

11227



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

CENTRO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE

ISSSTE

**EXPERIENCIA DE LA TERAPEUTICA  
DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN  
PACIENTES DE LA TERCERA EDAD**

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TÍTULO EN

**M E D I C I N A I N T E R N A**

P R E S E N T A :

**DR. JORGE RAMIREZ MACHUCA**



**ISSSTE**

CIUDAD DE MEXICO

2004



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

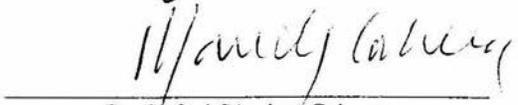
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



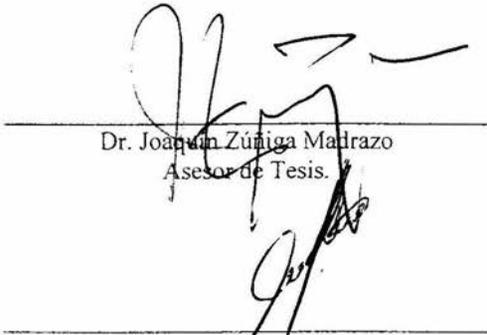
---

Dr. Mauricio Di Silvio López  
Sub Director de Enseñanza e Investigación.



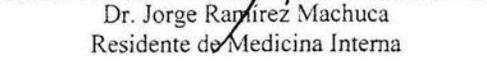
---

Dr. Rafael Sánchez Cabrera  
Profesor Titular del Curso de Medicina Interna.



---

Dr. Joaquín Zúñiga Madrazo  
Asesor de Tesis.



---

Dr. Jorge Ramírez Machuca  
Residente de Medicina Interna

## AGRADECIMIENTOS

A Francisco por ser la base de mi vida.

A Josefina por darme la fuerza día a día.

A Rosa María, Francisco, Luis, Guadalupe, Sara y Valeria por estar conmigo en cada momento.

A todos ellos GRACIAS

## INDICE.

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4-7
OBJETIVO.....	8
JUSTIFICACIÓN.....	9
METODOS.....	10
RESULTADOS.....	11-16
ANÁLISIS.....	17-18
CONCLUSIONES.....	19
ANEXO A.....	20
ANEXO B.....	21
ANEXO C.....	22
BIBLIOGRAFÍA.....	23

## RESUMEN.

El estudio fue de 75 pacientes pertenecientes a la Clínica de Hipertensión Arterial (CH) del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre (CMN) a quienes se les tomó la tensión arterial sentados y en bipedestación. Se revisó el expediente clínico y se solicitó, química sanguínea, electrolitos séricos, depuración de creatinina, electrocardiograma (EKG), telerradiografía de tórax (TT) y valoración de fondo de ojo. Los datos se anotaron en las hojas de recolección correspondientes. El análisis estadístico se realizó mediante programa software ANOVA para Windows 1995.

De los 75 pacientes, 57 fueron mujeres (76%) y 18 hombres (24%) con edad promedio de 71.9 años, 37 pacientes controlados con un solo medicamento, 37 controlados con mas de un medicamento y 1 solo controlado con dieta y ejercicio. De los que tomaron un solo medicamento estuvieron controlados 18 (23.3%), descontrolados 20 (27.3%). Con mas de un medicamento, controlados 9 (11.3%), descontrolados 28 (38%) y con un control irregular el de dieta y ejercicio. Las cifras tensionales estuvieron como sigue: con un medicamento 132.65/81.5 mmHg. con mas de un medicamento 142.35/87.7 mmHg. y el que fue controlado con dieta y ejercicio 150/80 mmHg. EKG se realizó en 48 pacientes (61%) encontrándose HVI en 16 (33%), BRDHH en 8 (16%), BRIHH 8 (16%). La TT se realizó en 37 pacientes (49.3%) encontrándose cardiomegalia en 27 de ellos (73%). De los exámenes de laboratorio en 61 de ellos (83%) la depuración de creatinina se realizó y sólo en uno estuvo por debajo de 10mL/min. El valor promedio de sodio estuvo en 138 mEq/L., potasio en 4.39 mEq/L., cloro 105 mEq/L. La valoración de fondo de ojo se realizó en 21 pacientes (30%) encontrándose alteraciones en 16 de ellos (71.9%).

De todos de pacientes estuvieron controlados un 34%. Los pacientes que tomaron un solo medicamento estuvieron mejor controlados. Esto esta en relación al apego que tiene el tomar un solo medicamento e influyen otros elementos como enfermedades concomitantes y posibles interacciones con otros medicamentos. Las anomalías electrocardiográficas no pueden considerarse significativas pues se presentaron independientemente de el tiempo de evolución de la enfermedad. Igual ocurre en la TT. El daño a nivel retiniano fue muy importante encontrándose alteraciones en la mayoría. Un porcentaje muy alto (40%) los pacientes estuvieron en un rango de hipertensión leve en quienes será necesario el hacer mas agresivo en el tratamiento hacer hincapié en las medidas no farmacológicas.

## ABSTRACT.

There were included 75 patients owing to high blood pressure clinic (HBPC) from the Centro Medico Nacional 20 Noviembre (CMN) whose blood pressure were taken sitting and stand up both. Files were reviewed and blood exams (blood quimic, seric electrolytes), EKG, chest radiography and funduscopy. Data was put down in the respective format. Estadistic analysis was made by the software ANOVA for windows 1995.

From 75 patients were included, 57 women (76%), 18 men (24%) age average 71.9 years old. 37 patients were controlled with one medicament, 37 were controlled with more than one and just one with no pharmacological treatment. From those who took just one 18 (23.3%) were under control, 27 (27.3%) were not controlled. With more than one medicament just 9 were controlled (11.3%) and 28 (38%) were not. The one with not pharmacological treatment has an irregular control. The blood pressure averages were as follows: with one medicament 132.65/81.5 mmHg., with more than one 142.35/87.7 mmHg and the one who was with no pharmacological treatment 150/80mmHg. EKG was made in 48 patients (61%) and LVH was found in 16(33%), HHRBB in 8 (16%), HHLBB in 8 (16%). Chest radiography was made in 37 patients /49.3%) and cardiomegaly was in 27 (73%). In the laboratory exams, creatinine clearence was made in 61 patients (83%) only one was under 10mL/min. Natrium average was 138 mEq/L., potassium 4.39mEq/L. and chlorus 105 mEq/L. Funduscopy was made in 22 patients (30%) and damaged were in 16 patients (71.9%).

Among all patients 34% were under control. Those taken one medicament were better controlled. This is because is easier to take one pill. In those taken more than one maybe concomitant illness or pharmacological interactions is in relation. EKG alterations had no significance because alterations were present at any time in the evolution of the pathology. The same is for the chest radiography. Retinal damage was found in almost all patients. It is important to mention that a high average of patients (40) is in classified as low high blood pressure, in these is important to make stronger activities to reduced their blood pressure and obviously more aggressive non pharmacological activities.

## INTRODUCCIÓN.

La hipertensión arterial sistémica es uno de los problemas de salud pública mas importante en todo el mundo. Muy comúnmente es asintomática, fácilmente detectable y se puede llevar un tratamiento sencillo. Se estima que alrededor de 600 millones de personas en todo el mundo la padecen y 70% de todas estas personas están en países en vías de desarrollo.

De todos los pacientes hipertensos, alrededor del 60% esta consciente de su enfermedad, 40% recibe algún tratamiento y sólo 20% esta bajo control. En nuestro país las últimas cifras de Epidemiología de la Secretaria de Salud ( año 2000) no dan una morbilidad de tal patología y sólo se brinda la mortalidad catalogada en los siguientes 3 rubros:

1. Enfermedad cardiaca hipertensiva con mortalidad de 3884 personas.
2. Enfermedad renal hipertensiva con mortalidad de 2408 personas.
3. Enfermedad cardiorrenal con mortalidad de 384 personas.

Modificaciones morfológicas cardiovasculares durante el envejecimiento.

En los grandes vasos como la aorta se tornan rígidos, con aumento de su peso, espesor y volumen. Las paredes se adelgazan con incremento en la íntima donde se deposita matriz extracelular con fragmentación consecuente de la elástica interna. Con el tiempo también las glicoproteinas eventualmente desaparecen de las fibras de la elástica interna. No se presentan cambios en las matriz del resto de los polisacáridos (1).

Desde el punto de vista fisiológico la aorta pierde elasticidad no soportando la presión de la sístole como energía de la tensión elástica y por consiguiente del flujo, por esto la aorta se comporta como un tubo rígido. Esto hace que la rapidez de la propagación se vuelva lenta y disminuya el flujo continuo característico. La dinámica cardiocirculatoria es que el aumento del trabajo cardiaco no sólo se debe a insuficiencia aórtica sino al incremento de la resistencia periférica por esclerosis de las arterias de pequeño y mediano calibre y a la reducción del lecho capilar (3).

Clínicamente se observa aumento de la frecuencia cardiaca, gradualmente de la presión arterial . Las alteraciones morfológicas y funcionales del arco aórtico provocan aumento de la presión diferencial así como alteraciones electrocardiográficas, radiológicas y en otros órganos blanco como retina, riñón etc.

Habitualmente la presión arterial debe ser tomada en tres ocasiones diferentes. Los aumentos transitorios de la presión sanguínea provocados por la excitación o la preocupación no constituyen enfermedad. En este capítulo encontramos la "Hipertensión de Bata Blanca" denominada así al aumento que se presenta cuando el médico que toma la presión arterial la corrobora mas alta que las cifras que habitualmente maneja cada paciente de manera cotidiana.

Dos estudios que abarcan alrededor de 5000 pacientes en Estados Unidos y Europa dan la pauta para el inicio del tratamiento ya sea diuréticos, beta bloqueadores o calcioantagonistas aunque se han considerado diferentes grupos de medicamentos. Se sabe que con un adecuado control de la presión arterial en mayores de 60 años los eventos vasculares llegan a reducirse en un 30% y los coronarios hasta un 35% (4,8).

Todos los estudios realizados antes del año 1990, tanto de morbilidad como de mortalidad eran en base a la presión arterial diastólica (PAD) y los cambios observados en la presión arterial sistólica (PAS) no fueron tan relevantes sino a partir de esa fecha dado que no se alcanzaban los puntos de corte. Por lo anterior, en nuestros días, la PAS tiene mas relevancia que la PAD. El primer estudio de este tipo fue el "Systolic hypertension in the elderly program" (Programa de hipertensión en vejez, SHEP) dando a la presión sistólica aislada (PSA) la preponderancia. Así, se definió a la hipertensión sistólica a aquella por arriba de 160 mmHg, no importando las cifras de presión diastólica aunque si debían ser menor de 90 mmHg. Por su parte los europeos con un trabajo de hipertensión sistólica aislada (HSA) definiéndola también por arriba de 160 mmHg, pero con PAD de hasta 115 mmHg. Finalmente un estudio sueco terminó por concluir que la PAS era mas importante que la PAD teniendo como base la disminución en los eventos cardiovasculares, cerebrales así como la insuficiencia cardiaca (10,11,12).

Las medidas no farmacológicas son de gran relevancia, así tenemos que la reducción del peso y la disminución en el consumo de sodio son las piedras angulares. Se ha corroborado en diferentes estudios que el bajar de peso en un 20-30% aunado a una dieta de menos de 2g. sodio al día puede reducir la posibilidad de presentar complicaciones hasta en un 20%. A esto debemos agregar otras medidas como la suspensión del tabaquismo, realización de actividad física 30 a 45 minutos al día la mayor parte de los días de la semana, disminuir el consumo de etanol a no mas de 28g. al día y adecuado control de los electrolitos.

Del tratamiento farmacológico debemos considerar cuatro grandes acciones mediante las cuales los diversos fármacos antihipertensivos producen su efecto de disminuir la tensión arterial.

- a. Disminución del volumen circulante.
- b. Disminución del tono simpático-adrenérgico.
- c. Vasodilatadores
- d. Efectos combinados.

De los diferentes grupos de medicamentos antihipertensivos mencionamos en primer término a los diuréticos. Son en general medicamentos que incrementan la velocidad de producción y el volumen de orina. Actualmente su poder natriúrico se considera el mas importante en su terapéutica. Dentro de este grupo encontramos a los diuréticos de asa también llamados inhibidores del transporte acoplado  $\text{Na}^+\text{-K}^+\text{-2Cl}$  en la porción gruesa de la rama ascendente del asa de Henle, en donde un sistema acoplado de sodio arrastra al cloro por gradiente electroquímico. Se consideran los diuréticos mas potentes. Históricamente se han empleado más en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca y edema que en el tratamiento de la hipertensión pero se ha demostrado su eficiencia a dosis bajas y por tiempos prolongados.

Los diuréticos tiazídicos se crearon para dar mayor potencia a los inhibidores de la anhidrasa carbónica, sin embargo, con el paso del tiempo, se demostró que el mayor efecto lo tenían a nivel del túbulo contorneado distal en donde bloquea el transporte acoplado de  $\text{Na-Cl}$ . Las tiazidas no producen un cambio significativo en el flujo sanguíneo renal o en la tasa de filtración glomerular. En fechas recientes ha adquirido gran importancia su capacidad de aumentar la resistencia a la insulina así como las LDL y triglicéridos, efectos al parecer provocados por la hipokalemia.

De los ahorradores de potasio tenemos a los inhibidores de los canales epiteliales de

sodio y a los antagonistas de la aldosterona. Los primeros con poca utilidad clínica y, de los segundos tenemos como prototipo a la espironolactona uniéndose a los receptores específicos para esteroides. Son efectivos a dosis bajas y el inconveniente mayor es la alteración hidroelectrolítica que provoca por lo que no es conveniente en los pacientes con insuficiencia renal terminal. Tanto los diuréticos osmóticos como los inhibidores de la anhidrasa carbónica tienen poca utilidad clínica en la hipertensión.

En la actualidad se consideran como fármacos de primera línea en la hipertensión.

Otro grupo muy importante de medicamentos es el de los agonistas-antagonistas de los receptores adrenérgicos. La interacción farmacológica puede producirse a dos niveles básicamente:

- a. Mediante bloqueo selectivo de receptores adrenérgicos y
- b. Modificando la magnitud y curso temporal de la liberación de los neurotransmisores.

El análisis de los efectos de los receptores beta-adrenérgico nos permite concluir que todas las funciones cardiovasculares involucradas en el control de la tensión arterial están mediadas por los receptores beta1 mientras que los efectos mediados por los receptores beta2 al ser bloqueados son los responsables de producir los efectos no deseados. La familia de los beta-bloqueadores es muy amplia y así tenemos aquellos no selectivos (efecto beta1 y beta2) como el propranolol, nadolol y timolol. Los antagonistas beta1 como el metoprolol, atenolol y esmolol y los que tienen un efecto también antagonista de los receptores alfa1 como el labetalol y el carvedilol. Estos últimos con un importante efecto simpaticomimético intrínseco. En conjunto el grupo de beta-bloqueadores se consideran como fármacos de primera línea junto con los diuréticos.

Dentro del grupo de antagonistas de los receptores alfa1, el prototipo es el prazosín, disminuyendo las resistencias periféricas y el retorno venoso así, su efecto antihipertensivo es por ser un agente vasodilatador. El efecto colateral más importante es la hipotensión ortostática que produce con las primeras tomas.

Los antagonistas de los canales de calcio fueron usados por primera vez en 1958. El calcio puede penetrar a la célula por diferentes vías específicas llamadas canales; se han descrito cuatro tipos específicos de canales selectivos denominados: L, T, N y P, cada uno con propiedades particulares. Se considera al verapamil como el representante de los fármacos de primera generación. Como fármacos de segunda generación a aquellos con mayor selectividad vascular y aquellos de tercera generación que aún compartiendo su estructura química tienen características farmacocinéticas diferentes. Dentro de los de la primera generación, los fármacos de liberación prolongada han tenido mayor éxito.

Existen varias hipótesis que tratan de explicar la selectividad de los de los distintos calcio antagonistas y los factores que determinan dicha selectividad como la polaridad del fármaco, el tamaño de la molécula, capacidad de penetración del fármaco y el tiempo que permanezca abierto el canal. Algo importante que señalar en cuanto a este grupo de medicamentos es que aún a pesar de pertenecer a un mismo grupo, las características farmacodinámicas son distintas, por lo que el tratamiento debe individualizarse. Finalmente, los antagonistas de los canales de calcio son antihipertensivos de gran utilidad, especialmente por su efecto vasodilatador tan efectivo, por la protección renal que confieren por su no

modificación desfavorable del patrón lipídico y no modificaciones a la resistencia a la insulina.

Los Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA). El efecto del bloqueo de la enzima convertidora de angiotensina (ECA), reduce la angiotensina II por una parte pero incrementa la bradicinina por la otra y que ambos efectos son igualmente importantes para poder lograr los efectos cardiovasculares ya que por un lado se bloquea el efecto vasopresor y estimulante de procesos deletéreos a la función cardiovascular de la angiotensina II y por el otro se estimula la bradicinina por medio de incrementar el óxido nítrico. En general, los IECA producen cambios hemodinámicos que incluyen disminución de las resistencias vasculares periféricas, tensión arterial, presión capilar en cuña, incremento del gasto cardiaco, flujo sanguíneo renal. El captopril es el prototipo de fármaco de primera generación, el enalapril es el prototipo de segunda generación y el lisinopril el de tercera y es mas potente que los dos anteriores y de vida media mas larga.

La prescripción de la terapia antihipertensiva debe ser individualizada considerando tanto factores específicos del paciente como la severidad y tipo de hipertensión arterial. El mejor tratamiento del hipertenso arterial es el que combina modificaciones al estilo de vida permanentes, bien diseñadas sin caer en exageraciones u omisiones con un tratamiento farmacológico óptimo que controle las cifras tensionales y que cumpla con cada uno de los objetivos trazados como prevención de complicaciones en los distintos órganos.

## **OBJETIVO.**

Conocer si son equiparables los resultados en el control de la hipertensión de los pacientes tratados con monoterapia a los que son tratados con terapia combinada

## **.JUSTIFICACION.**

En nuestro país existen pocas estadísticas que nos hablen acerca de la hipertensión arterial sistólica. La última que se tiene es la Encuesta Nacional de Salud Pública (2000). La presente información puede contribuir a incrementar la casuística de hipertensión arterial tanto en el CMN como en otros niveles además de el inicio de futuros estudios mas extensos.

## **METODOS.**

Se incluyeron un total de 75 pacientes de la clínica de Hipertensión Arterial (CH) del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre (CMN) con diagnóstico de hipertensión arterial (HAS). Se realizó historia clínica, se les tomó la tensión arterial en posición sedante y bipedestación empleando para ello esfigmomanómetro de mercurio, se revisó el expediente clínico y se anotaron las dos cifras anteriores pasadas. No se realizaron modificaciones en cuanto al tratamiento. Los datos se anotaron en la hoja de concentrado correspondiente. Se empleó para catalogar las cifras tensionales la tabla de valores contenida dentro del reporte del VI reporte del comité nacional en detección, prevención y evolución de la hipertensión arterial (Estados Unidos de América, 5) (apéndice A). De la clasificación de la retinopatía hipertensiva se empleó la clasificación de Solanes-Puig (Apéndice B). Se consideró como cardiomegalia en la telerradiografía de tórax (TT) un índice cardiorácico (ICT) igual o mayor a 0.50. Por electrocardiograma (EKG) un índice de Lewis mayor de 17mm, se tomó como referencia para diagnosticar hipertrofia de ventrículo izquierdo (HVI). Los valores de referencia de los electrolitos séricos fueron tomados de los del propio hospital (Apéndice C).

Se empleó el programa de computadora ANOVA para Windows 1995 para análisis de datos. Tanto los métodos paramétricos como no paramétricos; del primero se usó el método de ANOVA y del segundo la prueba de Kruskal-Wallis. Se usó también el método de Bartlett.

## RESULTADOS.

De los 75 pacientes, pertenecientes a la CH del CMN, 57 fueron mujeres (76%) y 18 hombres (24%). La edad promedio al iniciar en estudio fue de 71.9 años ( rango de 60 a 91). El tiempo de evolución de la HAS desde su diagnóstico al momento de iniciar el estudio fue de 15.08 años ( rango de 0 a 41). 37 estuvieron con un régimen de un solo antihipertensivo, 37 con un régimen de dos o más y un solo paciente controlado con dieta y ejercicio. De los pacientes tratados con un solo medicamento, como sigue: controlados 18 (23.3%), descontrolados 20 (27.3%); con dos o mas medicamentos estuvieron como sigue: controlados 9 (11.3%), descontrolados 28 (38%) y el paciente controlado con dieta y ejercicio estuvo controlado de forma irregular.

Las cifras tensionales estuvieron como sigue:

Los pacientes tratados con un solo fármaco tuvieron una tensión arterial de 132.65/81.3 mmHg ( rango de 100-180/60-105 mmHg) y de los tratados con mas de un medicamento 142.35/87.7 ( rango de 110-240/70-120 mmHg) en promedio, respectivamente. El paciente tratado con dieta y ejercicio con presentó una tensión arterial de 150/80 mmHg promedio ( rango de 120-180/80 mmHg).

En relación al electrocardiograma (EKG) se realizó en 48 pacientes (65%) encontrándose HVI en 16 de ellos (33%), bloqueo de rama derecha de Haz de His (BRDHH) en 8 pacientes (16%), bloqueo de rama izquierda en 8 pacientes también (16%), otros hallazgos fueron fibrilación auricular, extrasístoles de uno o mas focos, cardiopatía isquémica, infarto al miocardio y uso de marcapasos.

La telerradiografía de tórax (TT) se realizó en 37 pacientes (49.3%) encontrándose cardiomegalia en 27 de ellos (73%), una TT no valorable. El hallazgo mas común fue la aortoesclerosis aunque también se encontró hipertensión venocapilar, nódulo pulmonar.

De los exámenes de laboratorio la creatinina sérica se realizó en 61 pacientes (83%) con un promedio de 1.069 mEq/L (0.6 a 6.8mEq/L), 57 de ellos en lo normal y 4 de ellos fuera de lo normal. En cuanto a la depuración de creatinina sólo un paciente estuvo dentro de rangos de insuficiencia renal (6.8mL/min) el cual se refirió a su hospital general correspondiente sin que en ese momento tuvieran datos clínicos de síndrome urémico.

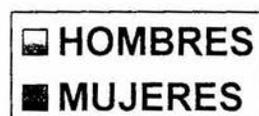
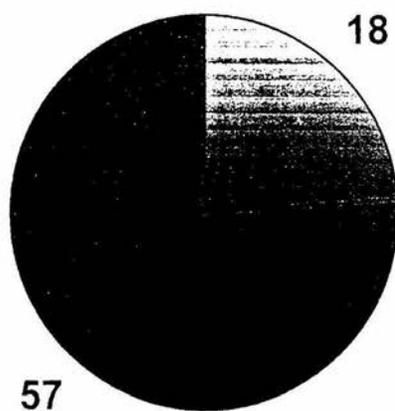
Los electrolitos séricos, el sodio con un promedio de 138mEq/L (127-144mEq/L). El potasio con un promedio de 4.39 mEq/L (3.6-5.6 mEq/L) y el cloro con un promedio de 105.24 mEq/L (90-113 mEq/L) sin que en ninguno de los casos se presentasen manifestaciones clínicas por los valores mayores o menores al de referencia.

La valoración de fondo de ojo por parte del servicio de Oftalmología se realizó en 22 pacientes (30%), 17 de ellos presentaron alteraciones (10 con angiopatía grado A, 6 con angiopatía grado B) y 5 sin cambios.

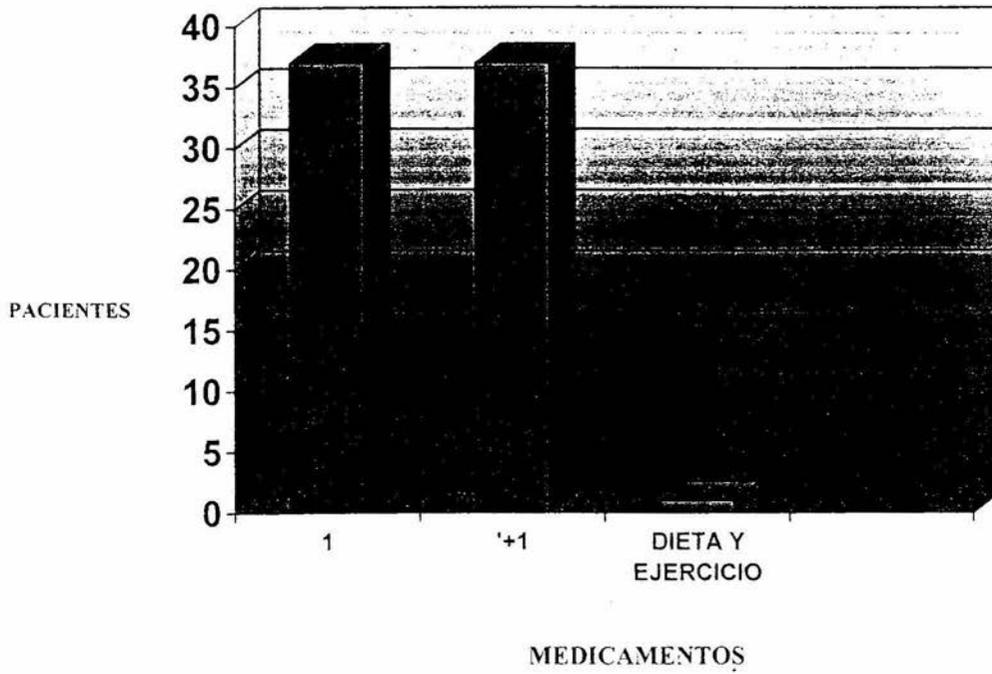
## RESULTADOS DEL ESTUDIO

CATEGORIA	RESULTADOS
FEMENINO	57 (76%)
MASCULINO	18 (24%)
TA UN MEDICAMENTO	132.65/81.3 mmHg
TA MAS DE UN MEDICAMENTO	142.35/87.7mmHg
HIPERTROFIA DE VENTRICULO IZQUIERDO.	34%
CARDIOMEGALIA TT	73%
DEPURACION DE CREATININA	60mL.
ALTERACIONES EN FONDO DE OJO	95%

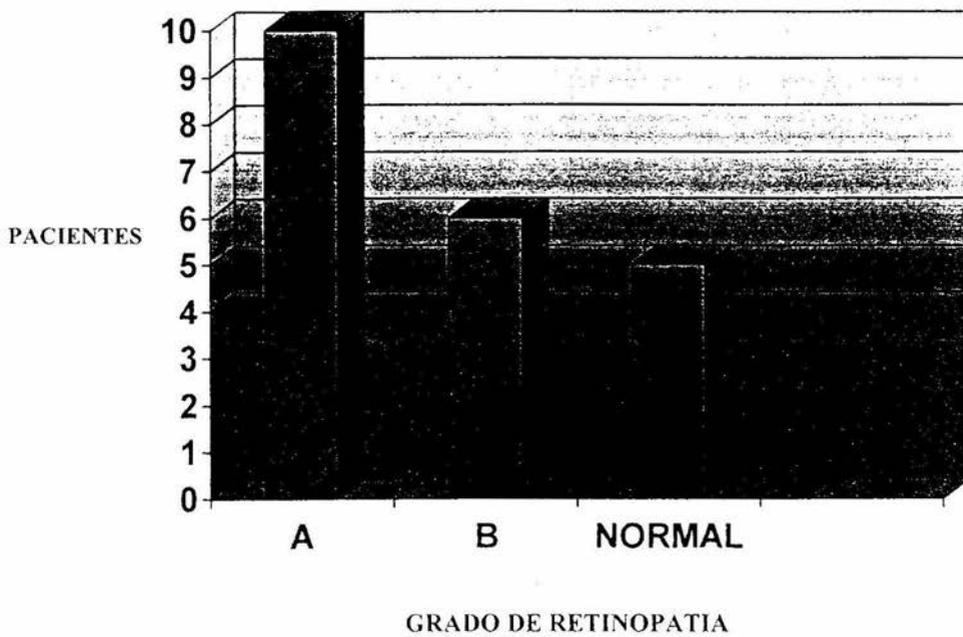
## DISTRIBUCION DE PACIENTES POR SEXO



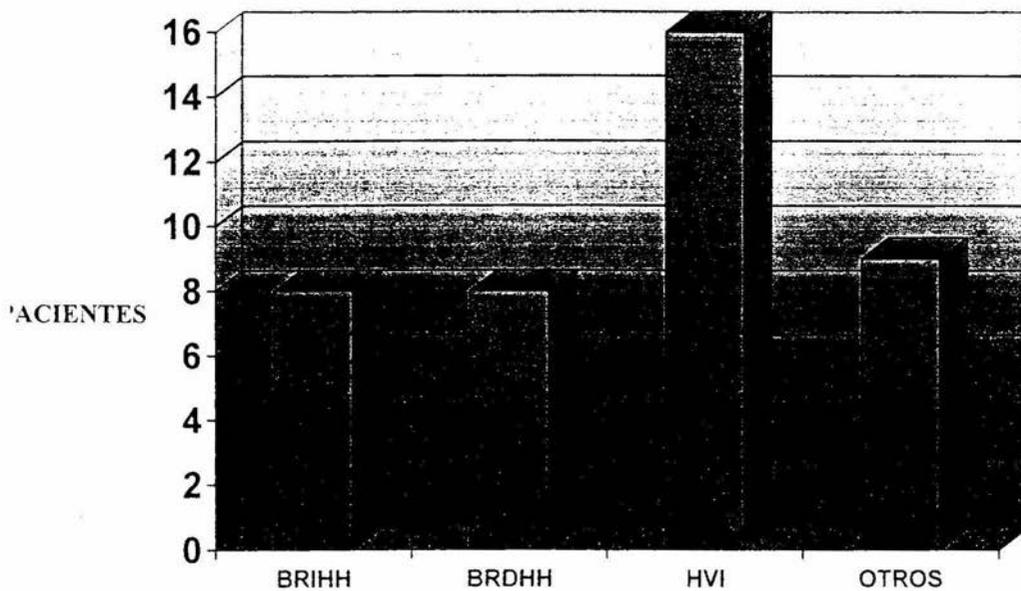
## MEDICAMENTOS POR PACIENTE



## PACIENTES CON RETINOPATIA HIPERTENSIVA



## ALTERACIONES EN EKG



BRIHH: BLOQUEO DE RAMA IZQUIERDA DEL HAZ DE HIS

BRDHH: BLOQUEO DE RAMA DERECHA DEL HAZ DE HIS

HVI: HIPERTROFIA DE VENTRÍCULO IZQUIERDO

## ANALISIS.

Podemos apreciar en el estudio que la edad promedio es de 71 años (60-91) con un tiempo de evolución de (15.08) en promedio. Las edades de aparición de la hipertensión fueron muy variables. También se pudo corroborar que en la mayor parte de los casos los pacientes mostraron por lo menos una enfermedad más aparte de la hipertensión arterial sistémica (HAS). Algunas por sí mismas pueden tener consecuencia directa con la HAS al lesionar los vasos, otras por interacciones farmacológicas o bien por daño a órgano blanco.

De los pacientes que toman un solo medicamento alcanzaron un mejor control a los que toman mas de uno. Esto se debe a que es mas sencillo llevar un régimen con menos tomas al día lo que reditúa en un mayor apego, en que toman mas de un medicamento es posible que se pueda incrementar la posología de alguno de ellos o bien emplear medicamentos mas potentes siempre tomando en cuenta la edad, ocupación, patología concomitante, en otras palabras, individualizar los tratamientos pues no es posible tener una formulación establecida.

No hubo un predominio en cuanto a la distribución de las cifras tensionales en relación a ser preferentemente diastólica, sistó-diastólica o sistólica no obstante la edad de los pacientes en quienes se esperaba una mayor proporción de hipertensos sistólicos aislados ya que es conocido y reportado en la literatura que este tipo de hipertensión es predominante en las personas mayores de 60 años.

El porcentaje de pacientes controlados fue de 34%. Esta es una cifra baja si se considera que todos los pacientes son valorados de manera regular, sin embargo existen situaciones tales como el dejar de lado la toma de medicamentos, hastío de los pacientes al tomar mas de un fármaco, entre otras. También en ocasiones es necesario el cambios de medicamentos aun dentro de la misma familia pero con características farmacocinéticas diferentes lo que modifica el curso de la enfermedad, el control de la misma y por parte del paciente también redundan en falta de apego al tratamiento. Según la Encuesta Nacional de Salud Pública 2000 (ENSP) de todos los hipertensos del país, sólo el 14% ha alcanzado un control exitoso lo que contrasta con el 34% que se obtuvo en este estudio. Ciertamente es alto el porcentaje de pacientes controlados, sin embargo será importante a futuro que este número se incremente todavía mas pensando en prevención secundaria. Es importante en este momento señalar que el 37% de los pacientes se encuentra dentro del rubro de HAS leve. En este sentido no se ha corroborado que el riesgo de estos pacientes sea significativo como el que llegan a presentar aquellos pacientes con TAS de 160 mmHg. o mayores o TAD igual o mayor a 99 mmHg. De hecho, todos los estudios que se han realizado hasta el momento hablan del impacto y de las consecuencias que representa el estar por arriba de estas cifras (160/100mmHg).

Por otra parte también es de destacarse que las medidas no farmacológicas como incremento en la actividad física, disminución en el consumo de sodio, disminución en el peso etc., no son llevadas a cabo como es lo ideal.

En relación a la HVI que se midió por electrocardiografía, los resultados no fueron significativos. Coinciden las cifras con lo que se tiene en otros estudios donde se demuestra la poca sensibilidad para diagnosticar cardiomegalia. Lo mismo se puede decir de el método por telerradiografía de tórax (TT) con la medición del índice cardio-torácico para el diagnóstico de cardiomegalia. Es prudente señalar que en los pacientes mejor controlados es menos probable la aparición de cardiomegalia.

Prácticamente todos la paciente tuvieron presencia de alteraciones a nivel de la retina en mayor o menor grado siendo predominante en las etapas iniciales mas esto sólo pudo obtenerse en 30 % del total, sin embargo da una idea que las alteraciones crónicas están ya presentes. En cuanto a la función renal se puede decir que el daño a este órgano blanco fue mínimo tal que las secuelas de nefropatía no se presentaron aun en quienes tuvieron mas de 40 años de evolución.

## CONCLUSIONES.

- La edad promedio al inicio del estudio fue de 71.9 años
- Los pacientes tratados a base de un solo medicamento alcanzaron mejor control. Esto es debido por el apego al tratamiento pues tienen menor cantidad de medicamentos que tomar.
- Los pacientes con mas de un medicamento no son tan apegados ya que toman una mayor cantidad de tabletas por día que lleva a omisiones en la toma regular. En los dos casos anteriores la multipatología con la que cursan la mayoría de los pacientes y la toma de mas de un medicamento repercute de forma importante en el cumplimiento.
- El promedio de las cifras tensionales fueron :
  - Con un fármaco de 132.65/81.3 mmHg
  - Con mas de un medicamento 142.35/87 mmHg.
- Complicaciones como cardiomegalia fueron diagnosticadas, sin embargo no pueden considerarse como significativas.
- La valoración del fondo de ojo reveló daño en prácticamente todos los casos.
- Alrededor del 40% de los pacientes se encuentran dentro de hipertensión leve.
- La función renal estuvo bien conservada (excepto por un caso).
- Los electrolitos también estuvieron dentro de lo esperado considerando también la edad.
- Será muy importante las medidas encaminadas a disminuir el porcentaje de pacientes con hipertensión leve, llevándolos a cifras normales no obstante que el riesgo de presentar complicaciones dentro de estos rangos son pocos.

APÉNDICE A.

**CLASIFICACION DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA EN ADULTOS**

	PRESION ARTERIAL SISTOLICA (mmHg)	PRESION ARTERIAL DIASTOLICA (mmHg)
PRESION ARTERIAL IDEAL	<120	<80
PRESION ARTERIAL NORMAL	<130	<85
PRESION ARTERIAL NORMAL ALTA	130-139	85-89
HIPERTENSIÓN ESTADIO 1	140-159	90-99
HIPERTENSIÓN ESTADIO 2.	160-179	100-109
HIPERTENSIÓN ESTADIO 3	> 180	>110

## APÉNDICE B.

### CLASIFICACION DE LA RETINOPATÍA HIPERTENSIVA.

(Solanes-Puig)

- A. Estrechamiento arteriolar.
- B. Estrechamiento arteriolar mas espasmos focales
- C. Estrechamiento arteriolar, espasmos focales mas exudados y hemorragias.
  - 1. Hemorragias en flama adyacentes a la papila.
  - 2. Hemorragias en macha dentro o adyacentes a la papila.
  - 3. Exudados cotonosos atribuidos a microinfartos adyacentes a la papila.
  - 4. Exudados duros.
- D. Lo anterior mas papiledema.

APÉNDICE C.

**VALORES DE REFERENCIA DE LABORATORIO**

<b>ELEMENTO</b>	<b>REFERENCIA</b>
SODIO	135-145mEq/L
POTASIO	3.4-5.0mEq/L
CLORO	95-105mEq/L
BUN	10-25mg/dL.
CREATININA	0.4-1.5mg/dL.

## BIBLIOGRAFIA.

1. Dallas H W. Risk Reduction associated with lowering systolic blood pressure. Review of clinical trial data . American Heart Journal Sep 1999;138(3):S225-S230.
2. Kannel B.W. Historic perspectives on the relative contributions of diastolic and systolic blood pressure elevation to cardiovascular risk profile. American Heart Journal. Sep 1999; 138(3):S205-S210.
3. Benetos A., Thomas F. et al. Prognostic value of systolic and diastolic blood pressure in treated hypertensive men. Archives of Internal Medicine. 11 Mar 2002;162(5):577-81.
4. Mancía, Bombella et. al. Systolic vs diastolic blood pressure controls in the hypertensive patients on the Pomela population . Archives on Internal Medicine. 11 Mar 2002;162(5):582-6.
5. The sixth report of the joint National Committee on prevention, detection and evaluation of high blood pressure. Archives of Internal Medicine 24 Nov 1997;157(21) 2413-46.
6. Black H. The role of vascular health in hypertensive management. American Heart Journal Feb 1998; 135(2).
7. Fonseca R.S., Parra C.J. et al. Hipertensión de bata blanca ¿ tiene algún significado en el ambiente clínico? Med Int México Nov-Dic 1999;15(6): 264-8.
8. Anzuelo M.A., Unzueta J.A. Estudio comparativo entre bisoprolol y metoprolol aunados a hidroclorotiazida como terapia antihipertensiva. Arch Inst Car Méx Nov-Dic 2000;70(6):589-95.
9. Hall D.W. Challenging the paradigm for treatment of hypertension: Focus on elevated systolic blood pressure. Am Heart J Sep 1999; 138(3)
10. Cushman W.C., Black H.R. Cardiovascular disease in the elderly. Cardiol Clin Feb 1999; 17(1)
11. Hansonn L.L., Ekborn T et al. Conventional and antihypertensive drugs and had similar effects on cardiovascular morbidity and mortality in elderly patients. Evidence based cardiovascular medicine Mar 2000; 4(1)