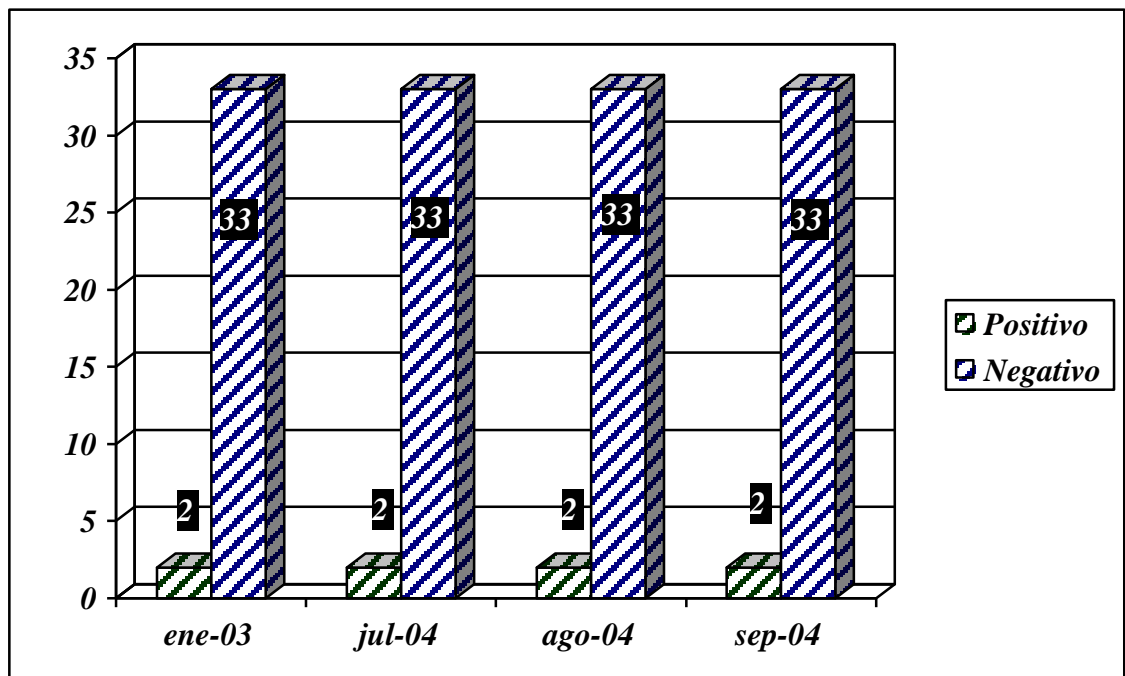
Proteínas en Orina	Frecuencia	Porcentaje ( % )
Positivo	1	2.9
Negativo	34	97.1
TOTAL	35	100 %

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** El 97.1% de los pacientes tuvieron proteínas en orina negativas con una frecuencia de 34 y el 2.9% de pacientes proteínas en orina positiva con una frecuencia de solo 1 paciente dentro de este rango.

**Gráfico 10**

**Comparación de proteínas en orina meses de enero 2003 y julio, agosto y septiembre de 2004. Pacientes con Enalapril**



Fuente: Cuadros 16,17,18 y 19

- **Interpretación:** Los pacientes manejados con enalapril mostraron una máxima negatividad de proteínas en orina. Este fue un punto de partida para este estudio tomando de base que 33 de los 35 pacientes no presentaba positividad de

proteínas en orina y a través del desarrollo del estudio comparativo no sufrió variación significativa ya que el dato se mantiene los meses posteriores de julio, agosto y septiembre, demostrando nuevamente que los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina son fármacos antihipertensivos valioso en la prevención de la afectación renal en pacientes hipertensos crónicos.

### Cuadro 20

#### Tensión Arterial enero 2003. Pacientes con Metildopa

<b>Presión Arterial Media ( mmHg )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
75 - < 85	1	2.8
85 - < 95	3	8.6
95 - < 105	9	25.7
105 - < 115	21	60
115 - < 125	1	2.8
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** con Metildopa la mayoría tuvo una presión arterial media entre 105 y menos de 115 milímetros de mercurio con porcentaje del 60% y una frecuencia de 21, seguido muy de cerca con los pacientes con presión arterial media entre 95 y menos de 105 milímetros de mercurio con una frecuencia de 9 y un porcentaje

de 25.7%. Luego se situaron los de entre 85 y menos de 95 mmHg con una frecuencia de 3 y un 8.6%.

### Cuadro 21

#### Tensión Arterial julio 2004. Pacientes con Metildopa

<b>Presión Arterial Media ( mmHg )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
75 - < 85	2	5.7
85 - < 95	8	22.9
95 - < 105	12	34.3
105 - < 115	13	37.1
115 - < 125	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** Con Metildopa la mayoría tuvo una presión arterial media entre 105 y menos de 115 milímetros de mercurio con porcentaje del 37.1% y una frecuencia de 13, seguido muy de cerca con los pacientes con presión arterial media entre 95 y menos de 105 milímetros de mercurio con una frecuencia de 12 y un porcentaje de 34.3%. seguidamente están los pacientes con presión arterial media entre 85 y menos de 95 mmHg con una frecuencia de 8 y un 22.9%, luego los de entre 75 y menos de 85 mmHg con una frecuencia de 2 y un 5.7%.

## Cuadro 22

### Tensión Arterial agosto 2004. Pacientes con Metildopa

<b>Presión Arterial Media ( mmHg )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
75 - < 85	2	5.7
85 - < 95	5	14.3
95 - < 105	13	37.9
105 - < 115	15	42.9
115 - < 125	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** En cuanto a metildopa, la mayoría de pacientes tuvo presión arterial media entre 105 y menos de 115 mmHg con una frecuencia de 15 y un 42.9%, le siguen en frecuencia los pacientes con presión arterial media entre 95 y menos de 115 mmHg con un porcentaje de 37.9% y una frecuencia de 13. Posteriormente se encuentran los pacientes con presión arterial media entre 85 y menos de 95 mmHg con un porcentaje de 14.3% y una frecuencia de 5, luego se encuentran los pacientes entre los 75 y menos de 85 mmHg con una frecuencia de 2 y un 5.7%.

### Cuadro 23

#### Tensión Arterial septiembre 2004. Pacientes con Metildopa

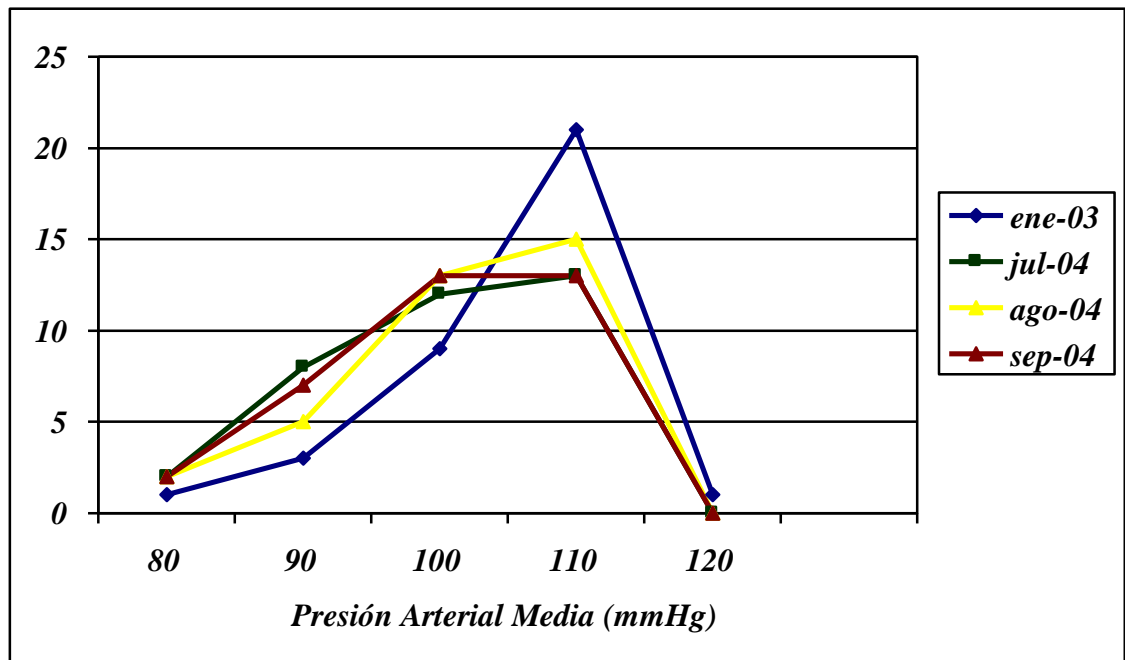
<b>Presión Arterial Media ( mmHg )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
75 - < 85	2	5.7
85 - < 95	7	20
95 - < 105	13	37.1
105 - < 115	13	37.1
115 - < 125	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** En cuanto a metildopa, la mayoría de pacientes tuvo presión arterial media entre 95 y menos de 105 mmHg y entre 105 y menos de 115 mmHg con una frecuencia de 13 y un 37.1% para cada uno de los casos. Luego se encuentran los pacientes con presión arterial media entre los 85 y menos de 95 mmHg con una frecuencia de 7 y un 20%, le siguen los pacientes con una presión arterial media entre los 75 y menos de 85 mmHg con una frecuencia de 2 y un porcentaje de 5.7%.

**Gráfico 11**

**Comparación de presión arterial media meses de enero 2003 y julio, agosto y septiembre de 2004. Pacientes con Metildopa**



Fuente: Cuadros 20, 21, 22 y 23

- **Interpretación:** El grupo de pacientes manejados con metildopa partió con valores de presión arterial media entre 105 a 115 mmHg. En la observación se pudo determinar que durante el mes de julio la mayor proporción de población se ubicó en valores similares al de inicio; creando un segundo rango que tenía valores entre 95 y 105 mmHg es decir que una parte experimentó un descenso significativo de la presión arterial media. Lo mismo puede verse en agosto y septiembre, donde los pacientes se ubican nuevamente en similares valores con



presión arterial media entre 95 y 105 mmHg, siendo la mayor parte con presión arterial media de 105 a 115 mmHg. Lo que indica que metildopa esta mostrando una tendencia muy leve en el descenso de la presión arterial en los pacientes.

#### Cuadro 24

##### Creatinina en Sangre enero 2003. Pacientes con Metildopa

<b>Creatinina en Sangre ( Mg. / dl )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
0.3 - < 0.7	10	28.6
0.7 - < 1.1	22	62.9
1.1 - < 1.5	3	8.6
1.5 - < 1.9	0	0
1.9 - < 2.3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** En el mes de enero la mayoría de pacientes hipertensos crónicos tratados con metildopa presentaron una creatinina en sangre entre 0.7 y menos de 1.1 mg / dl, con una frecuencia de 22 y un 62.9%, luego se situaron los pacientes hipertensos crónicos tratados con metildopa con una creatinina en sangre de entre 0.3 y menos de 0.7 mg / dl, con una frecuencia de 10 y un 28.6%, seguidamente se encuentran los pacientes con una creatinina en sangre entre 1.1 y menos de 1.5

mg / dl, con una frecuencia de 3 y un porcentaje del 8.6% del total. Para los rangos restantes de creatinina en sangre no hubo datos .

### Cuadro 25

#### Creatinina en Sangre julio 2004. Pacientes con Metildopa

<b>Creatinina en Sangre ( Mg. / dl )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
0.3 - < 0.7	16	45.7
0.7 - < 1.1	15	42.9
1.1 - < 1.5	4	11.4
1.5 - < 1.9	0	0
1.9 - < 2.3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** La mayoría de pacientes hipertensos crónicos tratados con metildopa presentaron una creatinina en sangre entre 0.3 y menos de 0.7 mg / dl, con una frecuencia de 16 y un 45.7%, luego se situaron los pacientes hipertensos crónicos tratados con metildopa con una creatinina en sangre de entre 0.7 y menos de 1.1 mg / dl, con una frecuencia de 15 y un 42.9%, seguidamente se encuentran los pacientes con una creatinina en sangre entre 1.1 y menos de 1.5 mg / dl, con una frecuencia de 4 y un porcentaje del 11.4% del total. Para los rangos restantes de

creatinina en sangre en pacientes hipertensos crónicos tratados con metildopa que fueron de entre 1.5 y menos de 1.9 mg / dl y de entre 1.9 y menos de 2.3 mg por decilitro no hubo datos.

### Cuadro 26

#### Creatinina en Sangre agosto 2004. Pacientes con Metildopa

<b>Creatinina en Sangre ( Mg. / dl )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
0.3 - < 0.7	15	42.9
0.7 - < 1.1	16	45.7
1.1 - < 1.5	4	11.4
1.5 - < 1.9	0	0
1.9 - < 2.3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** La mayoría de pacientes hipertensos crónicos tratados con metildopa presentaron una creatinina en sangre entre 0.7 y menos de 1.1 mg / dl, con una frecuencia de 16 y un 45.7%, luego se situaron los pacientes hipertensos crónicos tratados con metildopa con una creatinina en sangre de entre 0.3 y menos de 0.7 mg / dl, con una frecuencia de 15 y un 42.9%, seguidamente se encuentran los pacientes con una creatinina en sangre entre 1.1 y menos de 1.5 mg / dl, con una

frecuencia de 4 y un porcentaje del 11.4% del total. Para los rangos restantes de creatinina en sangre en pacientes hipertensos crónicos tratados con metildopa que fueron de entre 1.5 y menos de 1.9 mg / dl y de entre 1.9 y menos de 2.3 mg por decilitro no hubo datos y por lo tanto la frecuencia y el porcentaje fueron de 0 y 0.0% para cada uno de los casos.

### Cuadro 27

#### Creatinina en Sangre septiembre 2004. Pacientes con Metildopa

<b>Creatinina en Sangre ( Mg. / dl )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje ( % )</b>
0.3 - < 0.7	15	42.9
0.7 - < 1.1	15	42.9
1.1 - < 1.5	5	14.2
1.5 - < 1.9	0	0
1.9 - < 2.3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

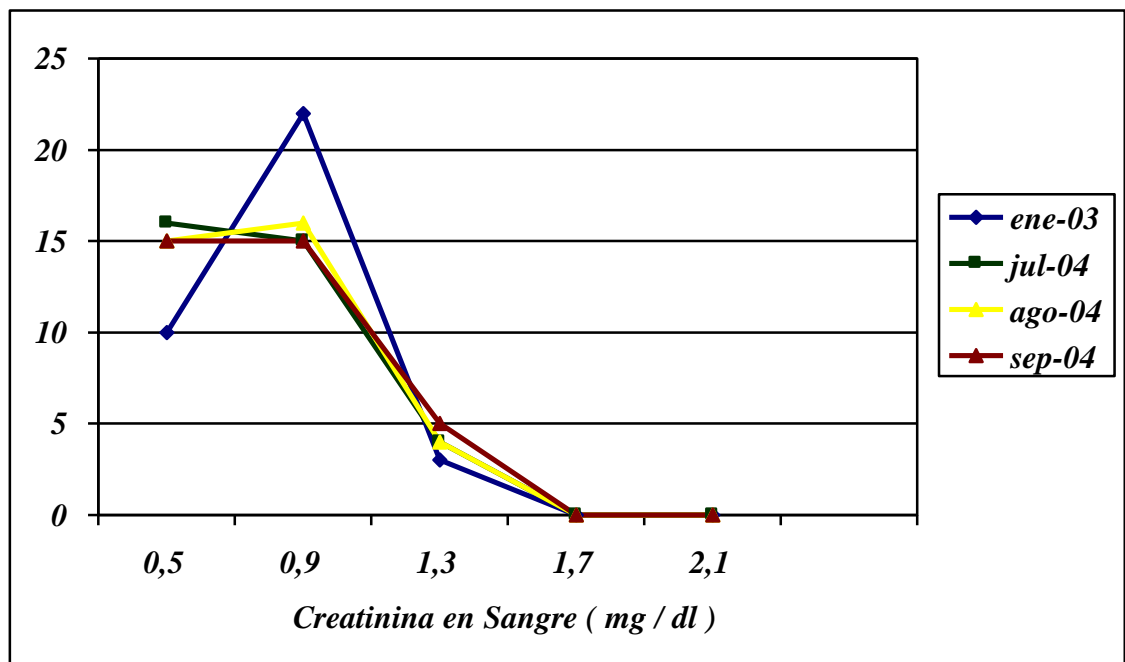
Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** La mayoría de pacientes hipertensos crónicos tratados con metildopa presentaron una creatinina en sangre entre 0.3 y menos de 0.7 y entre 0.7 y menos de 1.1 mg / dl, pues en ambos hubo similitud d datos obtenidos en la investigación con una frecuencia de 15 y un 42.9% en cada uno de los casos,

seguidamente se encuentran los pacientes con una creatinina en sangre entre 1.1 y menos de 1.5 mg / dl, con una frecuencia de 5 y un porcentaje del 14.2% del total. Para los rangos restantes de creatinina en sangre en pacientes hipertensos crónicos tratados con metildopa que fueron de entre 1.5 y menos de 1.9 mg / dl y de entre 1.9 y menos de 2.3 mg por decilitro no hubo datos y por lo tanto la frecuencia y el porcentaje fueron de 0 y 0.0% para cada uno de los casos.

**Gráfico 12**

**Comparación de creatinina en sangre meses de enero 2003 y julio, agosto y septiembre de 2004. Pacientes con Metildopa**



Fuente: Cuadros 24, 25, 26 y 27

- **Interpretación:** Los pacientes tratados con metildopa tienen como punto de partida valores de creatinina en sangre de 0.7 a 1.1 mg/dl en el 62.9% en el mes de enero, puede observarse que durante el mes de julio se obtuvieron datos de creatinina similares no siendo mayor al límite inmediato superior y continua así durante el mes de agosto teniendo finalmente en Septiembre dos grandes poblaciones ubicadas en iguales valores que llegarán hasta 1.1 mg/dl. Puede inferirse entonces que la metildopa parece mostrar levemente una tendencia a mantener los valores de creatinina desde el principio de la investigación, pero sin embargo no se observa ninguna mejoría significativa en los valores de creatinina en sangre a través de los meses de investigación.

### Cuadro 28

#### Proteínas en orina enero 2003. Pacientes con Metildopa

Proteínas en Orina	Frecuencia	Porcentaje ( % )
Positivo	2	5.7
Negativo	33	94.3
TOTAL	35	100 %

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** La mayoría de pacientes obtuvo proteínas en orina negativas con una frecuencia de 33 y un 94.3%. Positivo solo resultó un porcentaje de 5.7%.

### Cuadro 29

#### Proteínas en orina julio 2004. Pacientes con Metildopa

Proteínas en Orina	Frecuencia	Porcentaje ( % )
Positivo	3	8.6
Negativo	32	91.4
TOTAL	35	100 %

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** La mayoría de pacientes obtuvo proteínas en orina negativas con una frecuencia de 32 y un 91.4%. Positivo solo resultó un porcentaje de 8.6%.

### Cuadro 30

#### Proteínas en orina agosto 2004. Pacientes con Metildopa

Proteínas en Orina	Frecuencia	Porcentaje ( % )
Positivo	5	14.3
Negativo	30	85.7
TOTAL	35	100 %

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** La mayoría de pacientes hipertensos crónicos tratados con metildopa obtuvo proteínas en orina negativas con una frecuencia de 30 y un 85.7%.

Positivo solo resultó un porcentaje de 14.3% que corresponde a una frecuencia de 5 pacientes.

### Cuadro 31

#### Proteínas en orina septiembre 2004. Pacientes con Metildopa

Proteínas en Orina	Frecuencia	Porcentaje ( % )
Positivo	5	14.3
Negativo	30	85.7
TOTAL	35	100 %

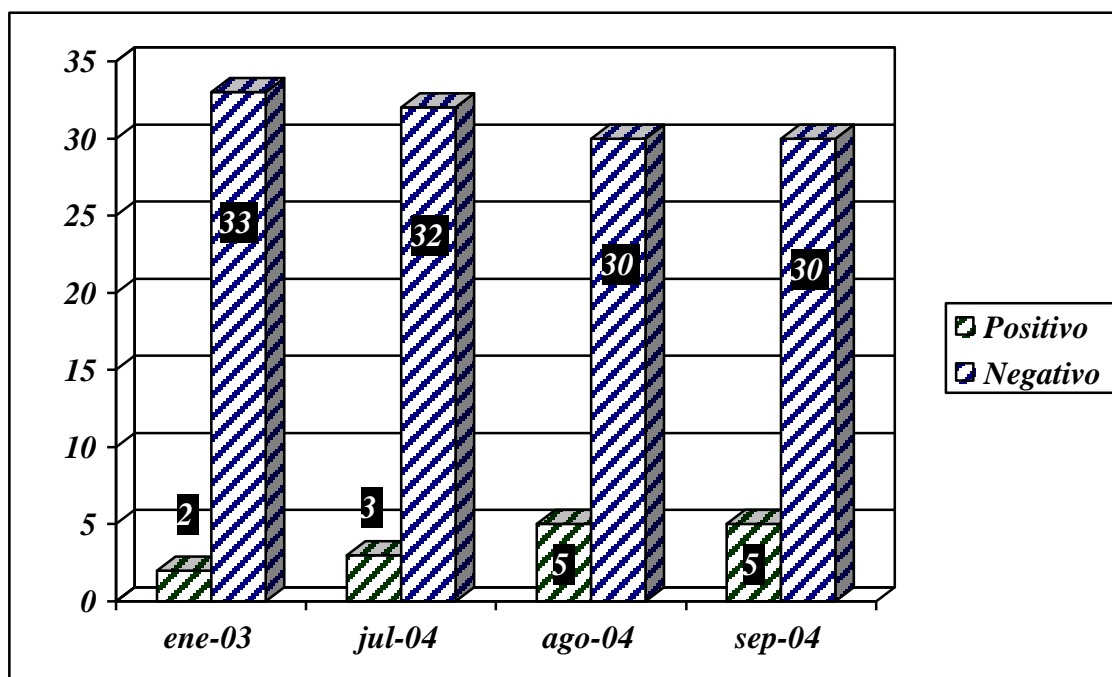
Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** La mayoría de pacientes obtuvo proteínas en orina negativas con una frecuencia de 30 y un 85.7%. Positivo solo resultó un porcentaje de 14.3%, con una frecuencia de 5 pacientes.



Gráfico 13

Comparación de proteínas en orina meses de enero 2003 y julio, agosto y septiembre de 2004. Pacientes con Metildopa



Fuente: Cuadros 28, 29, 30 y 31

- **Interpretación:** De los pacientes tratados con metildopa una frecuencia de dos pacientes iniciaron su estudio con proteínas en orina positivas enero del 2003. Durante el mes de julio se observaron tres casos con proteínas en orina positivo y durante los meses de agosto y septiembre, la positividad de proteínas en orina tendió al alza con una frecuencia de dos pacientes con proteínas en orina positivas. Esto demuestra que la metildopa no es capaz de brindar una efectiva

protección renal ni prevenir el deterioro de dicha función en los pacientes hipertensos crónicos.

### Cuadro 32

#### Comparación entre Metildopa y Enalapril en cuanto a manejo de Presión Arterial en el mes de Julio de 2004

Presión Arterial Media ( mmHg )	Enalapril		Metildopa	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
75 - < 85	2	5.7	2	5.7
85 - < 95	19	54.3	8	22.9
95 - < 105	11	31.4	12	34.3
105 - < 115	3	8.6	13	37.1
115 - < 125	0	0	0	0
TOTAL	35	100 %	35	100 %

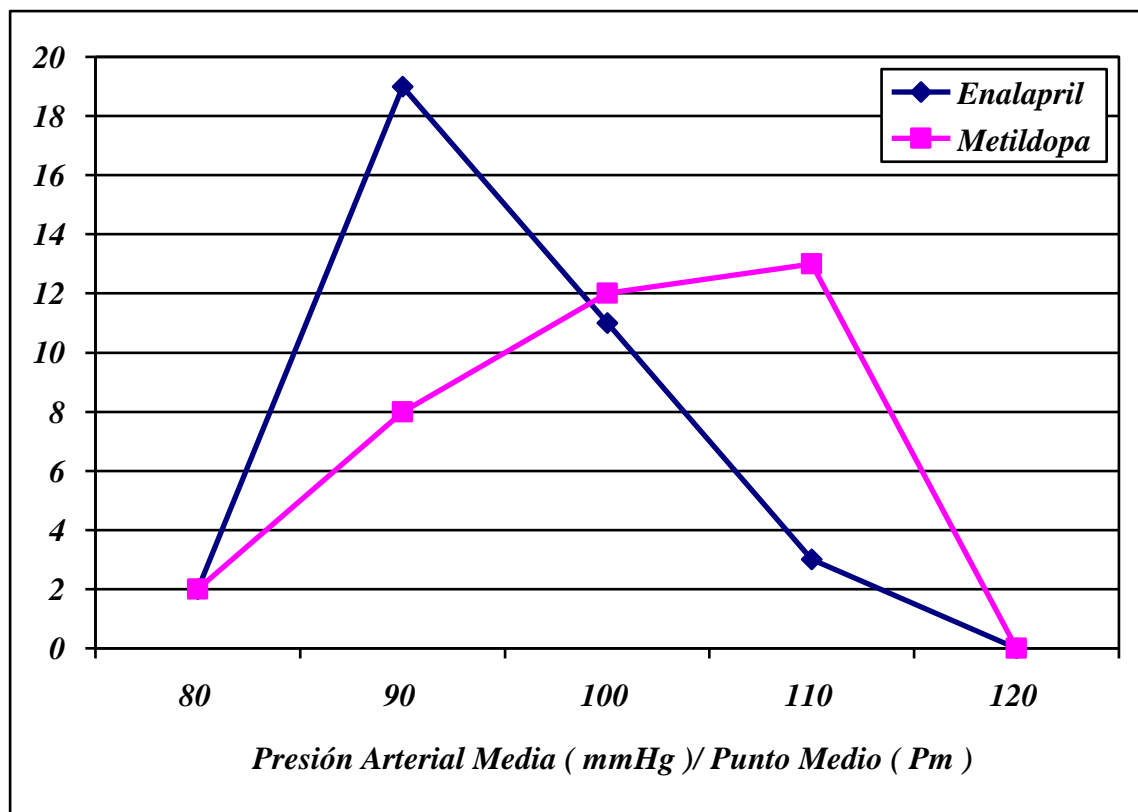
Fuente: Cedula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** La mayoría de pacientes tratados con Enalapril tuvo presión arterial media entre 85 y menos de 95 milímetros de mercurio con una frecuencia de 19 y un porcentaje de 54.3%, seguidos de los pacientes con presión arterial media

entre 95 y menos de 105 milímetros de mercurio con una frecuencia de 11 y un 31.4%, mientras que con Metildopa la mayoría tuvo una presión arterial media entre 105 y menos de 115 milímetros de mercurio con porcentaje del 37.1% y una frecuencia de 13, seguido muy de cerca con los pacientes con presión arterial media entre 95 y menos de 105 milímetros de mercurio con una frecuencia de 12 y un porcentaje de 34.3%.

**Gráfico 14**

**Comparación entre Metildopa y Enalapril en cuanto a manejo de Presión Arterial en el mes de Julio de 2004**



Fuente: Cuadro 32

- **Interpretación:** Se puede observar que durante el mes de julio del 2004, enalapril manejó presiones arteriales mas bajas en los pacientes en comparación con metildopa, puesto que con enalapril la mayoría de pacientes tuvo presiones arteriales medias menores de los 95 milímetros de mercurio y menores de los 105 milímetros de mercurio, no así la metildopa, que manejó pacientes con presiones arteriales medias mayores, ya que la frecuencia máxima estuvo entre los 105 y menos de 115 milímetros de mercurio dejando la minoría para aquellos pacientes con presiones medias menores de los 95 milímetros de mercurio, lo que demuestra y da validez a la hipótesis de trabajo, donde se menciona que enalapril maneja mejor los niveles de presión arterial en comparación con la metildopa.

### Cuadro 33

#### Comparación entre Metildopa y Enalapril en cuanto a manejo de Presión Arterial en el mes de Agosto de 2004

Presión Arterial  Media  ( mmHg )	Enalapril		Metildopa	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
75 - < 85	1	2.8	2	5.7
85 - < 95	20	57.1	5	14.3
95 - < 105	13	37.1	13	37.9
105 - < 115	1	2.8	15	42.9
115 - < 125	0	0	0	0
TOTAL	35	100 %	35	100 %

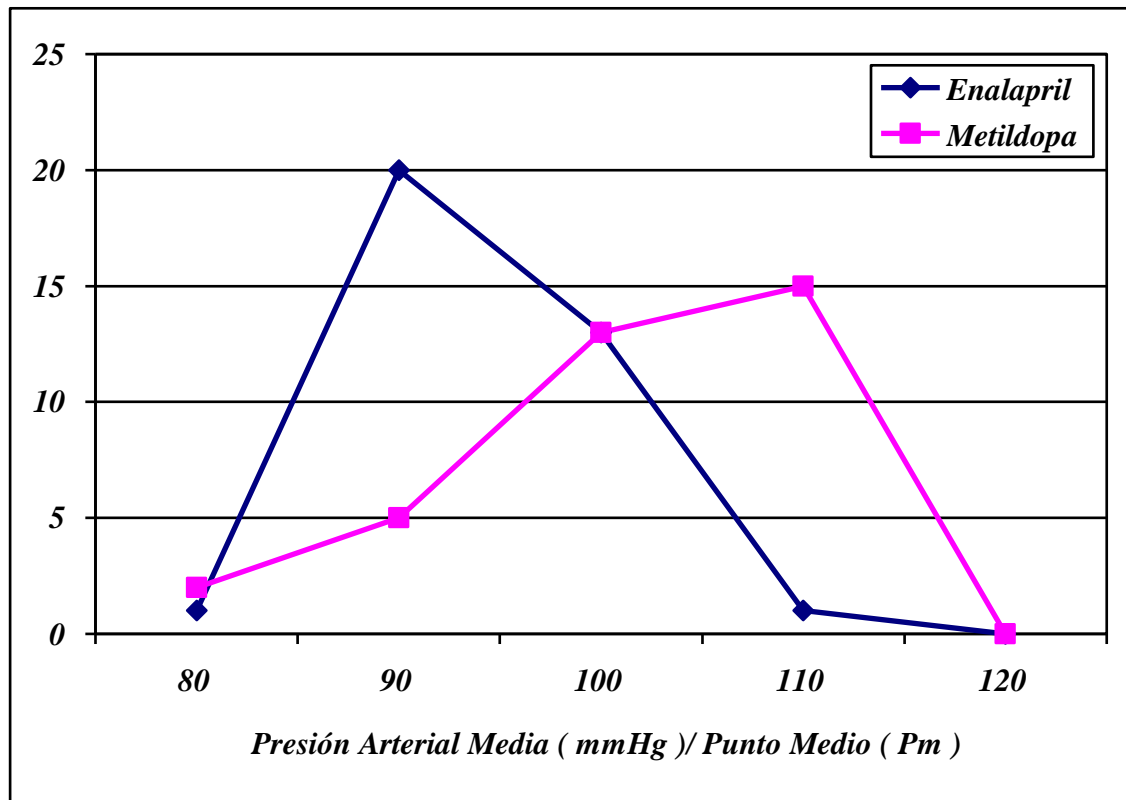
Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** En agosto de 2004 los pacientes con enalapril en su mayoría manejaron presiones arteriales medias entre 85 y menores de 95 milímetros de mercurio con un a frecuencia de 20 y un 57.1%. Le siguen los pacientes con presión arterial medio menor de 105 pero mayor o igual a 95 mmHg con un porcentaje de 37.1% y frecuencia de 13. En cuanto a metildopa, la mayoría de pacientes tuvo presión arterial media entre 105 y menos de 115 mmHg con una frecuencia de 15 y un

42.9%, le siguen en frecuencia los pacientes con presión arterial media entre 95 y menos de 115 mmHg con un porcentaje de 37.9% y una frecuencia de 13.

**Gráfico 15**

**Comparación entre Metildopa y Enalapril en cuanto a manejo de Presión Arterial en el mes de Agosto de 2004**



Fuente: Cuadro 33

- **Interpretación:** En el mes de agosto de 2004 la tendencia se mantiene igual que en julio de 2004 entre el enalapril y la metildopa, se demuestra que el enalapril es

un mejor antihipertensivo, puesto que la mayor parte de los pacientes como lo demuestra el cuadro 33 y el gráfico 15, enalapril siempre tiende a manejar presiones menores de 95 mmHg en comparación a la metildopa que tiende a manejar presiones menores de 115 mmHg pero mayores de 95 mmHg que es el rango a partir del cual el enalapril logra mantener sus efectos antihipertensivos, nuevamente, al igual que en el mes de julio del 2004, se demuestra la hipótesis de trabajo en la que establece que el enalapril es mejor antihipertensivo que la metildopa, apoyando además la base teórica de la investigación que fundamenta expresamente que los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, tales como el enalapril son medicamentos superiores a los simpático miméticos como lo es la metildopa, y, por lo tanto, los primeros deberían ser presentados como la piedra angular del tratamiento en los pacientes hipertensos crónicos, salvo, las contraindicaciones específicas para este grupo de medicamentos, como son las ya expuestas en la base teórica de la investigación.

### Cuadro 34

#### Comparación entre Metildopa y Enalapril en cuanto a manejo de Presión Arterial en el mes de Septiembre de 2004

Presión Arterial Media ( mmHg )	Enalapril		Metildopa	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
75 - < 85	2	5.7	2	5.7
85 - < 95	20	57.1	7	20
95 - < 105	10	28.6	13	37.1
105 - < 115	3	8.6	13	37.1
115 - < 125	0	0	0	0
TOTAL	35	100 %	35	100 %

Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

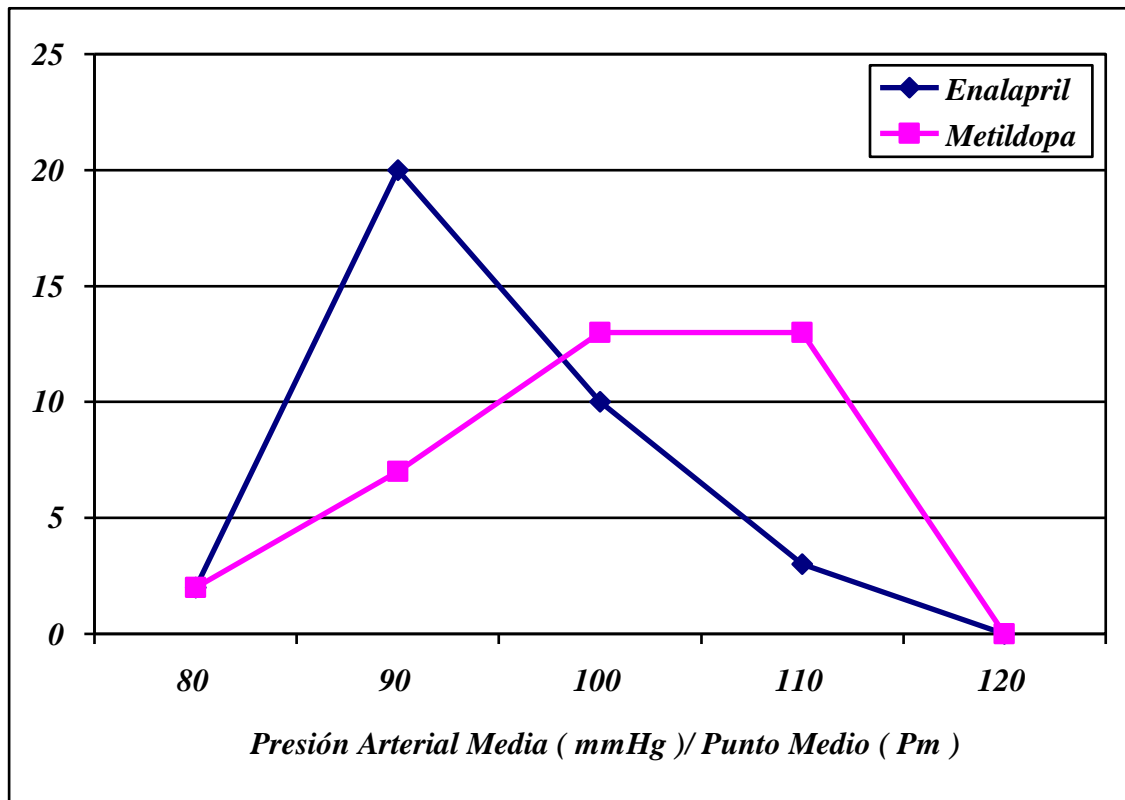
- **Análisis:** En Septiembre de 2004 los pacientes con enalapril en su mayoría manejaron presiones arteriales medias menores de 95 milímetros de mercurio con un a frecuencia de 20 y un 57.1%. Le siguen los pacientes con presión arterial medio menor de 105 pero mayor o igual a 95 mmHg con un porcentaje de 28.6% y frecuencia de 10, en los pacientes tratados con enalapril la frecuencia fue cero en cuanto a presión arterial media entre 115 y menos de 125 mmHg. En cuanto a metildopa, la mayoría de pacientes tuvo presión arterial media entre 95



y menos de 105 mmHg y entre 105 y menos de 115 mmHg con una frecuencia de 13 y un 37.1% para cada uno de los casos.

**Gráfico 16**

**Comparación entre Metildopa y Enalapril en cuanto a manejo de Presión Arterial en el mes de Septiembre de 2004**



Fuente: Cuadro 34

- **Interpretación:** Como se puede observar, en el último mes de la investigación que fue Septiembre del 2004, el enalapril siempre se mantuvo a la cabeza

manejando mejores presiones arteriales medias en los pacientes en comparación con la metildopa que si bien se mantuvo en sus rangos de meses anteriores no pudo alcanzar disminuir tanto la presión arterial como el inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina.

El enalapril como representante de los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina en comparación con la metildopa como representante de los simpático miméticos en esta investigación realizada en hipertensos crónicos mayores de 45 años ambos sexos, demostró realizar un mejor trabajo antihipertensivo y mayor capacidad para mantener las cifras tensionales dentro de los mejores límites, comprobando la hipótesis de trabajo acerca de que el enalapril es mejor antihipertensivo que la metildopa y apoyando la base teórica que se menciono anteriormente.

### Cuadro 35

#### Comparación entre Enalapril y Metildopa en cuanto a los niveles de creatinina en sangre durante el mes de Julio de 2004

Creatinina en Sangre ( mg / dl )	Enalapril		Metildopa	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
0.3 - < 0.7	20	57.1	16	45.7
0.7 - < 1.1	15	42.9	15	42.9
1.1 - < 1.5	0	0	4	11.4
1.5 - < 1.9	0	0	0	0
1.9 - < 2.3	0	0	0	0
TOTAL	35	100 %	35	100 %

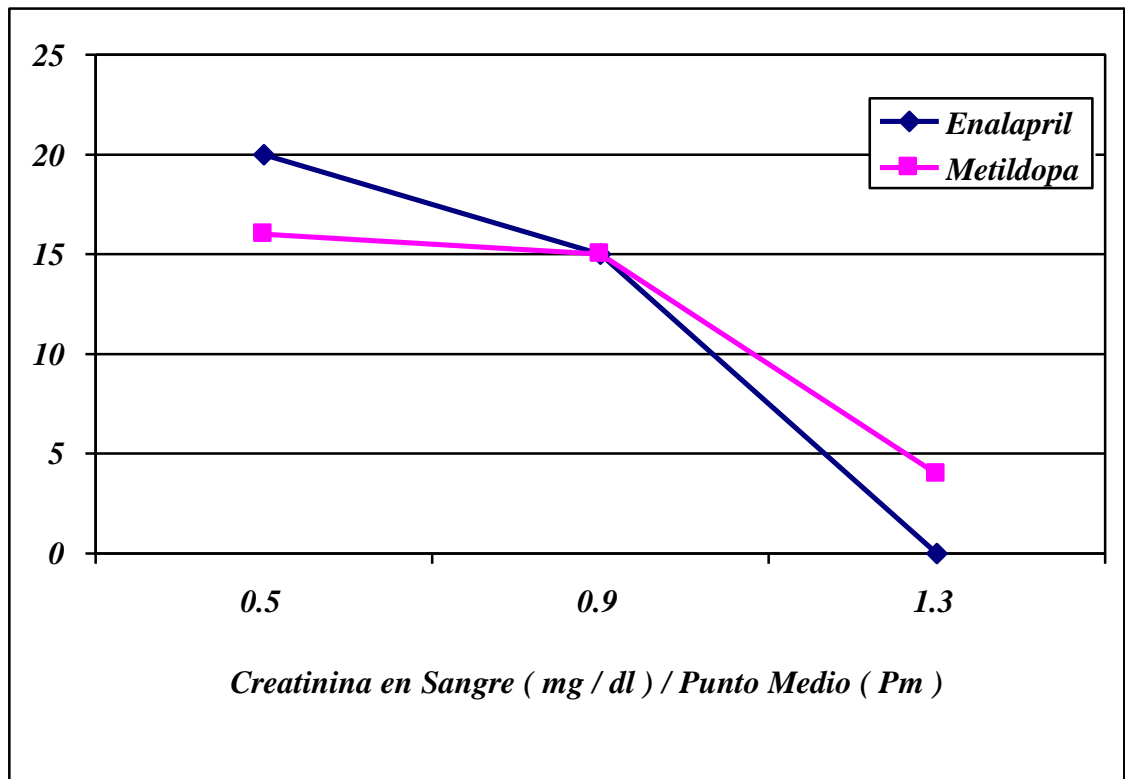
Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** En Julio del 2004, la mayor parte de pacientes tratados con enalapril obtuvieron una creatinina en sangre entre 0.3 y menos de 0.7 mg / dl, con una frecuencia de 20 y un 57.1%, seguidamente se encontraron los pacientes tratados con enalapril con una creatinina entre 0.7 y menos de 1.1 mg / dl con una frecuencia de 15 y un 42.9%. En cuanto a los pacientes con metildopa, la mayoría obtuvo una creatinina en sangre entre 0.3 y menos de 0.7 mg / dl, con una frecuencia de 16 y un 45.7% seguidos de los pacientes entre 0.7 y menos de 1.1 con una frecuencia de 15 y un 42.9%, por último están los pacientes tratados

con metildopa y con una creatinina en sangre entre 1.1 y menos de 1.5 con el 11.4% y una frecuencia de 4.

**Gráfico 17**

**Comparación entre Enalapril y Metildopa en cuanto a los niveles de creatinina en sangre durante el mes de Julio de 2004**



Fuente: Cuadro 35

- **Interpretación:** Como se puede observar durante Julio del 2004 la creatinina en sangre fue menor en pacientes hipertensos crónicos tratados con enalapril, debido

a que se encontraron rangos de frecuencia menores de 1.1 mg / dl, y disminuyendo en el orden hasta valores normales de entre 0.3 y 0.7 mg / dl, caso contrario con la metildopa en comparación, con la que si bien es cierto la mayoría de pacientes permaneció entre 0.3 y menos de 0.7 mg/dl, también es cierto, que el numero de frecuencias fue menor que con la enalapril y, además, con la metildopa se encontraron pacientes con creatinina en sangre entre 1.1 y menos de 1.5 mg / dl, este rango fue de cero para con el enalapril. Todo lo anterior afirma la hipótesis de trabajo en la cual se menciona que enalapril previene mayormente las complicaciones renales en pacientes hipertensos crónicos en comparación con la metildopa, apoyando además la teoría que sustenta que los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina ofrecen mayor nefroprotección que la metildopa.

### Cuadro 36

#### Comparación entre Enalapril y Metildopa en cuanto a los niveles de creatinina en sangre durante el mes de Agosto de 2004

Creatinina en Sangre ( mg / dl )	Enalapril		Metildopa	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
0.3 - < 0.7	21	60	15	42.9
0.7 - < 1.1	14	40	16	45.7
1.1 - < 1.5	0	0	4	11.4
1.5 - < 1.9	0	0	0	0
1.9 - < 2.3	0	0	0	0
TOTAL	35	100 %	35	100 %

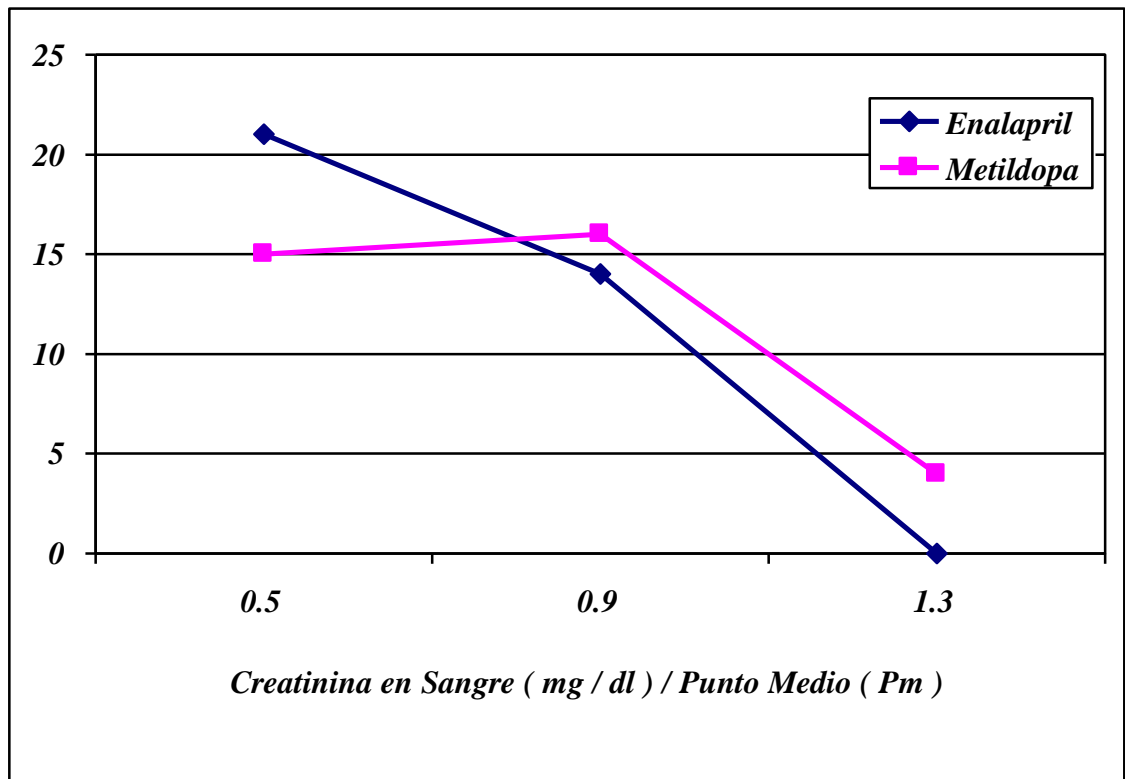
Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** En Agosto del 2004, de los pacientes tratados con enalapril, la mayor parte con una frecuencia de 21 y un 60% se ubicaron entre los 0.3 y menos de 0.7 mg / dl de creatinina en sangre, luego les siguen los que tuvieron creatinina en sangre entre 0.7 y menos de 1.1 mg / dl, con una frecuencia de 14 y un 40%. En relación a la metildopa se observa que la mayoría de pacientes presentaron creatinina en sangre entre 0.7 y menos de 1.1 mg / dl con una frecuencia de 16 y un 45.7%, seguidos de los pacientes entre 0.3 y menos de 0.7 mg / dl con una

frecuencia de 15 y un 42.9%, por último se ubican los que presentaron creatinina en sangre entre 1.1 y menos de 1.5 mg / dl, con una frecuencia de 4 y un 11.4%.

**Gráfico 18**

**Comparación entre Enalapril y Metildopa en cuanto a los niveles de creatinina en sangre durante el mes de Agosto de 2004**



Fuente: Cuadro 36

- **Interpretación:** La gráfica muestra que la mayor parte de pacientes tratados con enalapril mantienen la tendencia a una creatinina en sangre dentro de los valores

permisibles, es decir entre 0.3 y menos de 0.7 mg / dl en todo el segundo mes de estudio ( agosto 2004 ), incluso hay incremento en la frecuencia de pacientes dentro de este rango, caso contrario la metildopa, que a diferencia del mes de julio del 2004, ahora, en agosto del 2004, la mayoría de pacientes se encuentran en el rango de entre 0.7 y menos de 1.1 mg / dl, lo que demuestra que la afectación renal es mayor en pacientes hipertensos crónicos tratados con metildopa que en pacientes hipertensos crónicos tratados con metildopa, apoyando la hipótesis del estudio y la base teórica de la investigación. Para afirmar aún más la hipótesis de trabajo, se puede observar que en la metildopa, persisten los pacientes con creatinina en sangre entre 1.1 y menos de 1.5 mg / dl, mientras tanto el enalapril permanece sin ningún paciente dentro de estos rangos.



### Cuadro 37

#### Comparación entre Enalapril y Metildopa en cuanto a los niveles de creatinina en sangre durante el mes de Septiembre de 2004

Creatinina en Sangre ( mg / dl )	Enalapril		Metildopa	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
0.3 - < 0.7	21	60	15	42.9
0.7 - < 1.1	13	37.1	15	42.9
1.1 - < 1.5	1	2.9	5	14.2
1.5 - < 1.9	0	0	0	0
1.9 - < 2.3	0	0	0	0
TOTAL	35	100 %	35	100 %

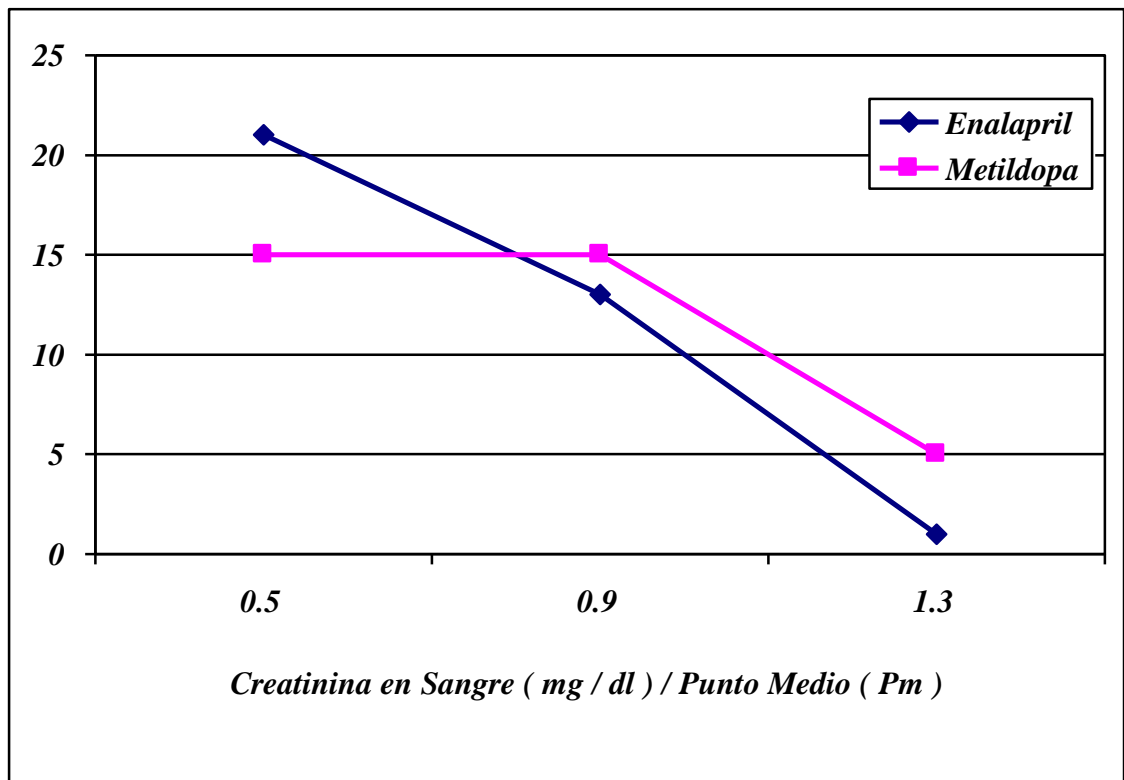
Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** En septiembre de 2004 la mayoría de pacientes tratados con enalapril presentó creatinina en sangre entre 0.3 y menos de 0.7 mg / dl con una frecuencia de 21 y un 60%, seguidos por los de entre 0.7 y 1.1 mg / dl, con una frecuencia de 13 y un 37.1%, por último está con una frecuencia de 1 y un 2.9% los pacientes con creatinina entre 1.1 y menos de 1.5 mg / dl. De la metildopa, la mayoría de pacientes presentó creatinina en sangre entre 0.3 y menos de 0.7 y entre 0.7 y menos de 1.1 mg / dl, con una frecuencia y un porcentaje de 15 y

42.9% respectivamente para cada caso. La minoría de este grupo fueron los que tuvieron rangos entre 1.1 y menos de 1.5 mg / dl con una frecuencia de 5 y un 14.2% del total.

**Gráfico 19**

**Comparación entre Enalapril y Metildopa en cuanto a los niveles de creatinina en sangre durante el mes de Septiembre de 2004**



Fuente: Cuadro 37

- **Interpretación:** Enalapril mantuvo de manera constante los niveles de creatinina en sangre dentro de los rangos normales en la mayoría de pacientes, los rangos restantes además estuvieron siempre dentro de valores aceptables para pacientes hipertensos crónicos tratados con un inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina, en este caso el enalapril. Todo esto comparado al papel de la metildopa en los pacientes hipertensos crónicos sometidos a la investigación, en los cuales se puede observar según la gráfica que un buen porcentaje de ellos se encuentra por debajo de los límites normales aún en presencia de enfermedad hipertensiva crónica, lo que demuestra que el enalapril previene mayormente la afectación renal en los pacientes hipertensos crónicos en comparación con la metildopa.

La mayoría de pacientes hipertensos crónicos tratados con enalapril, mantuvieron sus niveles de creatinina en sangre bajo niveles aceptables durante toda la investigación, caso contrario fue el de los pacientes hipertensos crónicos sometidos a la investigación bajo el tratamiento con metildopa, en los cuales los niveles de creatinina en sangre se mantuvieron siempre por encima de los límites permisibles. Por lo tanto, los datos demuestran que los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina manejan mejor la presión arterial y previenen mayormente las complicaciones renales en pacientes hipertensos crónicos en comparación con los simpático miméticos, tal y como se planteó en la hipótesis de trabajo y se sustentó en la base teórica de la investigación.

**Cuadro 38**

**Comparación entre Metildopa y Enalapril en cuanto a la presencia o no de proteínas en la orina.**

<b>Proteínas en Orina</b>	<b>Enalapril</b>		<b>Metildopa</b>		<b>Meses</b>
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	
<b>Positivo</b>	2	5.7 %	3	8.6 %	<b>Julio 2004</b>
<b>Negativo</b>	33	94.3 %	32	91.4 %	
<b>Positivo</b>	1	2.9 %	5	14.3 %	<b>Agosto 2004</b>
<b>Negativo</b>	34	97.1 %	30	85.7 %	
<b>Positivo</b>	1	2.9 %	5	14.3 %	<b>Septiembre 2004</b>
<b>Negativo</b>	34	97.1 %	30	85.7 %	
<b>TOTAL</b>	35	100%	35	100%	

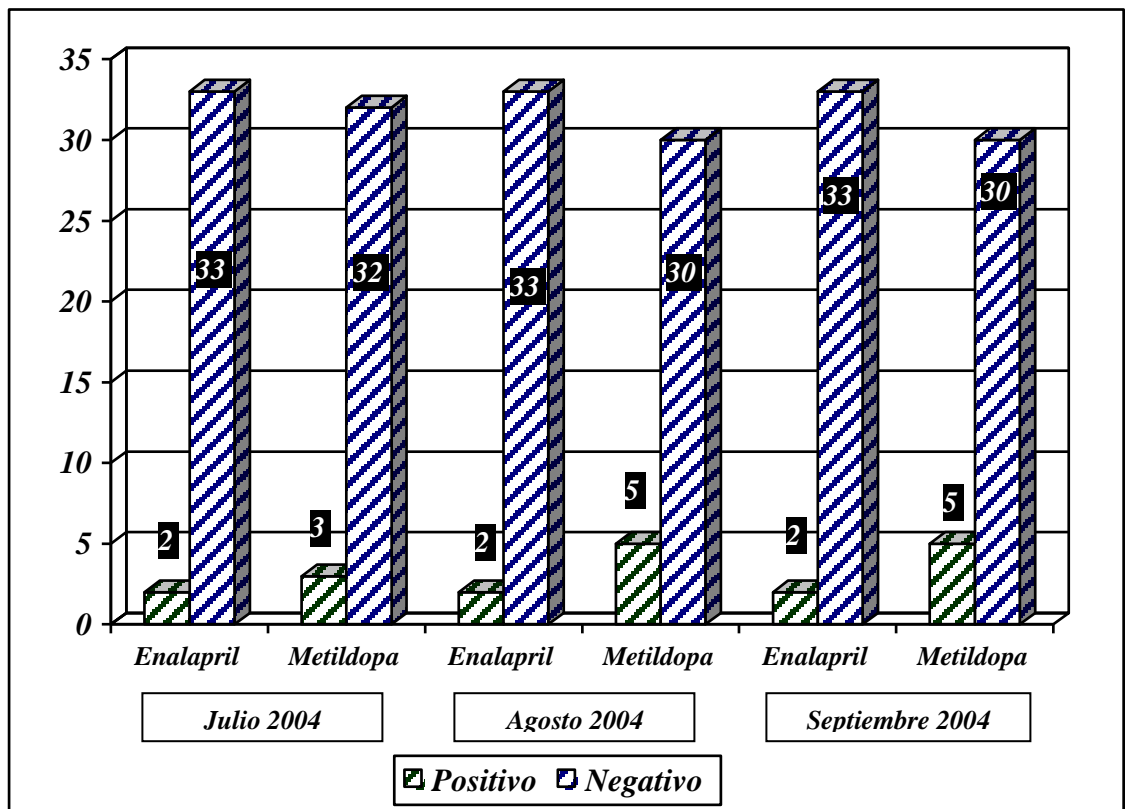
Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** Durante el mes de julio del 2004, los pacientes hipertensos crónicos tratados con enalapril tuvieron en su mayoría proteínas en orina negativas, con una frecuencia de 33 y un 94.3%, sólo dos pacientes tuvieron proteínas positivas con un 5.75, para los meses de agosto y septiembre se mantuvo la tendencia a mantener proteínas en orina con los mismos valores que en el mes de julio 2004. En el caso de la metildopa, en julio de 2004, hubieron 3 pacientes con proteínas en orina positiva, con un porcentaje de 8.6% y

una frecuencia de 3, resultaron negativos 32 pacientes con una porcentaje de 91.4%; para los meses de agosto y septiembre del 2004, los positivos aumentaron y fueron 5 con un porcentaje de 14.3%, resultando negativos un número de 30 pacientes con un porcentaje del 85.75 del total.

**Gráfico 20**

**Comparación entre Metildopa y Enalapril en cuanto a la presencia o no de proteínas en la orina.**



Fuente: Cuadro 38

- **Interpretación:** Como se puede observar en la gráfica, los pacientes tratados con enalapril mantuvieron durante los tres meses de estudio, niveles de proteínas en orina constantes, ninguno de los negativos hizo conversión a positivo, no así en el caso de la metildopa, donde 2 pacientes que se mantuvieron tal vez en rangos límites de detección de proteínas en orina durante el mes de julio de 2004, para el mes de agosto se hicieron positivos a proteínas en orina, manteniendo esta tendencia hasta el último mes de investigación ( septiembre de 2004 ), lo que demuestra que la hipótesis de trabajo es cierta al describir que enalapril es mejor que metildopa en comparación para prevenir mayormente las complicaciones renales en pacientes hipertensos crónicos.

La presencia de proteínas en orina según la base teórica en la que se sustenta esta investigación es uno de los marcadores precoces de deterioro de la función renal normal, por lo tanto es de suma importancia su determinación, sobre todo en pacientes con patologías crónicas como es el caso de la hipertensión arterial. Tal como la hipótesis de trabajo mencionaba, con la recolección de los datos al final de la investigación se pudo constatar que los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina, en este caso el enalapril son mayormente eficaces para prevenir la afectación renal en pacientes hipertensos crónicos en comparación a los simpático miméticos, en este caso la metildopa.

**Cuadro 39**

**Comparación de niveles de presión arterial entre pacientes que hacen dieta y pacientes que no hacen dieta, con hipertensión arterial crónica, independientemente del medicamento antihipertensivo durante el mes de julio de 2004.**

Presión Arterial Media ( mmHg )	Dieta			
	SI		NO	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
75 - < 85	1	4.2	3	6.5
85 - < 95	10	41.7	16	34.8
95 - < 105	10	41.7	14	30.4
105 - < 115	3	12.5	13	28.3
115 - < 125	0	0	0	0
TOTAL	24	100 %	46	100 %

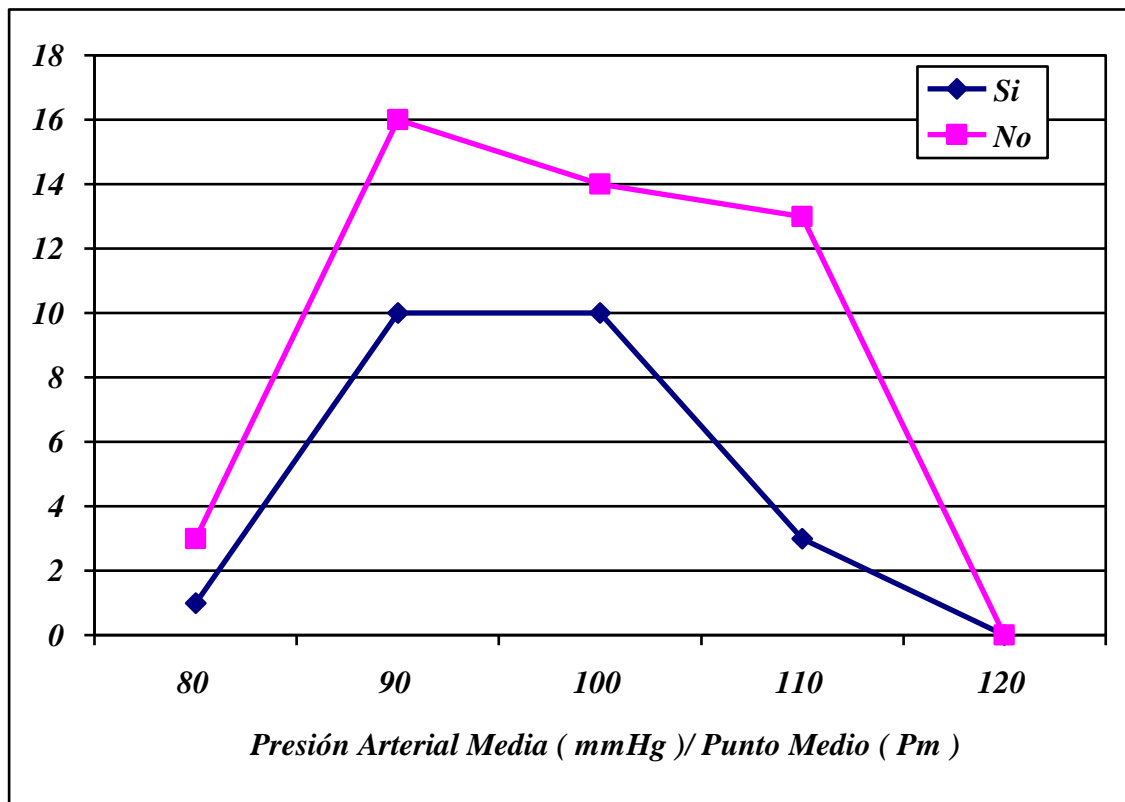
Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** El 83.4% de los pacientes que tuvieron dieta durante el mes de julio mantuvieron sus tensiones arteriales ente el 85 y 105 mmHg. Y solo un 12.5% tensiones entre 105 a menos de 115 mmHg. El 58.7% de la población que no

llevó dieta adecuada durante el mes de Julio Reportó tensiones de 95 a 115 mmHg. 34.8% tensiones de 85 a 95 mmHg.

**Gráfico 21**

**Comparación de niveles de presión arterial entre pacientes que hacen dieta y pacientes que no hacen dieta, con hipertensión arterial crónica, independientemente del medicamento antihipertensivo durante el mes de julio de 2004.**



Fuente: Cuadro 39.



- **Interpretación:** Como puede observarse en el gráfico, la mayoría de los pacientes que dijeron llevar dieta mantuvieron presiones arteriales medias mas bajas que aquellos pacientes hipertensos crónicos que no hacen ninguna dieta, lo que demuestra la validez de la hipótesis alternativa de que la dieta es factor determinante en el manejo y control de la hipertensión arterial. Los pacientes sin dieta mantuvieron rangos mayores que los que hicieron dieta en las presiones arteriales medias de entre 105 y menos d 115 milímetros de mercurio.

**Cuadro 40**

**Comparación de niveles de presión arterial entre pacientes que hacen dieta y pacientes que no hacen dieta, con hipertensión arterial crónica, independientemente del medicamento antihipertensivo durante el mes de agosto de 2004.**

Presión Arterial Media ( mmHg )	Dieta			
	SI		NO	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
75 - < 85	0	0	3	6.5
85 - < 95	14	58.3	12	26.1
95 - < 105	8	33.3	17	37
105 - < 115	2	8.3	14	30.4
115 - < 125	0	0	0	0
TOTAL	24	100 %	46	100 %

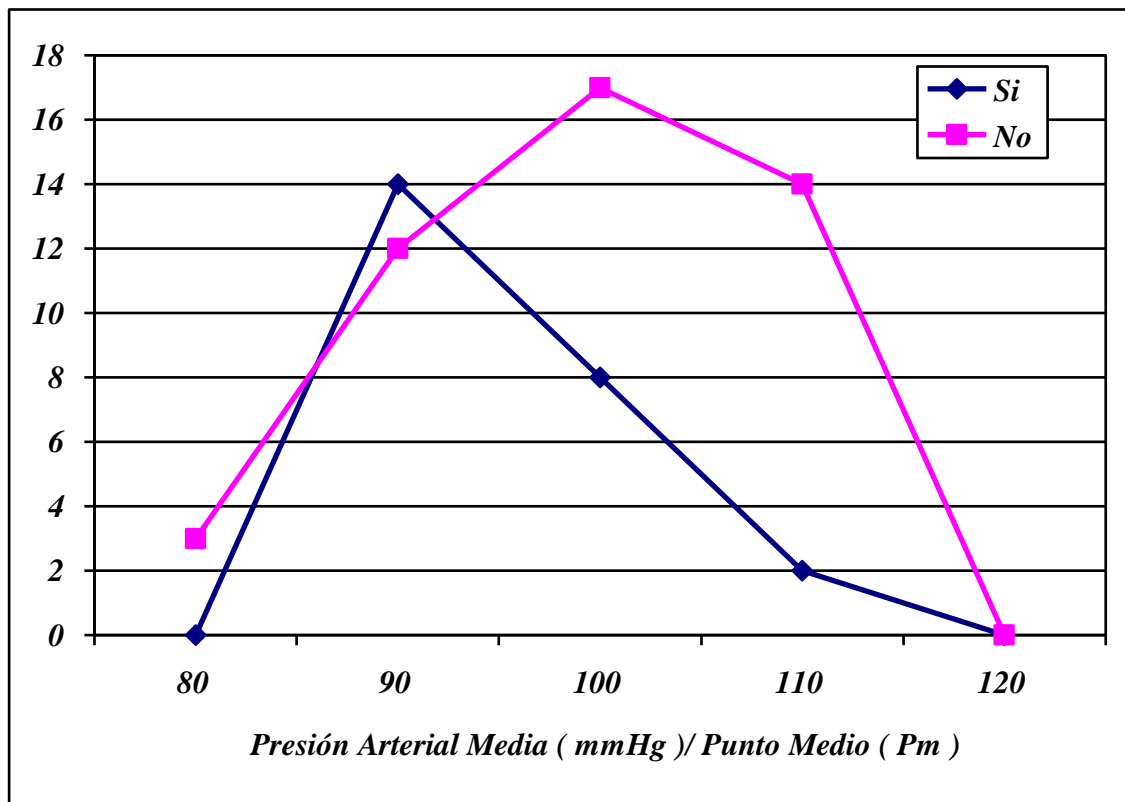
Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** Durante el mes de Agosto los pacientes que mantuvieron su dieta reportaron tensiones entre 85 y 105 mmHg en el 91.6% de los casos. Y 8.3% la tensión osciló entre 105 y 115 mmHg. En agosto la mayor parte de los pacientes que no llevaron dieta es decir el 67.4% reportaron tensiones entre 95 y 115

mmHg. 26.1% Entre 85 y menos de 95 mmHg. Y 6.5% Entre 75 y menos de 85 mmHg.

**Gráfico 22**

**Comparación de niveles de presión arterial entre pacientes que hacen dieta y pacientes que no hacen dieta, con hipertensión arterial crónica, independientemente del medicamento antihipertensivo durante el mes de agosto de 2004.**



Fuente: Cuadro 40.

- **Interpretación:** la gráfica muestra que durante el mes de agosto del 2004 se mantiene la tendencia de julio del 2004 en la que los pacientes que hacen dieta manejan mejores presiones arteriales medias que aquellos pacientes que no hacen una dieta, comprobando la hipótesis alternativa y sustentando la base teórica de la investigación en la que se describe que la dieta es un factor determinante en el manejo de la hipertensión arterial.

### Cuadro 41

**Comparación de niveles de presión arterial entre pacientes que hacen dieta y pacientes que no hacen dieta, con hipertensión arterial crónica, independientemente del medicamento antihipertensivo durante el mes de septiembre de 2004.**

Presión Arterial Media ( mmHg )	Dieta			
	SI		NO	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
75 - < 85	0	0	4	8.7
85 - < 95	14	58.3	12	26.1
95 - < 105	7	29.2	17	37
105 - < 115	3	12.5	13	28.2
115 - < 125	0	0	0	0
TOTAL	24	100 %	46	100 %

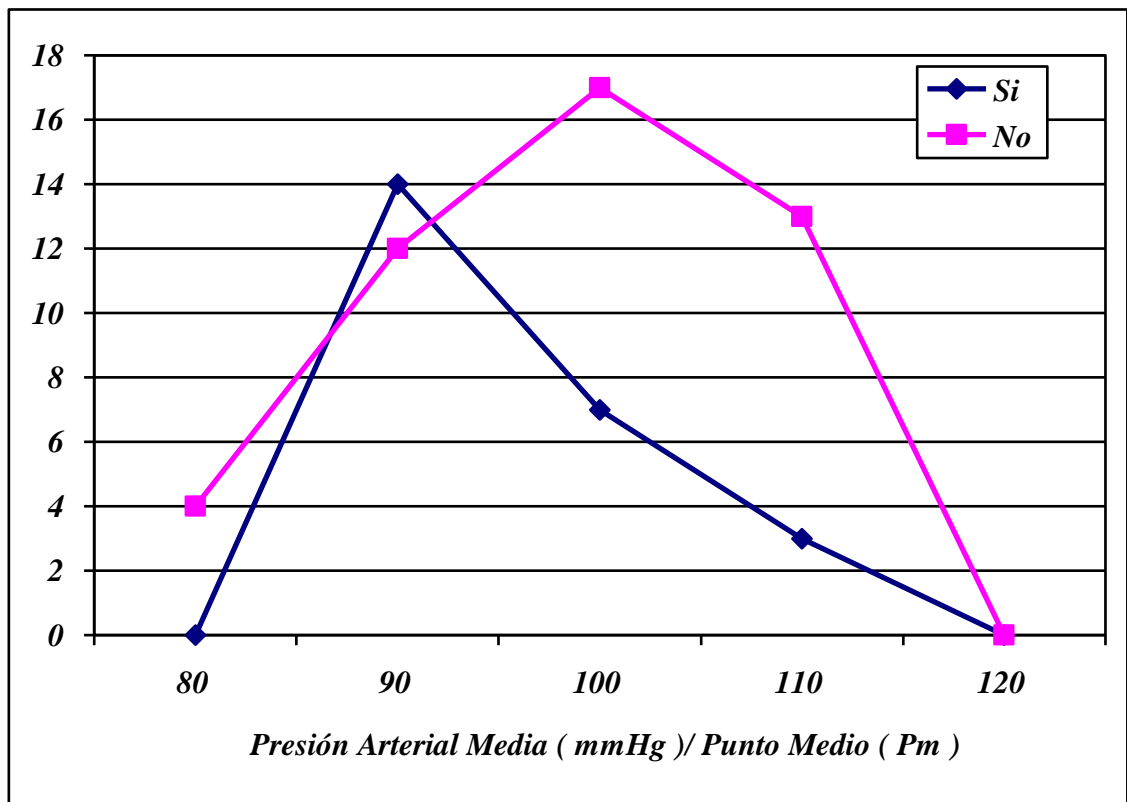
Fuente: Cédula de entrevista dirigida a pacientes

- **Análisis:** En el mes de Septiembre el 87.5% de la población que llevo dieta mantuvo tensiones entre 85 y menos de 105 mmHg. Y 12.5% entre 105 y 115 mmHg. En el mes de septiembre 8.7% de pacientes hipertensos que no llevan dieta mantuvieron tensiones entre 75 y 85 mmHg. El 26.1% entre 85 y menos de

95 mmHg. El 37% de 95 a menos de 105 mmHg. En el 28.2% la tensión arterial se mantuvo de 105 a menos de 115 mmHg.

**Gráfico 23**

**Comparación de niveles de presión arterial entre pacientes que hacen dieta y pacientes que no hacen dieta, con hipertensión arterial crónica, independientemente del medicamento antihipertensivo durante el mes de septiembre de 2004.**



Fuente: Cuadro 41.

- **Interpretación:** Se puede observar que los valores de septiembre de 2004 se mantienen casi invariables en relación a los de agosto de 2004, demostrando que los pacientes con dieta manejan presiones arteriales medias mas bajas que los que no hacen dieta, lo que reafirma la hipótesis alternativa planteada en la investigación acerca de que la dieta es un factor determinante en el manejo de la presión arterial.

**CAPÍTULO VI**  
**CONCLUSIONES y**  
**RECOMENDACIONES**



## 6. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

### 6.1 Conclusiones

Habiendo finalizado la investigación de la comparación de la efectividad del Enalapril y Metildopa por vía oral para el tratamiento de la hipertensión arterial y la prevención de la afectación renal en pacientes hipertensos crónicos mayores de 45 años, ambos sexos en las unidades de salud de Estanzuelas, Usulutàn y Chapeltique, San Miguel en el periodo de enero 2003 a septiembre de 2004, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Que el Enalapril es más efectivo que la metildopa por vía oral para el tratamiento de la hipertensión arterial y la prevención de la afectación renal en pacientes hipertensos crónicos debido a que al final de la investigación en septiembre del 2004, el 57.1% de los pacientes tratados con enalapril mantuvo presión arterial media entre 85 y menos de 95 mmHg, en cambio la metildopa solo mantuvo al 20% de pacientes dentro de estos rangos.
- La proteínas en orinas y la elevación de la creatinina en sangre fue mayor y fue más evidente en los pacientes que usaron metildopa que en los pacientes que usaron enalapril. Al final de la investigación en septiembre del 2004 se obtuvo

que el 60% de pacientes tratados con enalapril mantuvieron creatinina en sangre entre 0.3 y menos de 0.7 mg / dl, en cambio la metildopa solo obtuvo el 42.9% de pacientes en este rango.

- Los factores de riesgo como la ingesta alta de sal, la ingesta alta de grasas, el tabaquismo, el alcoholismo y la predisposición familiar son factores importantes al momento de tratar la hipertensión arterial y tienden a dar mayor afectación renal a pesar del tratamiento en comparación de aquellos pacientes con ninguno o pocos factores de riesgo.
  
- La dieta es un factor importante al momento del tratamiento de la hipertensión arterial, independientemente del fármaco antihipertensivo usado, el paciente siempre debe hacer dieta para mejorar los niveles de presión arterial y por consiguiente prevenir la afectación renal, Esto pudo demostrarse durante el último mes de la investigación en septiembre dl 2004 donde se obtuvo que el 58.3% de pacientes con dieta tuvieron presión arterial media entre 85 y menos de 95 mmHg, en cambio los que no hicieron dieta tuvieron sólo un 26.1% dentro de estos rangos.
  
- La dosis de antihipertensivo a utilizarse debe ser siempre individualizada para cada paciente independientemente del fármaco antihipertensivo y deben

monitorizarse siempre la creatinina en sangre y las proteínas en orina para prevenir la afectación renal en los hipertensos crónicos.

## **6.2 Recomendaciones**

Las conclusiones anteriores sobre la comparación de Enalapril y Metildopa sirven de base para realizar las siguientes recomendaciones:

- **Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:** Que las Unidades de Salud y los Hospitales Nacionales así como todas las dependencias del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cuenten con Enalapril como fármaco de primera línea para tratar la hipertensión arterial y prevenir la afectación renal en pacientes hipertensos crónicos.
- **A la comunidad:** Que se hagan responsables de su propia salud y tomen el control, en su vida evitando factores de riesgo y dietas que les lleven más rápidamente a un deterioro de su presión arterial y consiguiente afectación renal.
- **A los Médicos tratantes:** Que individualicen cada paciente hipertenso y prefieran el uso del enalapril que la metildopa para tratar la hipertensión y realicen monitoreos continuos de la presión arterial, creatinina en sangre y proteínas en orina para prevenir la afectación renal en los pacientes hipertensos crónicos.

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS :

FAUCI, Anthony s. y otros. Harrison. Principios de Medicina Interna, volumen I, 14ª edición, Madrid España. Editorial McGraw-Hill-Interamericana de España. 1998. 1602 págs.

FERRI, Fred F. Ferri. Consultor Clínico, Primera edición versión española, Madrid España. Editorial Harcourt / OCÉANO. 2004. 1734 págs.

GISPERT, Carlos y otros. Diccionario de Medicina Océano Mosby. Edición 1996. Barcelona España. Grupo Editorial OCEANO. 1473 págs.

HARDMAN, Joel G. y otros. Goodman & Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Volumen II, 9º Edición. México DF. Editorial McGraw-Hill-Interamericana de España. 1996. 1165 págs.

KANG, Yoon y otros. Manual Washington de Terapéutica Médica. 30ª edición, Buenos Aires Argentina. Editorial McGraw-Hill-Interamericana. 2001. 697 págs.

LAWRENCE, M. Tierney, McPHEE, Stephen J. y PAPADAKIS, Maxine A. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. 36ª edición, México DF México. Editorial Manual Moderno. 2001. 1736 págs

LAWRENCE, M. Tierney, McPHEE, Stephen J. y PAPADAKIS, Maxine A. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. 38ª edición, México DF México. Editorial Manual Moderno. 2003. 1736 págs.

SAMPIERI, Roberto, HERNÁNDEZ, Carlos, BAPTISTA, Pilar. Metodología de Investigación. 3º Edición. México DF- Mc Graw Hill Interamericana. 2003. 705 Págs.

ROJAS SORIANO, Raúl. Guía para realizar investigación social. 8º Edición, México DF – Plaza y Valdez, S.A. de C.V. 1989. 28 Págs.

### **DOCUMENTOS :**

FOLDOR JD et al: Lifestyle modifications to prevent and control hypertension. Canadian Hypertension Society. CMAJ 1999; 169:S29. ( NLM Cit ID: 99266393 )

MSPAS. “ Tabulador semanal de consulta, Unidad de Salud de Estanzuelas “  
Usulután El Salvador. Enero 1999 a diciembre de 2003

MSPAS. “ Tabulador semanal de consulta, Unidad de Salud de Chapeltique “  
San Miguel El Salvador. Enero 1999 a diciembre de 2003

s.a. “ Expedientes Clínicos de Pacientes de Unidad de Salud de Estanzuelas “  
Usulután El Salvador. Enero 1999 a diciembre de 2003

s.a. “ Expedientes Clínicos de Pacientes de Unidad de Salud de Chapeltique “  
San Miguel El Salvador. Enero 1999 a diciembre de 2003

### **DIRECCIONES ELECTRÓNICAS :**

<http://www.nefroed.edu.bo/articulos/articulos3.htm>. 19 Junio del 2004

<http://www.infomed.sld.cu/libros/hiperten/>. 19 Junio de 2004

<http://www.rsdalert.co.uk/drugs/dilof.htm>. 19 Junio de 2004

<http://www.webheartcentre.com/ref/drugix/d100046.asp.htm> 19 Junio de 2004

<http://www.fac.org.ar/tcvc/llave/c057/kuschnir.htm> . 19 Junio de 2004

[http://www.paho.org/Spanish/DD/AIS/cp\\_222.htm](http://www.paho.org/Spanish/DD/AIS/cp_222.htm) . 20 Junio de 2004

<http://www.mspas.gob.sv/2002/menu2002.htm#HO>. 16 Junio de 2004

<http://www.nefroed.edu.bo/articulos/articulos3.htm> 19 de Junio de 2004

[http://www.drscope.com/pac/mg/a1/mga1\\_p9.htm](http://www.drscope.com/pac/mg/a1/mga1_p9.htm) 19 de Junio de 2004

<http://www.saha.org.ar/articulos/JNC7.htm> 19 de Junio de 2004

<http://www.JNC7.com> 19 de Junio de 2004

<http://www.iqb.es/patologia/hipertension.htm> 23 de Junio de 2004

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish.htm> 23 de Junio de 2004

<http://www.grupoaulamedica.com/web/nefrologia/s202.cfm> 23 de Junio de 2004

<http://www.libreriacompas.com/materias> 23 de Junio de 2004

# **ANEXOS**

**ANEXO N° 1**

**Cronograma de Actividades a Realizar en el Proceso de Graduación 2004**

No	ACTIVIDADES	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos	Sep.	Oct	Nov	Dic.
1	INCRIPCION DEL PROCESO	XX									
2	ELABORACION DEL PERFIL DE INVESTIGACION ( Entrega 30 / Abril / 2004 )	XX	XXXX								
3	ELABORACION DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN ( Entrega 02 / Julio / 2004 )			XXXX	XXXX						
4	EJECUCION DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACION					XXXX	XXXX	XXXX			
5	ELABORACION DEL INFORME FINAL								XXXX		
6	PRESENTACION DEL INFORME FINAL									XXX	
7	EXPOSICIÓN ORAL DEL INFORME FINAL ( Del 15 de Nov. Al 17 de Dic. / 2004 )									XX	X



**ANEXO N° 2**

**Programación de Acciones durante la Ejecución**

Actividad	JULIO ( J ) / AGOSTO ( A ) / SEPTIEMBRE ( S )																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							
<b>Recolección de Datos</b>																																						
<i>Oneyda González</i>	J	A	A	A	J	J	J	J	A	A	A	J	J	J	J	A	A	A	J	J	J	J	A	A	A	J	J	J	J	A	A	A	J	J	J	J	A	A
<i>Luis Hernández</i>	J	A	A	A	J	J	J	J	A	A	A	J	J	J	J	A	A	A	J	J	J	J	A	A	A	J	J	J	J	A	A	A	J	J	J	J	A	A
<i>Carlos Conde</i>	J	A	A	A	J	J	J	J	A	A	A	J	J	J	J	A	A	A	J	J	J	J	A	A	A	J	J	J	J	A	A	A	J	J	J	J	A	A
<b>Tabulación, Análisis e Interpretación de Datos ó Reunión de Grupo</b>																																						
<i>Oneyda González</i>	A		J	J			A	A		J	J			A	A		J	J			A	A		J	J			A	A		J	J			A	A		J
<i>Luis Hernández</i>	A		J	J			A	A		J	J			A	A		J	J			A	A		J	J			A	A		J	J			A	A		J
<i>Carlos Conde</i>	A		J	J			A	A		J	J			A	A		J	J			A	A		J	J			A	A		J	J			A	A		J
<b>Reuniones con Coordinadora General, Docente Director y Asesor de Estadística</b>																																						
<i>Oneyda González</i>		J							J				A			J				A			J				A			J					J			
<i>Luis Hernández</i>		J							J				A			J				A			J				A			J						J		
<i>Carlos Conde</i>		J							J				A			J				A			J				A			J						J		

**ANEXO N° 3**

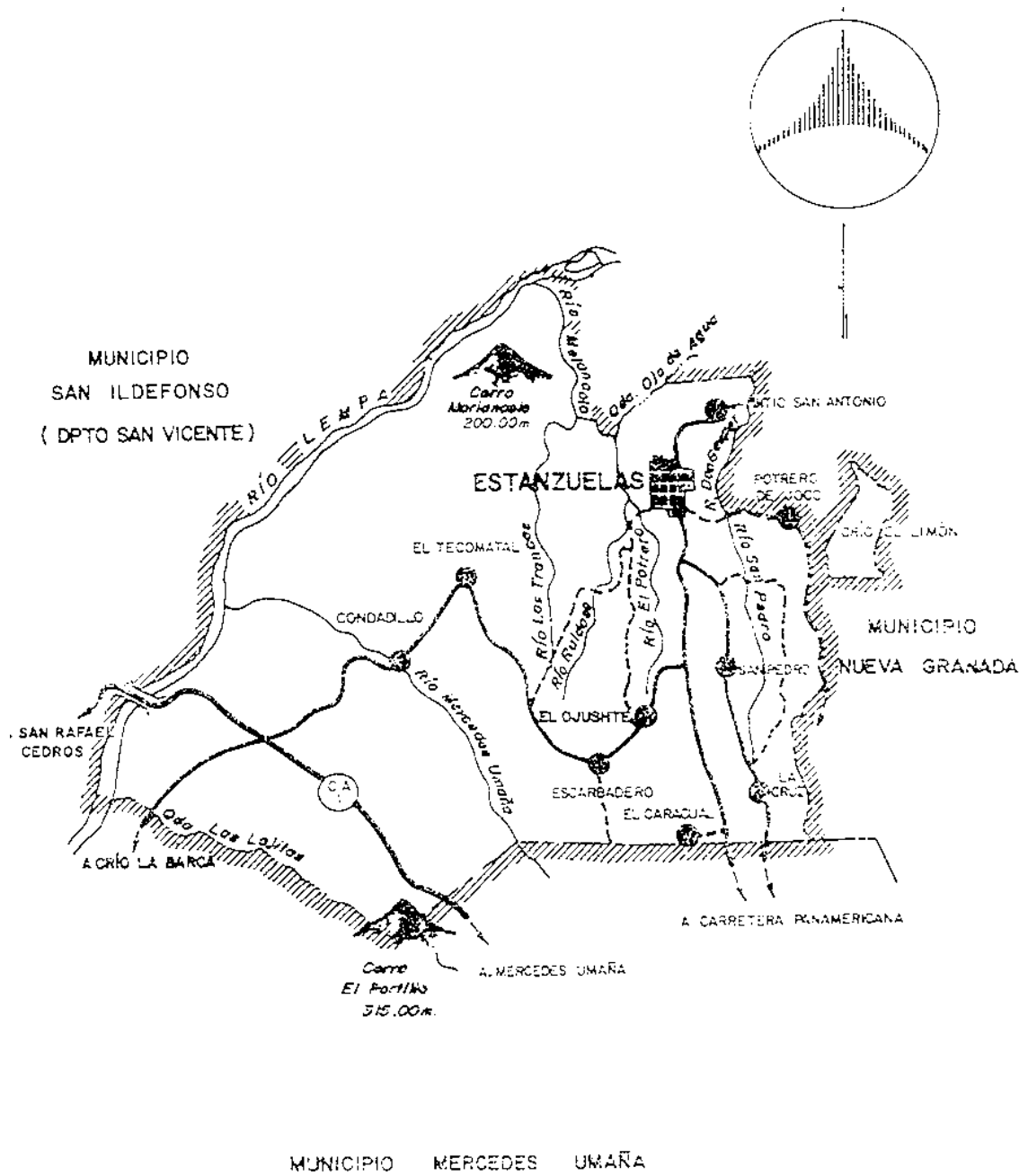
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
 FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
 DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
 CARRERA DE DOCTORADO EN MEDICINA

CÉDULA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A PACIENTES HIPERTENSOS  
 TRATADOS CON METILDOPA Y PACIENTES HIPERTENSOS TRATADOS CON  
 ENALAPRIL QUE CONSULTAN EN LAS UNIDADES DE SALUD DE  
 CHAPELTIQUE Y ESTANZUELAS.  
 PERIODO ENERO 2003 – SEPTIEMBRE 2004

Lugar y Fecha:	N° Expediente:						
Nombre de paciente:	Edad:                  Sexo:						
1. Tiempo de Ser Hipertenso:							
2. Antihipertensivo que usa:							
3. Dosis de Antihipertensivo:							
4. Factores de Riesgo:							
Factor	SI						
• Ingesta alta de Sal	NO						
• Ingesta alta de Grasas							
• Obesidad							
• Tabaquismo							
• Alcoholismo							
• Antecedentes Familiares							
<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align:center;">Tiempo de Hacer Dieta</td> </tr> <tr> <td>3 meses _____</td> </tr> <tr> <td>6 meses _____</td> </tr> <tr> <td>9 meses _____</td> </tr> <tr> <td>1 Año _____</td> </tr> <tr> <td>&gt; 1 Año _____</td> </tr> </table>		Tiempo de Hacer Dieta	3 meses _____	6 meses _____	9 meses _____	1 Año _____	> 1 Año _____
Tiempo de Hacer Dieta							
3 meses _____							
6 meses _____							
9 meses _____							
1 Año _____							
> 1 Año _____							
5. Parámetros Evaluativos							
Parámetros	Periodo						
	Enero / 03      Julio / 04      Agosto / 04      Sept. / 04						
• Presión Arterial	/                  /                  /                  /						
• Creatinina ( mg / dl )							
• Proteínas en Orina							

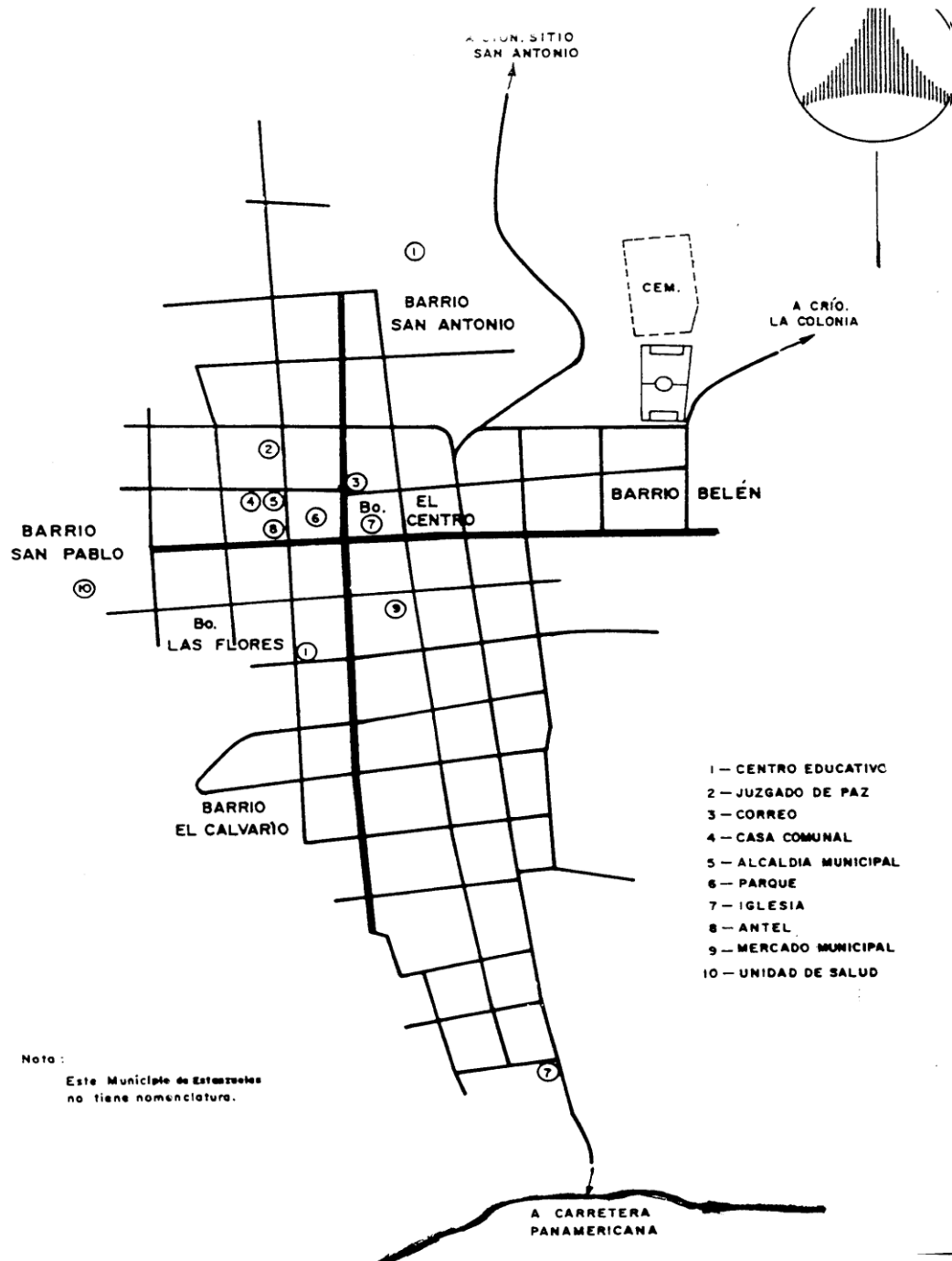
ANEXO N° 4

MAPA DEL MUNICIPIO DE ESTANZUELAS



# ANEXO N° 5

## CROQUIS DEL MUNICIPIO DE ESTANZUELAS



ANEXO N° 6

MAPA DEL MUNICIPIO DE CHAPELTIQUE



## ANEXO N° 7

### CROQUIS DEL MUNICIPIO DE Chapelrique

