



11226 116
21

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
Departamento de Medicina Familiar
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales
Para los Trabajadores del Estado
Unidad Académica
Clínica Oriente

"APLICACION DEL PROTOCOLO DE MANEJO AL
PACIENTE HIPERTENSO POR EL MEDICO FAMILIAR
EN LA U.M.F. CLINICA ORIENTE ISSSTE"

T R A B A J O
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
P R E S E N T A:

DR. MARCO ANTONIO ERNESTO RAMIREZ LOPEZ



ISSSTE

MEXICO, D. F.

Asesor de Tesis:

DR. ISAIAS HERNANDEZ TORRES

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1997



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.

**TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PARA OBTENER EL
DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA
FAMILIAR**

PRESENTA:

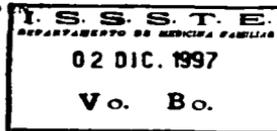
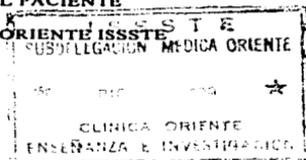
DR. MARCO ANTONIO ERNESTO RAMIREZ LOPEZ

TITULO

**APLICACION DEL PROTOCOLO DE MANEJO AL PACIENTE
HIPERTENSO
POR EL MEDICO FAMILIAR EN LA U.M.F. CLINICA ORIENTE**


DR. ISAIAS HERNANDEZ TORRES
ASESOR DE ESTA TESIS Y
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN
MEDICINA FAMILIAR EN LA CLINICA ORIENTE
I. S. S. S. T. E.


DR. HECTOR GABRIEL ORTEGA ACEVES
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
DE LA JEFATURA DE SERVICIOS DE ENSEÑANZA DEL
I. S. S. S. T. E.



TITULO

**APLICACION DEL PROTOCOLO DE MANEJO AL PACIENTE HIPERTENSO
POR EL MEDICO FAMILIAR EN LA U.M.F. CLINICA ORIENTE ISSSTE**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

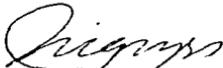
PRESENTA:

DR. MARCO ANTONIO ERNESTO RAMIREZ LOPEZ

AUTORIZACIONES



DR. MIGUEL ANGEL FERNANDEZ ORTEGA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA UNAM



DR. ARNULFO IRIGOYEN CORIA
COORDINADOR DE INVESTIGACION
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA UNAM



DRA. MA. DEL ROCÍO NORIEGA GARIBAY
COORDINADORA DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR UNAM

INDICE

	Página
I.- MARCO TEORICO.....	1
1.- Antecedentes.....	1
2.- Definición.....	2
3.- Clasificación.....	3
4.-Epidemiología.....	8
5.- Factores Predisponentes.....	10
6.- Fisiopatología.....	15
7.-Cuadro Clínico.....	18
8.- Medición de la Tensión Arterial.....	23
9.- Diagnóstico y Seguimiento.....	30
10.- Exámenes de Laboratorio y Gabinete.....	32
11.- Complicaciones y Urgencias Hipertensivas.....	34
12.- Tratamiento Farmacológico y No Farmacológico.....	38
II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	46
III.- JUSTIFICACION.....	47
IV.- OBJETIVOS.....	49
V.- METODOLOGIA.....	50

VI.- RESULTADOS.....	54
VII.- GRAFICAS Y CUADROS.....	58
VIII.- ANALISIS DE RESULTADOS.....	71
IX.- CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.....	74
ANEXO I.....	76
BIBLIOGRAFIA.....	80

I. MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES:

INTRODUCCION.

El paciente hipertenso aparece cotidianamente en las listas de consulta de cualquier consultorio que atiende el primer nivel de atención. El carácter asintomático de esta patología es motivo de que muchos enfermos que presentan HTA no son detectados por el médico, aún cuando el hallazgo es muy sencillo y al establecer un tratamiento oportuno y adecuado se evitarían las importantes complicaciones de invalidez o muerte que pueden aparecer.

Las características anteriores realzan la importancia de la HTA por lo que se requieren cada vez más trabajos de investigación que permitan avanzar en el aspecto preventivo, clínico, etiológico, social, psicológico, etc. de este problema de salud. El auge de la Medicina Familiar como especialidad ha logrado contribuir en la investigación de esta entidad como lo ha reportado el Dr. Irigoyen Coria (20) en nuestro país.

En las últimas décadas se ha observado el notable incremento en la morbilidad de las enfermedades crónico-degenerativas en comparación a las de etiología infecciosa (8, 5). Algunos autores la consideran la enfermedad más común de la humanidad, ya que afecta del 15 al 20% de todos los adultos (13, 14).

En Mayo de 1987, durante el Simposio sobre Hipertensión Arterial en América Latina, organizado por la Organización Panamericana de Salud y la Sociedad Interamericana de Hipertensión, se declaró que la presión arterial elevada es un problema muy extendido y que los programas de prevención y control necesitan mejorarse (16).

DEFINICIÓN.

La HTA se define, de acuerdo al Dr. Sanchez Torrel, como la elevación persistente de presión arterial sistemática por arriba de las cifras normales (14). El problema aparece cuando cuestionamos el concepto de normalidad ya que no hay una línea divisoria fija que distinga lo "normal" de lo "elevado" en la presión arterial, por ésto, se han establecido valores o criterios arbitrarios en base a los posibles riesgos cardiovasculares (13). Entonces, el parámetro de normalidad, presenta un origen multifactorial dotado de una gran variabilidad por sus cambios con el ritmo circadiano y en base a riesgos.

Shapiro y Buchalter la definen como el nivel de la presión arterial que se asocia con una mayor morbilidad y mortalidad en algún momento futuro en comparación con la población general (17). La OMS, en su concepto sobre esta enfermedad, resalta lo desconocido en muchos casos de su patogenia, que en última instancia provoca un aumento en la presión diastólica y sistólica, alteraciones del lecho vascular y alteraciones funcionales de los tejidos afectados (19).

Una sola determinación de presión alta no basta para establecer el diagnóstico de hipertensión, aunque si se encuentra notablemente elevada aunada a otros datos físicos puede ser suficiente.

En el Instituto Nacional de Cardiología Dr. I. Chávez se consideran cuando menos 10 tomas de TA alterada (por su variabilidad biológica del parámetro) antes de clasificar al sujeto como hipertenso. El Dr. Sánchez Torres y la OMS sugieren la medición por lo menos en 3 ocasiones, con intervalo de una semana entre tales determinaciones para considerarlo hipertenso si las cifras se encuentran elevadas (6).

CLASIFICACIÓN.

Existen varias formas de clasificar la HTA de acuerdo a diferentes criterios y sin olvidar que las cifras de presión arterial también dependen de factores importantes como son la edad, el sexo, la talla, el peso de paciente y manejo del stress.

La OMS considera como:

Normotensión:	140 / 90 mm Hg.
Hipertensión:	160 / 95 mm Hg.
Limítrofe:	140-160 (sistólica) / 90-95 (diastólica) mm Hg. (1).

Existe otro criterio que se basa en el grado de gravedad que pueda manifestarse; ésta es muy utilizada desde 1977 y consiste en:

- HTA LEVE: Presión Diastólica de 90 a 104 mm Hg.
- HTA MODERADA: Presión Diastólica de 104 a 114 mm Hg.
- HTA GRAVE: Presión Diastólica mayor a 115 mm Hg.
- HTA MALIGNA: Implica al síndrome de Encefalopatía y Retinopatía y se asocia generalmente a una presión diastólica mayor a 140 mm Hg.

Esta clasificación toma en cuenta solamente las lecturas de presión diastólica; el Comité Nacional Conjunto sobre Detección, Evaluación y Tratamiento para la Hipertensión Arterial realizado en Washington D.C. en 1992 considera a la presión arterial sistólica también importante como medida diagnóstica y terapéutica independiente y da a conocer la siguiente clasificación: (21)

CATEGORIA	SISTÓLICA (mm Hg.)	DIASTÓLICA (mm Hg.)
Normal	< 130	< 85
Límite Superior	130-130	85-89
Hipertensión Etapa 1	140-159	90-99
Hipertensión Etapa 2	160-179	100-109
Hipertensión Etapa 3	180-209	110-119
Hipertensión Etapa 4	>= 210	>= 120

De acuerdo a su etiología se clasifica en HTA esencial o primaria e HTA secundaria cuando se descubre e identifica una causa específica.

En el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, la hipertensión arterial secundaria representa el 10 % de la población hipertensa siendo las causas más frecuentes de ella: la nefropatía parenquimatosa, la hipertensión renovascular, la coartación de la aorta, el feocromocitoma y el aldosteronismo primario. En publicaciones no hospitalarias la hipertensión arterial representa cerca del 98 % de todos los casos (14).

El manual de Normas y Procedimientos de Detección y Control de la Hipertensión Arterial, documento normativa del ISSSTE, señala la siguiente clasificación (4):

TIPO I.- Hiperreactor tensional, es el enfermo con brotes hipertensivos transitorios con duración de unas cuantas horas. Se presentan dichos brotes por motivos que aumentan la tensión nerviosa.

TIPO II.- Es aquel en que los brotes hipertensivos son de mayor duración (varios días, hasta una semana) con cifras variables pero sin daños evidentes.

TIPO III.- Hipertenso acentuado con evidentes daños, particularmente retinianos del tipo de los exudados y hemorragias.

TIPO IV.- Hipertenso muy grave en el que domina el daño renal avanzado, con ataques a todas las arteriolas, incluso hasta los del músculo estiado. Esta última corresponde a la designación de maligna.

Es interesante ésta clasificación clínica que combina aspectos de daño, y frecuencia, pero una que engloba etiología y modalidad (Sistólica-Diastólica) es referida por Gordon H Williams (13) la cual se cita a continuación:

CLASIFICACION DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL (Enfoque Etiológico)

I.- Hipertensión Sistólica con amplia presión del pulso:

A.- Disminución de la distensibilidad de la aorta (arterioesclerosis).

B.- Aumento del volumen sistólico:

1. Insuficiencia Aórtica.
2. Tirotoxicosis.
3. Síndrome de Hipercinesia cardiaca.
4. Fiebre.
5. Fístula Arteriovenosa.
6. Conducto Arterioso Permeable.

II.- Hipertensión Sistólica y Diastólica (Aumento de la resistencia vascular periférica):

A.- Renal:

1. Pielonefritis crónica
2. Glomerulonefritis aguda y crónica.
3. Poliquistosis renal.
4. Estenosis vascular renal o infarto renal.
5. La mayor parte de las enfermedades renales graves (nefroesclerosis arteriolar, nefropatía diabética, etc.).
6. Tumores productores de renina.

B.- Endócrina:

1. Anticonceptivos orales.
2. Hiperfunción corticosuprarrenal:
 - a) Enfermedad y Síndrome de Cushing.
 - b) Hiperaldosteronismo primario.
 - c) Síndrome de adrenogenitales congénitos o hereditarios (deficiencia de 17 α -hidroxilasa y 11 β -hidroxilasa).
3. Feocromocitoma.
4. Mixedema.
5. Acromegalia.

C.- Neurógena:

1. Psicógena.
2. Síndrome Diencefálico.
3. Disautonomía familiar (Riley-Day).
4. Polineuritis (porfiria aguda, intoxicación por plomo).
5. Hipertensión intracraneal (aguda).
6. Sección Medular (aguda).

D.- De causas diversas:

1. Coartación de la aorta.
2. Aumento de volumen intravascular (exceso de transfusiones, policitemia vera).
3. Poliarteritis nudosa.
4. Hipercalcemia.

E.- Etiología desconocida:

1. Hipertensión esencial (90 % de todos los casos).
2. Toxemia del embarazo.
3. Porfiria aguda intermitente.

El cuadro presentado nos muestra con detalle la etiología de la Hipertensión Arterial. Pero no olvidemos que las aminas simpáticas, inhibidores de la MAO (combinados con alimentos ricos en tiramina), anticonceptivos, y corticoides pueden causar hipertensión (17).

La presión arterial puede expresarse con un solo término numérico: presión arterial media (PAM) que se obtiene sumando al valor diastólico un tercio de la presión del pulso.

Así tenemos:

$$\text{PAM} = \text{Presión Diastólica} + \frac{(\text{Presión Sistólica} - \text{Presión Diastólica})}{3}$$

La mayor parte de los estudios de medicina familiar en España utilizan la presión arterial media aritmética de las tres últimas determinaciones.

Por último, la clasificación de acuerdo a daños producidos a órganos blandos (26) :

CLASE I.- Sin daño orgánico demostrable.

CLASE II.- Retinopatía I-II.

CLASE III.- Retinopatía III-IV.
Hipertrofia ventricular izquierda.
Dilatación del ventrículo izquierdo.
Infarto al miocardio.
Hemorragia o Infarto cerebral (26).

El concepto de hipertensión arterial limítrofe o lábil se refiere a personas con cifras poco elevadas pero no reproducibles que no requieren atención inmediata.

EPIDEMIOLOGIA.

La hipertensión arterial es un problema de salud a nivel mundial que se encuentra tanto en países subdesarrollados (como es el caso de nuestra nación) como en los desarrollados. Algunos estudios epidemiológicos abiertos reportan diferencias desde 2.5% en las Islas Fidji, hasta 38% en población del norte de Japón. En la mayoría de los países con nivel económico alto es de aproximadamente 15%. En la República Mexicana también existen fluctuaciones en la prevalencia en diferentes estados, así encontramos 11.7% en la Ciudad de México, 15% en Toluca Edo. de México y 24% en Nuevo Laredo Tamaulipas. En niños la prevalencia es de 1.2% (6, 14).

Es conocido el daño que ocasiona la presión arterial alta sobre el corazón, el cerebro, el riñón y las arterias, por lo que el paciente puede presentar la muerte a causa de la arterosclerosis, habiendo demostrado Framingham en E.U.A. que el principal factor de riesgo de ésta es la HTA seguida del tabaquismo y de la hiperlipidemia. La causa de muerte puede también deberse a complicaciones propiamente hipertensivas como: hemorragia cerebral, encefalopatía hipertensiva edema agudo del pulmón, etc. Aproximadamente 37% y 51% de hombres y mujeres que mueren por problemas cardiovasculares tienen HTA.

En México la mortalidad por causas vasculares en toda la población general ha llegado a ocupar hasta el 4º lugar y el 1º en mayores de 60 años. En 1985 las enfermedades del corazón ocuparon el segundo lugar como causa de mortalidad con 41,321 casos divididos en: enfermedades isquémicas (20,346), enfermedades de circulación pulmonar (13,949), y enfermedad hipertensiva (5,580). El D.F. ocupa también el segundo lugar en el mismo rubro (22).

En 1989 se detectan en nuestro país 1,263,780 hipertensos correspondiendo al D.F. un total de 484,296 integrados por zona de la siguiente manera: Zona Norte (54,125), Zona Oriente (29,239), Zona Sur: (97,372), Zona Poniente (39,560). (12).

En la Clínica Oriente, hasta el mes de agosto de 1990 se registró una población inscrita de 67,935 derechohabientes, de ellos se han detectado 1646 pacientes hipertensos en la población mayor a 30 años (1). La zona que comprende la Delegación Oriente del ISSSTE, según reporta el anuario estadístico de la institución

en 1989 reporta un total de 223,239 pacientes hipertensos, superando claramente a la Delegación Norte que reporta 54,125 así como a la Sur 97,372 y a la Poniente con 39,560 (12).

La mayor frecuencia de la HTA se encuentra entre los 20 y los 50 años, y generalmente en este rango es esencial, antes y después de esta etapa debe tomarse más en cuenta el diagnóstico de HTA secundaria.

FACTORES PREDISPONENTES.

Herencia . - Durante mucho tiempo se ha supuesto que los factores genéticos son importantes en la génesis de la hipertensión (13). Platt considera que es una condición hereditaria transmitida por un solo gen y Pickering sostiene que la HTA es el extremo superior de un fenómeno continuo de etiología multifactorial. En un corte transversal de población hipertensa estudiada en el I.N.C. I. Chávez, en 348 individuos 68% tuvieron un familiar en primer grado con patología hipertensiva, en otro estudio, el Dr. Jaimes Hernandez afirma que en observaciones en gemelos y miembros de familias, la contribución genética ha sido estimada tan baja como 30% y tan alta como 60%; las correlaciones de presión sanguínea fueron mucho más estrechamente relacionadas con los hijos naturales que con los hijos adoptados, donde ambos comparten el mismo ambiente (23).

Edad . - La HTA sistólica aislada suele deberse a endurecimiento de las arterias (ateroesclerosis) en las personas de edad avanzada ya que ésta aumenta lentamente durante toda la vida. La presión diastólica aumenta hasta los 50 años y después disminuye lentamente, por lo expuesto, en personas de edad avanzada se observan grandes presiones diferenciales. Es muy importante tomar en cuenta la edad en que se inicia la HTA, ya que cuanto más joven es el paciente mayor es la reducción de su esperanza de vida sin tratamiento siendo ésta hasta de 10 a 20 años y debida al proceso arteroesclerótico, aun cuando la hipertensión sea leve (1, 13). Las complicaciones vasculares también se presentarían en inicio temprano de esta patología si no es tratada.

Raza . - Es más frecuente en la raza negra, en EUA se encuentra una prevalencia de hipertensión dos veces superior a la de los blancos y una tasa de morbilidad más de 4 veces superior. Se ha observado con mayor frecuencia entre los negros norteamericanos que entre los negros africanos, esto puede sugerir la influencia de factores ambientales. Es también más frecuente en la raza negra el hallazgo de complicaciones como enfermedades vasculares cerebrales y daño renal (15).

Sexo . - Se observa una mayor frecuencia en hombres hasta los 35 o 40 años, después de esta edad, la mujer tiene una mayor proporción (a partir de la menopausia). William N. Kelley asegura que es dos veces más grave en el hombre (7).

Obesidad . - Se ha dicho que la relación obesidad-HTA se debe en mucho al uso de esfigmomanómetros con brazaletes pequeños para el brazo grueso, pero sí se ha demostrado que la hipertensión es más común entre los obesos y suma un factor de riesgo para el desarrollo de cardiopatía isquémica en estos pacientes (23). Además observamos una reducción de cifras de T.A. cuando se produce una reducción de peso. La asociación de aumento excesivo de peso con el desarrollo de HTA se ha notado principalmente en niños y adultos jóvenes. Con esto cobra interés el papel de la prevención (evitando la obesidad) en el período prepatogénico de la historia natural de la hipertensión. El 74% de los hipertensos que asistieron al I. N. C. I. Chávez tiene un sobrepeso mayor de 10%. Framingham en EUA demostró con un estudio prospectivo igual relación, por ahora no son conocidos del todo, los mecanismos de esta asociación (7) pero Meaney (25) señala algunos desarreglos fisiopatológicos posibles como la expansión de volumen extracelular, la sensibilidad a la sal y el aumento del tono adrenérgico. Por último mencionaremos que esta asociación es más vista cuando el aumento de tejido adiposo es central (en tronco) y en jóvenes obesos que eran anteriormente delgados.

Dieta . - Actualmente se tiene conocimiento de un gran número de componentes de la dieta humana que tiene influencia en diversa intensidad y sentido sobre la presión arterial: proteínas, grasas saturadas e insaturadas, colesterol, sodio, potasio, calcio, magnesio, cloro, fosfato, cobre, Pb, Mn, Vn, algunas vitaminas, alcohol, calorías totales etc.. En cuanto al sodio, su mayor consumo propicia mayores cifras tensionales ; el bajo aporte de potasio, calcio y magnesio causa el mismo efecto. En cuanto a los lípidos, tanto en nuestro país como el norteamericano se caracteriza por dietas ricas en grasas saturadas y colesterol, las primeras ocasionan disminución rápida de actividad fibrinolítica y aglutinación de glóbulos rojos. La hipercolesterolemia en hombres se encuentra a partir de los 20 años con máxima prevalencia entre los 45 y 50 años, presentando una disminución en edades posteriores; en la mujer en cambio el aumento se observa desde los 25 años con un máximo de prevalencia entre los 45 y los 54 años, no asociada a otro factor se encuentra en un 4.7% en el hombre y en 9.3 % en la mujer en pacientes hipertensos del IMSS (1, 7).

Otras patologías . - Algunas enfermedades como la Hiperuricemia está presente en 20 a 25% de los individuos con hipertensión arterial no tratada, esto es, cinco veces más frecuente que en los normotensos. El uso de algunos diuréticos eleva el nivel de ácido úrico aún más con riesgo de daño renal progresivo y aumento en cifras tensionales. La Diabetes Mellitus mediante dos mecanismos básicamente, induce a la HTA: aumentando el proceso ateroscleroso a nivel sistémico, y por el desarrollo de nefropatía con el consecuente proceso de activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona. A menudo se encuentra relación entre la Policitemia Vera y la hipertensión ya que se encuentra un hematocrito elevado y un incremento en la

viscosidad sanguínea con volumen plasmático contraído, puede haber también niveles elevados de fibrinógeno plasmático. La Aterosclerosis es una enfermedad distinta a la hipertensión, la cual es el principal factor de riesgo, todos los síndromes isquémicos típicos de la aterosclerosis pueden aparecer en el transcurso de la HTA. (6). En la menopausia se ha encontrado aumento en cifras tensionales pero no se ha aclarado con seguridad el mecanismo que lo produce.

Tabaquismo e ingestión de cafeína . - De acuerdo a algunos autores el tabaco y la cafeína son factores que elevan la tensión arterial de los individuos que no están acostumbrados al uso de ellos y aparentemente no tiene importancia en sujetos habituados a dichos factores (1), no obstante, el Dr. Jaimés Hernández afirma que el tabaquismo eleva la presión sanguínea estimulando la liberación de norepinefrina de los nervios adrenérgicos inducida por nicotina. La HTA y el tabaquismo constituyen dos de los principales factores de riesgo cardiovascular. La nicotina parece interferir con fármacos antihipertensivos como el propanolol. La magnitud de los efectos del tabaco y la gravedad del daño están en relación a la concentración de nicotina y quizás de otros componentes, así como de la cantidad de cigarrillos inhalados por día. Solo un 30% de la combustión es la que llega a la boca del fumador y sus efectos son:

- 1.- El aumento de la frecuencia cardíaca, la tensión sistólica y diastólica y produce vasoconstricción periférica.
- 2.- Tiene un efecto trombogénico ya que modifica los lípidos en sangre y aumenta el nivel de ácidos grasos libres.
- 3.- Efecto arritmogénico.- aumentando el automatismo del sistema específico de conducción.(1, 7, 23, 24).

Monóxido de carbono . - Por medio de dos formas interfiere en la TA, la primera es que produce lesiones en la íntima arteriolar con la consecuente formación de ateromas en placas, la segunda forma es disminuyendo de manera importante la capacidad de la sangre de transportar oxígeno a los tejidos (1).

Alcoholismo . - Framingham muestra en su estudio que la prevalencia de la HTA en quienes ingerían más de 50 grs. de etanol en promedio de tres vasos mezclados al día fué mayor que en aquellos que ingerían menor cantidad de bebidas alcohólicas. Desde 1915, Lian observó una prevalencia más alta en oficiales del ejército francés que registraban el mayor consumo de alcohol. Por último, en dos estudios norteamericanos se encontró un mayor efecto hipertensivo con la cerveza y bebidas blancas que con el vino.

Actividad física . - En un estudio realizado en EUA se mostró que la presión arterial sistólica (PAS) y la diastólica (PAD) se correlacionaban inversamente con la actividad durante el tiempo libre, pero no con el esfuerzo durante el trabajo; otro estudio concluye que un bajo nivel de actividad física padece tasas más altas de aparición de hipertensión. El ejercicio hace descender los triglicéridos aumentando las concentraciones de HDL, ayuda a mantener el peso ideal y disminuye la tensión arterial.(1, 24).

Factores psicosociales y socioculturales . - La siguiente tabla, tomada de la revista *Medicine in Review* (24) muestra algunos factores cuya alteración negativa puede relacionarse con la aparición de la hipertensión; el equilibrio adecuado o favorable de ellos contribuye a que sea menor la aparición de ésta enfermedad o el mal control de la misma.

FACTORES PSICOSOCIALES Y SOCIOCULTURALES.

A.- DEMOGRAFICOS Y CULTURALES:

1. Educación, nivel social y económico.- La HTA se presenta con más frecuencia en sujetos de un menor nivel socio-cultural y económico.
2. Consideraciones culturales y étnicas.- De acuerdo a Syme, hay mayor prevalencia en los países occidentales donde existe más frustración en aspiraciones de progreso e impera un limitado intercambio humano trascendente.
3. Modernización, hacinamiento, migración.- Se encuentra mayor frecuencia en áreas urbanas consideradas muy estresantes y en personas que cambian su ambiente original por uno moderno.

B.-RELACIONES INTERPERSONALES:

1. Familia y amigos.- Con gran importancia de la influencia social cercana.
2. Compañeros de trabajo.- Con notable influencia del respaldo de jefes y compañeros.

C.- VALORACION PERSONAL.

- 1.-Autosuficiencia / autoestima.
- 2.-Conocimiento y actitud sobre la salud.- La confianza en el tratamiento, el conocimiento sobre la enfermedad y la actitud ante ella puede disminuir la TA.

D.- FACTORES DE PERSONALIDAD:

De acuerdo a cada individuo.

E.-FACTORES PSICOSOCIALES ESTRESANTES:

1. Conflictos y discusiones cotidianas.
2. Pérdidas, duelo y otros acontecimientos importantes.

F.- FACTORES AMBIENTALES ESTRESANTES:

1. Ocupación y lugar de trabajo.
2. Ruido y tránsito.

G.- COMPORTAMIENTO DE RESPUESTA:

1. Ansiedad.- Aunque su influencia es probablemente transitoria.
2. Ira / Hostilidad.

FISIOPATOLOGIA.

La presión arterial está producida por el gasto cardiaco, las resistencias periféricas y hay que tomar en cuenta el volumen plasmático total y otros elementos, cualquier alteración en alguno de estos elementos condicionará un aumento o disminución en la tensión arterial. Es importante mencionar el papel que tiene el riñón y el sistema nervioso para la regulación de la misma.

De acuerdo a lo que postula la ley de Ohm: la presión arterial es la resultante del gasto cardiaco por la resistencia periférica ($PA = GC \times RP$). En el hipertenso hay un aumento en el tono arteriolar que provoca disminución de su calibre y esto causa aumento en la presión con efecto de daño en órganos como corazón, riñón, etc. (25).

En los casos en que se atribuye al gasto cardiaco como iniciador de la HTA, algunos autores consideran que es debido a una elevación inicial de la contractilidad miocárdica y de la frecuencia cardiaca como la consecuencia del aumento del impulso nervioso simpático y disminución del parasimpático. El aumento de la actividad simpática produce sobre el riñón un estímulo sobre el sistema renina-angiotensina-aldosterona con retención de sodio, sobre el sistema venoso aumenta su presión y el retorno sanguíneo, y sobre el corazón aumenta su frecuencia y el gasto cardiaco.

La Ley de Poiseuille indica que la regulación de las resistencias periféricas de los vasos sanguíneos, está dada por la viscosidad de la sangre, la longitud del vaso y el radio arterial, este radio relacionado con el tono vascular, está determinado por: el sodio de la pared arterial, el sistema nervioso vegetativo, las catecolaminas y la angiotensina II. La presión sistólica está regulada por el volumen de expulsión sistólica y la elasticidad de la aorta, mientras que la diastólica está en relación con las resistencias periféricas.

El riñón tiene una función fundamental en la regulación de la tensión arterial. Los tres mecanismos fundamentales por los cuales realiza esta regulación son:

- a) Regulación del manejo del sodio y del agua.- La cual se lleva a cabo por:
 1. Filtrado glomerular
 2. La aldosterona

3. Algunos autores identifican como el "tercer factor" a la hormona natriurética y que está en íntima relación con el volumen extracelular del organismo.

b) La producción de sustancias hipertensivas.-

La renina producida en el aparato yuxtaglomerular renal reacciona con el angiotensígeno el cual es una alfa-2-globulina producida por el hígado que da origen a la angiotensina I que es un decapeptido que se degrada a un octapeptido: la angiotensina II por la acción de la enzima de conversión siendo ésta última la verdadera sustancia hipertensiva la cual es degradada por la angiotensinasa en el heptapeptido llamado angiotensina III, y por la misma angiotensinasa en productos inactivos. La acción de la angiotensina II es principalmente vasoconstrictora pero además estimula la secreción de la aldosterona, el sistema nervioso simpático, la sed, la retención tubular de sodio y la secreción de la hormona antidiurética; la función de la angiotensina III se lleva a cabo fundamentalmente sobre los receptores adrenocorticoides, estimulando la producción de la aldosterona y con poca o nula acción vasoconstrictora. A partir de los estudios de Laragh y cols. en base a lo anterior, los hipertensos esenciales pueden dividirse en tres grupos dependiendo de la baja, normal o elevada actividad de la renina plasmática con consecuentes implicaciones patogénicas, pronósticas y terapéuticas. El grupo de cifras bajas tendrán mejor pronóstico, menor grado de repercusión visceral y terapia primordialmente de antiuréticos, mientras que el grupo de cifras altas de renina tendría mal pronóstico, mayor afección visceral y la terapéutica se enfocaría a frenar la secreción de renina.

- c) La producción de sustancias vasodilatadoras.- Es el tercer mecanismo de regulación de la tensión arterial por el riñón, y entre ellas tenemos:

1.- El Líquido Polar Antihipertensivo, que fué descubierto por Muirhead quien lo encontró en las células intersticiales de la médula renal, cerca de la papila, y es parte de unas sustancias lipídicas que de acuerdo a su solubilidad y propiedades cromatográficas, se clasifican en lípido neutro y lípido polar, teniendo éste último una mayor capacidad vasodilatadora.

2.- Las Prostaglandinas y los Leucotrienos.- Las prostaglandinas renales provienen del ácido araquidónico el cual está almacenado en las células renales en forma de fosfolípido; este ácido se transforma por acción de la ciclo-oxigenasa en endoperóxidos lábiles que son convertidos en Prostaciclina (PGI₂), Prostaglandinas (PGE₂, PGF₂, y PGD₂) y Tromboxano (A₂). La mayoría de las síntesis de estas sustancias se lleva a cabo en la médula renal y una pequeña parte en la corteza, y tiene efecto de modificación de las resistencias vasculares renales por dilatación de las arteriolas a través de su acción sobre la ATPasa sobre la fijación o liberación de catecolaminas y

por su relación sobre el sistema renina-angiotensina. La PGE2 y la PGI2 producen el efecto natriurético por un mecanismo de vasodilatación renal. Los Leucotrienos son también resultado del metabolismo del ácido araquidónico, y son: LTB4, LTC4, LTA4, y LTE4. Su función es muy variable ya que puede ser vasoconstrictor en vasos coronarios, inyectada en cobayos por vía intravenosa provoca respuesta hipertensiva seguida de hipotensión e inyectado en la piel produce un efecto de extravasación plasmática.

3.- Sistema Calcicreína-Cinina: Las calcicreínas son enzimas que actúan sobre las proteínas plasmáticas llamadas cininógenos para dar lugar a las cininas. Existen dos grupos de calcicreínas: las plasmáticas y las glandulares (del páncreas, glánds. salivales y del riñón). Las plasmáticas tienen importante papel en la coagulación sanguínea y en la fibrinólisis pero poca acción sobre la presión arterial. La calcicreína renal se origina en las células del túbulo distal y tiene su acción sobre el flujo sanguíneo renal y la excreción de sodio (7).

CUADRO CLINICO.

Sintomatología.-

De acuerdo a varios autores, entre los que se cuentan Sanchez Torrel y H. Williams, la HTA transcurre asintomática durante la mayor parte de su evolución. Cuando se llega a encontrar sintomatología ésta puede ser por: la hipertensión misma, la vasculopatía hipertensiva, la causa que motiva la hipertensión secundaria, las complicaciones cardíacas, nerviosas, angiopáticas, etc.

La cefalea siempre se ha considerado un síntoma típico en ésta patología, pero algunos autores refieren que solo es un verdadero hallazgo en la hipertensión grave como en la cefalopatía hipertensiva. La cefalea se localiza generalmente en la región suboccipital apareciendo en las mañanas y desapareciendo en el curso del día en forma espontánea (13, 18). Aunado a este sintoma, el llamado síndrome "vasculo-espasmódico" puede presentarse, comprendiendo en esto: la hipotimia, la diaforesis, la migraña, las fotopsias y los escotomas. El Dr. H. Calderón indica que las molestias que en ocasiones se pueden presentar como el aturdimiento, el tintineo, la pesadez de cabeza, la fatigabilidad, la impotencia, la debilidad y las palpitaciones pueden ser consecuencia de la angustia que provoca el descubrirse hipertenso, o puede ser también causa de alteraciones psicológicas concomitantes.

Otros datos como la epistaxis, la hematuria, la visión borrosa por lesiones retinianas, debilidad y mareos por isquemia cerebral transitoria, angina de pecho, edema y disnea por insuficiencia cardíaca, son atribuibles a vasculopatía en la etapa avanzada de la enfermedad.

En cuanto a los síntomas debidos a la causa de una HTA secundaria, debemos mencionar: poliuria, polidipsia y debilidad muscular provocada por hipopotasemia en el Hiperaldosteronismo Primario; aumento de peso y labilidad emocional en los que padecen Síndrome de Cushing; cefaleas episódicas, diaforesis, palpitaciones, palidez, pérdida de peso mareos posturales, reacción hipertensiva a la anestesia general o a los fármacos antihipertensivos, se relacionan con el Feocromocitoma (13, 14, 17).

Exploración Física:

Durante la exploración física, deben tomarse en cuenta tres aspectos fundamentales que son:

- a) La medición adecuada de la tensión arterial .
- b) La búsqueda de los signos de los efectos de la hipertensión arterial sobre los órganos diana como son la retina de los ojos, los riñones, los vasos arteriales, y el corazón .
- c) Los signos que pueden encontrarse por las causas que provocan la hipertensión secundaria (17, 25).

A continuación mencionaremos algunos aspectos importantes que deben tomarse en cuenta al realizar la exploración física:

1. Medición adecuada de la presión arterial, (en páginas siguientes se abundará sobre este punto).
2. Aspecto general: Distribución de la grasa corporal, lesiones cutaneas, fuerza muscular, estado de alerta, edema generalizado.
3. Determinación correcta del peso y la talla del paciente.
4. Cara: Exploración del fondo de ojo, ya sea dilatando la pupila o sin dilatarla (para lo cual se requiere mayor destreza), cara de luna llena, exantema paranasal en alas de mariposa.
5. Exploración del cuello: con atención especial al palpar y auscultar carótidas, la palpación anormal de tiroides y el hallazgo de plétora yugular.
6. Tórax: búsqueda por percusión del tamaño del corazón, ritmo y frecuencia cardiaca, latido apexiano, soplos, tercer o cuarto ruido.
7. Abdomen: Búsqueda de masas renales patológicas, soplos vasculares aórticos, renales, femorales, o hallazgo de aneurismas.
8. Extremidades: analizar pulsos arteriales e inspección y palpación de edemas.

El aumento de la presión diastólica cuando el paciente pasa de la posición supina a la bipedestación es más compatible con la hipertensión esencial; la disminución, en ausencia de medicación antihipertensiva, sugiere formas de hipertensión secundaria.

Así entonces, al tener hipertensión arterial como diagnóstico si observamos facies pletórica, obesidad troncular, estrías purpúreas cutáneas abdominales, hirsutismo, edemas y giba de búfalo, además de recoger síntomas como fatiga, debilidad, amenorrea, podemos pensar entonces en el Síndrome de Cushing. Cuando encontramos palidez de la piel tomaremos en cuenta el cuadro de insuficiencia renal.

Al explorar el cuello de un paciente hipertenso, el hallazgo de crecimiento glandular tiroideo, exoftalmos, piel adelgazada, pelo quebradizo, bajo peso, temblor fino digital y taquicardia con síntomas como insomnio y nerviosismo nos orientará al diagnóstico de Hipertiroidismo. Si se detectan soplos en las carótidas nos hablaría de una afección aterosclerótica en dichos vasos, o estenosis de la carótida que puede asociarse con lesión de la arteria renal.

En la exploración de área precordial, la cardiomegalia, el crecimiento ventricular izquierdo, segundo ruido acentuado y galope presistólico (auricular) con disnea, hace sospechar el diagnóstico de Cardiopatía hipertensiva con hipertrofia ventricular izquierda y habrá de valorar hipertensión grave o de larga evolución. En pulmones la presencia de estertores basales bilaterales basales sugiere insuficiencia cardíaca izquierda con congestión pulmonar.

Al palpar abdomen, la hepatomegalia con ingurgitación yugular y edema periférico hace pensar en insuficiencia cardíaca derecha. Si se palpan masas renales puede deberse a Ca. renal y el aumento de tamaño renal a enfermedad poliquística. Sopro en epigástrico o flancos pudiera indicar estenosis de la arteria renal.

Encontrar pulsos de miembros inferiores disminuidos o retardados en relación a los de los miembros superiores y una tensión arterial en piernas 20 o 30 mm de Hg menor que en brazos, soplo sistólico en base cardíaca y circulación colateral palpable pensaríamos en coartación de la aorta, la cual como se verá posteriormente se comprobará con el hallazgo radiológico del signo de Roesler o sea la erosión del borde inferior costal.

Las manchas café "con leche" pueden observarse en neurofibromatosis que puede estar asociado a feocromocitoma. (7, 17,13, 25, 29).

Examen Del Fondo De Oja- Su realización es muy importante para cuantificar la severidad y la cronicidad de la HTA. Nos indica el daño vascular en la retina. Es conveniente la exploración de la retina de ambos ojos por lo menos una vez al año. En 1939, Keith-Wagener y Barker describieron las alteraciones vasculares del fondo de ojo en los enfermos hipertensos y formaron cuatro grados de daño que se enumeran a continuación:

CLASIFICACION DE KEITH-WAGENER-BARKER.

GRADO I.- Estrechamiento de la luz arteriolar.- cambios retinianos con constricción arteriolar o esclerosis. Corresponde a HTA leve.

GRADO II.-Constricción arteriolar más acentuada, con espasmos y esclerosis, (esclerosis de la adventicia) y engrosamiento de la pared arteriolar, que se manifiesta como un pellizcamiento arteriovenoso, hemorragias escasas. Corresponde a HTA sostenida, aún sin repercusión en otros órganos.

GRADO III.- Rotura de los pequeños vasos con hipertensión progresiva, que se aprecia en forma de hemorragias y exudados algodonosos, puede haber leve edema retiniano. La PA se mantiene alta, descontrolada y pueden coexistir lesiones cardíacas, cerebrales y renales.

GRADO IV.- Este grado de retinopatía hipertensiva incluye también el edema papilar, con espasmos severos y arterioesclerosis. La HTA continúa descontrolada, hay importante compromiso a nivel cardíaco, cerebral y renal y puede haber atrofia papilar. (17, 25).

La mayoría de estos pacientes son asintomáticos pero en los grados III y IV existe ya diferente magnitud de pérdida visual. Esta clasificación es la más común, pero existe otra que indica con mayor exactitud el grado de severidad y antigüedad el grado de la HTA aunque su uso no se ha generalizado, esta es la:

CLASIFICACION DE PUIG SOLANES (25).

Angiopatía.- Cambios circunscritos solo a la vasculatura retiniana. Dependiendo de la presencia de constricción, espasmos o esclerosis, se subdividirá respectivamente en:

- a) Angiotónica
- b) angioespástica
- c) angioesclerosa.

Retinopatía.- A los cambios vasculares se agregan lesiones retinianas, como hemorragias y exudados, representando mayor daño debido a la HTA; también se clasifica en:

- a) angiotónica
- b) angioespástica
- c) angioesclerosa.

Neurorretinopatía: Se observa en la HTA grave. Existe edema papilar y de persistir puede conducir a la atrofia. Las hay de dos tipos:

- a) angioespástica
- b) angioesclerosa.

Así entonces, una retinopatía con hemorragias y exudados blandos y duros, con esclerosis arteriolar en "hilos de cobre" podría clasificarse como retinopatía angioespástica y a la vez angioesclerosa, lo que representaría una HTA crónica actualmente activa.

MEDICION DE LA PRESION ARTERIAL.

No es raro que se etiquete a un paciente con un diagnóstico de HTA no padeciendo dicha patología, así como no detectar a un paciente realmente hipertenso por no tomar en cuenta los siguientes factores de error:

- Es conocida desde hace tiempo la variabilidad de la tensión arterial en un individuo, quien no toma en cuenta las causas de ésta, puede interpretar erróneamente un diagnóstico. Entre éstas podemos citar la actividad física previa a la toma de TA, el ritmo circadiano, factores emocionales de cada paciente sin dejar de pensar en la llamada "hipertensión de la bata blanca" (por stress frente al médico o la enfermera en el consultorio) que es más común en paciente mujer con médico hombre.
- Otro error muy común es que la medición se practique en forma incorrecta, aún por personal médico y paramédico, pensando que la rapidez es manifestación de destreza. (24, 25).

Material o formas.- Actualmente se realiza la detreterminación de la TA en diversas formas:

1. Dispositivos de operación manual: Esfigmomanómetro de mercurio o manómetro aneroides con ayuda de estetoscopio.
2. Aparatos semiautomáticos: Dinamap, Remmler.
3. Monitorización durante las 24 horas: Spacelabs, Automáticos.
4. Determinación de presión intra-arterial, el cual es el método mas confiable ,pero su carácter invasivo y complicaciones potenciales la hacen impracticable.

Con lo anterior, la toma de TA puede realizarse:

- a) en el consultorio, en el hospital, o en casa.
- b) por registro ambulatorio continuo
- c) ergonómico mediante ejercicio físico controlado. (1, 25).

Pero el método más empleado, uniforme, sencillo, económico y recomendado para la medición de la presión es el estetoscopio y el esfigmomanómetro aunque la reporta en un solo momento y situación y no en la actividad acostumbrada del paciente.

Es mejor el uso del esfigmomanómetro sobre el aneróide por que el primero no necesita calibración cada año (17).

El método palpatorio para la toma de la presión arterial se realiza detectando con el esfigmomanómetro de columna de mercurio y por medio de palpación del pulso de la arteria radial el primer y último impacto.

El método auscultatorio se basa en escuchar con el estetoscopio, al insuflar el brazalete, los ruidos de Korotkoff que son producidos al pasar la corriente sanguínea por la arteria parcialmente comprimida (25). Por la importancia que implica la correcta auscultación de estos ruidos se menciona cada uno de ellos y se especifican sus características en la siguiente tabla:

RUIDOS DE KOROTKOFF.

FASE I.- El primer sonido es agudo y brusco con tonalidad de golpeteo, que se presenta cuando la presión del brazalete se iguala al nivel de la presión sistólica pico. Después, puede escucharse que la intensidad de los latidos aumenta, conforme se va disminuyendo la presión en el brazalete.

FASE II.- Tiempo en el que el sonido anterior se torna soplante, prolongado y más intenso.

FASE III.- Lapso en el que hay una acentuación de los sonidos de la fase II, producida por un mayor paso de volumen sanguíneo por la arteria parcialmente comprimida, y esto provoca un ruido muy claro, con tan solo un leve soplo.

FASE IV.- Período en el que hay amortiguamiento abrupto y distintivo de los ruidos, con calidad soplante e intensidad que disminuye gradualmente.

FASE V.- Nivel de presión en el que desaparecen completamente los sonidos, debido a que la compresión vascular ya no es suficiente para provocar flujo turbulento.

Nota: La presión del brazalete en el cual los sonidos desaparecen puede ser extremadamente baja o inexistente, cuando existen previamente altas velocidades de flujo en la circulación: ejercicio, anemia, fiebre, tirotoxicosis o fistulas arteriovenosas (25).

REQUISITOS INDISPENSABLES DEL MATERIAL PARA MEDICION DE T.A.

Para la toma de PA, lo primero que se necesita es un aparato en buen estado ya que su manejo nos dará un diagnóstico que puede ser erróneo por deficiencias de dicho material, además debe darse mantenimiento adecuado al mismo, para asegurar tomas correctas.

Entre las características esenciales que un esfigmomanómetro debe tener citaremos las siguientes:

Condiciones del aparato.- Si es aneroides requiere calibración anualmente. Si es de mercurio, la columna por donde corre éste, debe estar libre de óxido y el nivel mercurial debe coincidir con el cero de la escala estando en reposo. Al practicar la medición la escala deberá permanecer vertical y con el inicio de la graduación a la altura del corazón (25).

Condiciones de los tubos de hule.- Estos conductos tendrán ajustes herméticos en sus conexiones y no deben mostrar grietas o fugas. No servirán si presentan compresiones, dobleces u obstrucciones (1, 25).

Condiciones del brazalete.- Para una correcta medición el brazalete tendrá contacto directo con la piel, sin interponerse ropa entre ellos, el brazo recto y sin cerrar el puño con fuerza. El tamaño es variable de acuerdo a lo grueso del brazo pero por regla general, debe cubrir dos terceras partes de la circunferencia del brazo, idealmente 80 %. El brazalete estándar de 13 cm. por 25 cm. ha sido diseñado para adultos con brazo de tamaño medio, ya que la mayoría tiene de 25 a 35 cm. de circunferencia (1, 24, 25). Si se aplica un manguito a un brazo grueso o al muslo de un adulto normal, la PA se verá aumentada; ésto a su vez puede dar lugar a hipertensiones falsas en el obeso. Cuando se aplica un manguito estando a un brazo delgado, la presión se verá disminuida. Meaney sugiere las siguientes medidas de brazalete de acuerdo a la edad del paciente:

PACIENTE	BRAZALETE	
	Ancho cm.	Largo cm.
Neonato	3	5
Preescolar	5	8
Escolar	8	13
Adulto	13	24
Adulto Grande	17	32
Muslo	20	42

CONDICIONES NECESARIAS PARA LA TOMA CORRECTA DE T.A.

Ya se ha considerado la importancia del material adecuado y del mantenimiento correcto de los instrumentos de medición para una toma confiable de la presión arterial, pero es conveniente observar también otros aspectos relacionados al paciente y al procedimiento mismo de la medición. En las siguientes líneas señalaremos datos importantes sobre estos puntos:

Antes del procedimiento

- Antes de la toma de la T.A., el paciente debe guardar un mínimo de 5 minutos de reposo, sentado cómodamente y con tranquilidad. Es útil que el médico brinde suficiente confianza y tenga comunicación agradable con el sujeto en estudio para evitar la llamada hipertensión de la bata blanca, o sea, el hallazgo probablemente erróneo de hipertensión por estrés del momento.

- Algunos autores consideran que el haber ingerido alimento puede tener efecto variable que se manifiesta en la T.A. Debe evitarse el consumo de café o refresco de cola una hora antes de la medición así como el tabaquismo en los treinta minutos previos.

- No debe haber deseos de micción o defecación momentos previos al procedimiento ya que ésto puede causar angustia que se reflejará en las cifras de presión obtenidas.

Durante el procedimiento

- La posición del brazo será casi recta, sparado ligeramente del torax, sin contracciones musculares en la extremidad ocupada (no debe realizarse fuerza en mano, antebrazo o brazo), se presentará la palma de la mano hacia arriba.

- El extremo distal del manguito debe quedar a la altura del apéndice xifoides del esternón, y el esfigmomanómetro, preferentemente, a la altura del area cardiaca.

- El brazalete debe hacer contacto directo con la piel del brazo del paciente, sin mediar entre ellos ropa y sin estorbar ésta, arriba de la cámara de aire, además, no debe quedar muy apretado ni flojo.

- La medición se realiza en ambos brazos y en un muslo. En las extremidades superiores debe practicarse con el paciente en posición de sentado, de pie y en decúbito dorsal, sobre todo si se sospecha la presencia de coartación de la aorta, en pacientes diabéticos, en ancianos y en aquellos que reciben fármacos antihipertensivos.

- Algunos clínicos realizan dos a tres mediciones en 30 minutos y emplean la presión media de los resultados.

- La toma de T:A: en muslo se realiza con un brazalete adecuado de 20 x 42 cm. y se ausculta sobre hueso popliteo, en decúbito ventral y con la pierna ligeramente flexionada.

- En lactantes y niños los brazaletes serán más cortos y angostos de acuerdo a la tabla expuesta y en ocasiones puede ser necesario el uso de equipos Doppler.

- La medición de la presión auscultatoria se realiza inflando el manguito a 20 o 30 mm de Hg. por encima de la sistólica encontrada con la palpación palpatoria.

- El descenso de la columna de mercurio tendrá una velocidad constante de 2 a 3 mm Hg./segundo (1).

- El primer ruido escuchado indica la presión sistólica y el último tono escuchado (fase V de los ruidos de Korotkoff) indicará la diastólica. Algunos autores anteriormente indicaban fijarla en la 4a. fase en niños.

- El observador hará la lectura colocándose al mismo nivel de la escala de medición porque una observación desde un plano más alto puede condicionar un leve error.

- Si se necesita repetir la toma ésta debe hacerse con 2 minutos de lapso entre ellas.

- Se tomará en cuenta a los pacientes arrítmicos, en los cuales se deben considerar los puntos donde se escuchan el mayor número de ellos.

- La columna de mercurio debe seguir bajando en velocidad lenta sin desinflar inmediatamente la cámara neumática ya que en raras ocasiones puede interrumpirse el sonido auscultatorio hasta 20 a 30 mmHg.

- Se anotan las cifras obtenidas redondeando a múltiplos de 2 e indicando la posición del paciente y el brazo empleado.

- Tomaremos en cuenta que existe un comportamiento circadiano de la secreción de cortisol, aldosterona y catecolaminas plasmáticas que alcanzan su máximo en las primeras horas de la mañana y que explica el aumento hasta de 20 mmHg. de TA en estos momentos y potencialmente con ésto, riesgo mayor de muerte súbita, isquemia aguda e infarto al miocardio en las primeras horas de la mañana. Por esto, es conveniente la medición a una misma hora y en ocasiones en el horario en que presentara sintomatología.

DIAGNOSTICO Y SEGUIMIENTO.

Es común que durante la exploración física se realice el hallazgo de cifras tensionales altas, ésto es debido, como se ha mencionado, al hecho de que la HTA en sus inicios es de pobre o nula sintomatología. Recordemos también que una toma de TA alta no implica el diagnóstico de certeza y de acuerdo a la cifra obtenida así como todos los demás datos recogidos en una historia clínica minuciosa de nuestro paciente, respaldado por tomas de presión repetidas subsecuentes lo que dará fundamento a nuestro diagnóstico. La OMS recomienda la formulación del diagnóstico después de tres mediciones (con un lapso de una semana entre ellas) y el Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez sugiere respaldarlo por diez tomas de presión arterial con resultado de cifras altas. Evitemos etiquetar a las personas como hipertensas si no tenemos las mediciones indicadas ya que el prolongado manejo farmacológico sería obsoleto y una vigilancia periódica en función a sus factores de riesgo sería lo más indicado.

Hecho el diagnóstico, conviene evaluar los siguientes objetivos:

- 1.- Valorar la causa de ésta patología.
- 2.- Valorar su magnitud y su importancia.
- 3.- Valorar el grado de lesión de los órganos diana.

A continuación se citan algunos criterios de seguimiento para las mediciones iniciales de presión sanguínea en adultos sugeridas por el Dr. E. Meaney. (25).

RANGO mm.Hg.	RECOMENDACIONES DE SEGUIMIENTO.
DIASTOLICA	
Menor de 85	Revisar nuevamente en dos años.
85 a 89	Revisar nuevamente en un año.
90 a 104.	Confirmar la cifra en menos de 2 meses y si persiste, dar TTO.
105 a 114	Evaluar e iniciar tratamiento en menos de 2 semanas.
115 o mayor	Evaluar e iniciar tratamiento inmediatamente.

SISTOLICA	(Cuando la diastólica es menor de 90).
Menor de 140	Revisar nuevamente en dos años.
140 a 159	Confirmar la cifra en menos de 2 meses y si persiste, dar TIO.
160 a 199	Confirmar la cifra en menos de 2 meses y si persiste, dar TIO.
200 o más	Evaluar y dar TIO en menos de dos semanas

Los portadores de presiones diastólicas de 90 a 104 mm de Hg deben ser individualmente considerados para la elección de su tratamiento tomando en cuenta la disminución de los factores de riesgo y la respuesta a la restricción de sodio. Tradicionalmente se ha dado mayor atención a la elevación de la cifra diastólica, pero no debe descuidarse la importancia del aumento tensional sistólico como fuente de complicaciones cardiovasculares en que conviene evaluar factores de riesgo y tratamiento. (30,31).

EXAMENES DE LABORATORIO Y GABINETE.

No siempre es posible realizar todo el protocolo de estudios de laboratorio y gabinete en cada enfermo hipertenso. Lo más importante para el diagnóstico es la historia clínica del paciente, con una medición correcta de su TA en varias ocasiones. Pero los exámenes clínicos y de gabinetes si son una gran ayuda para:

- Establecer causas en el caso de HTA secundaria.
- Evaluar el daño funcional de los órganos blanco.
- Determinar el impacto del tratamiento sobre algunas variables bioquímicas o hemodinámicas.
- Detectar otros factores de riesgo concurrentes.

EXAMENES INDISPENSABLES.- Son pocos, relativamente sencillos, entre éstos deberán considerarse: Hematocrito, Glucosa sérica, Creatinina sérica y / o Nitrógeno, Urea, Acido Úrico, Calcio y Potasio Sérico (electrolitos en sangre), Colesterol Total, Triglicéridos, Exámen General de Orina (proteinuria y sedimento urinario), además Electrocardiograma y Placa P.A. de Torax. (4, 7, 13,18,25).

La determinación del hematocrito permite detectar la anemia de la insuficiencia renal o la policitemia, que puede agravar el estado hipertensivo. En cuanto a la glicemia, recordemos que HTA y DM constituyen un binomio con muchas ligas etiopatológicas. La determinación de la creatinina establece la insuficiencia del riñón y el sedimento urinario refleja datos de infección renal o de daño parenquimatoso. Es indispensable la medición de potasio sérico ya que en ausencia de una fuente precisa de pérdida de potasio (diuréticos, nefritis, diarrea), la hipokalemia es sugestiva de hiperaldosteronismo primario. El colesterol, como se ha mencionado, es un factor de riesgo que más acertadamente predispone a la aterosclerosis. El ácido úrico **determinará** si existe hiperuricemia. La radiografía y el ECG nos indicarán anomalías cardíacas y pulmonares como la hipertrofia ventricular izquierda, coartaciones de la aorta por el signo de Roesler , patología por tabaquismo o por neumopatías crónicas, cardiopatía isquémica, etc.

EXAMENES OPCIONALES.- En esta categoría mencionamos la biometría hemática completa, para la sospecha de anemia, LDL, HDL para establecer mejor el tipo de trastorno de los lípidos; existen aún estudios más sofisticados que pueden ser de mucha utilidad, pero que no se manejan de primera instancia, los mencionaremos en base a los aparatos o sistemas que pueden estar involucrados:

Cardiovascular: Ecocardiograma, Monitoreo ambulatorio de la TA, Prueba de esfuerzo en banda sin fin, Gamagrama perfusorio del miocardio.

Renal y Vásculo-renal: Urografía excretora, Depuración de Creatinina, Ultrasonido renal, Gamagrafía renal, y arteriografía. .

Neurológico: TAC cerebral, Ultrasonido carotídeo. (7, 13,25). En el Síndrome de Cushing: Prueba de supresión nocturna con dexametasona o cortisol urinario en 24 hrs.

Endocrinológico: En Feocromocitoma: Determinación de catecolaminas urinarias y plasmáticas, Creatinina y Metanefrinas. Determinación de la actividad de renina plasmática y de la vena renal, Perfil tiroideo.

El criterio para la solicitud que amerite los estudios especiales puede basarse en las siguientes características:

1. Edad de inicio de HTA.- Antes de los 20 o después de los 50 años.
2. Cifras de presión arterial mayores de 180/110 mmHg.
3. Daño a órganos blanco como hallazgos en retina grado 2 o mayor, nivel de creatinina sérica mayor de 1.5 mg/dl, cardiomegalia o datos de hipertrofia ventricular izquierda.
4. Datos sugestivos de causas secundarias como hipokalemia no explicada, soplos abdominales, presiones variables acompañadas de taquicardia, sudoración, temblor de extremidades, historia familiar de enfermedad renal.
5. Pobre respuesta a terapéutica que generalmente es efectiva.

Estos procedimientos deben manejarse en un segundo o tercer nivel de atención (4,15,25).

COMPLICACIONES Y URGENCIAS HIPERTENSIVAS

COMPLICACIONES:

La HTA no tratada, aún siendo leve, en 7 a 10 años provocará en 30% la aparición de aterosclerosis y en un 50 % a lesiones en órganos diana y puede causar un acortamiento de esperanza de vida de 10 a 20 años, las causas más frecuentes de muerte son: la afectación cardiaca, el ictus y la insuficiencia renal en etapas avanzadas de la enfermedad.

Existe poco interés por parte del paciente hipertenso, y por parte a veces del mismo médico para llevar un control adecuado y sostenido de esta patología que puede ser invalidante y mortal; esto se debe como se ha mencionado, en parte, al carácter asintomático inicial de la enfermedad.

Otros factores que pueden condicionar un mal control de la HTA se mencionan en un estudio aplicado a 500 pacientes de los cuales en 80 de ellos que representa el 16% se destacan factores imputables al mismo paciente por escasa colaboración junto con mal manejo inicial y falta de coordinación en terapéutica entre el primer y segundo nivel de atención (7), los factores encontrados se mencionan a continuación:

Dosis de fármacos inadecuados y diferentes.....	24
Ingesta de sal excesiva.....	16
Ingesta de sal y aumento de peso.....	14
Medicación con horario inadecuado.....	4
Abandono del TTO. sin causa justificada.....	11
Modificaciones incorrectas del TTO por 1er. nivel de Atn.....	11 (7).

Depende del facultativo valorar otros factores que causan mal control como son: las interacciones medicamentosas, las complicaciones de la hipertensión inicial como nefrosclerosis o pérdida de la elasticidad aórtica que serían nuevas causas de persistencia de HTA, y también se pensaría en la hipertensión "en la consulta" que presentan algunos pacientes aprehensivos.

Por esto, y por su historia natural se pueden originar las siguientes complicaciones:

- Cardiacas y arteriales:

Angina de Pecho.
Insuficiencia Cardíaca Izquierda, o Congestiva
Infarto al Miocardio.
Aneurisma Aórtico.
Arterioesclerosis obliterante.
Necrosis Arterial Fibrinoide.
Hemorragias.

-Dependientes de lesión cerebral:

Enfermedad Cerebral Vascolar (establecida o transitoria).
Trombosis cerebral.
Demencia secundaria a Infartos Múltiples
Hemorragia Intracerebral y por Aneurismas saculares.
Encefalopatía Hipertensiva.

-Dependientes de lesión ocular:

Mencionadas ya en la exploración de fondo de ojo, causando:
Angiopatías.
Retinopatías.
Neuro-retinopatías.

- En campos pulmonares:

Edema Agudo Pulmonar como resultado de la insuficiencia cardíaca.

- Renales:

Nefrosclerosis Arteriolosclerótica "Benigna" en HTA primaria o esencial.
Nefrosclerosis "Maligna" en HTA secundaria.
Aterosclerosis Renal.
Insuficiencia Renal.
Necrosis Fibrinoide. (4,13,14,18,25).

URGENCIAS HIPERTENSIVAS:

La Urgencia Hipertensiva se basa en el nivel de cifras tensionales, aunque generalmente son muy altas, sino principalmente en la repercusión que se manifiestan en órganos blanco (corazón, cerebro, riñón, ojos y sistema vascular). Se instala bruscamente y pone en peligro la vida. Se clasifica en dos grupos:

A.- Urgencia Hipertensiva de Primer Orden.- Presenta gran compromiso de órganos blanco, riesgo inminente de muerte y requiere hospitalización urgente para control inmediato de cifras tensionales con fármacos principalmente intravenosos.

En este grupo podemos citar:

- Encefalopatía Hipertensiva
- Falla Ventricular Izquierda grave. Edema Agudo Pulmonar.
- Enfermedad Vascular Cerebral aguda, trombótica o hemorrágica.
- Disección Aguda de la Aorta.
- Eclampsia.
- Infarto Agudo del Miocardio o Angina de Pecho inestable.
- Por Feocromocitoma.
- Por interrupción brusca de medicación antihipertensiva.
- Con Retinopatía Hipertensiva grado IV de Keith-Wagener-Barker.
- Por Quemaduras extensas.
- De causa Neurogénica.

B.- Urgencias Hipertensivas de Segundo Orden.- En este grupo no hay un riesgo inminente de muerte, ni compromiso evidente de órganos blanco y puede corregirse el descontrol en 24 horas o más, no siendo por ésto, de poca importancia.

A este grupo corresponden las siguientes entidades:

- HTA acelerada con mínimo daño orgánico.
- HTA con Retinopatía Hipertensiva grado II o III de Keith-Wagener-Baker.
- HTA con Aneurisma de la Aorta no roto.
- HTA con Trumatismo Craneoencefálico.
- HTA por empleo de inhibidores de la MAO.
- HTA y Hemorragia importante (nasal, gastrointestinal, preoperatoria etc).
- HTA asociada a Embarazo (preeclampsia, embarazo + HTA crónica, HTA+ preeclampsia).

- HTA con descontrol grave.
- HTA perioperatoria.

Para tratar estas patologías deben emplearse medicamentos de acción inmediata, potente y rápidamente reversible, con disminución directa e inmediata de las resistencias periféricas, sin afectación del gasto cardíaco, ni provocación de reacción simpática refleja, seguridad y fácil administración.

CRISIS HIPERTENSIVA.- Llamada también Tormenta Hipertensiva o Hipertensión Arterial Maligna es también considerada como conjunto de manifestaciones clínicas más que solo cifras altas. Existe una tríada que algunos autores reportan para considerar HTA maligna y comprende:

1. Presión Arterial Diastólica mayor a 130 mm Hg.
2. Papiledema.
3. Insuficiencia Renal Progresiva de rápida evolución.

Otros autores indican las siguientes manifestaciones clínicas en la crisis hipertensiva:

- Encefalopatía Hipertensiva Aguda.
- Cardiopatía Hipertensiva.
- Hemorragia Intracraneana.
- Insuficiencia Coronaria Aguda.
- Aneurisma Disecante de la Aorta.
- Nefrosclerosis Maligna.
- HTA Maligna e HTA Acelerada. (6,14,25,32).

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO Y NO FARMACOLOGICO

En las últimas décadas se ha resaltado la importancia de la HTA como problema de salud que es susceptible de tratamiento. La identificación y el tratamiento del paciente asintomático con HTA ha sido muy estimulada en Estados Unidos con lo cual se ha logrado un descenso significativo en la mortalidad cerebro-vascular y coronaria.

Ha quedado de manifiesto que el tratamiento médico en el hipertenso:

- 1.- Impide la progresión a la fase acelerada o maligna.
- 2.- Disminuye la incidencia de apoplejías e insuficiencia cardiaca congestiva.
- 3.- Puede impedir o involucionar la hipertrofia ventricular izquierda.

TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO.

Esta justificado un ensayo de 3 a 6 meses de tratamiento no justificado en un sujeto con HTA leve:

Dietético.- Restricción de sodio.
Disminución de peso.
Reducción de alcohol café y tabaco.
Suplementos de potasio.
Suplementos de calcio.
Sustitución de grasa polinsaturada en lugar de saturada.

De conducta: Ejercicio.
Relajación.
Biofeedback.
Meditación.

En general conviene reducir todos los factores de riesgo que favorecen la aparición, el control, o la complicación de la HTA. La reducción de peso, de sodio y el ejercicio es lo más recomendado, pero no olvidemos que puede tener buen efecto, según algunos autores los suplementos de potasio, magnesio o calcio sin que exista contraindicaciones que lo impidieran, aunque faltan aún estudios para comprobarlo parecen ser útiles (29,35,36).

El consumo notable de alcohol puede causar hipertensión pero en bebedores de 300 a 900 ml. al mes (bebedores moderados) se presenta menor prevalencia que en los no bebedores.

La actividad física disminuye las cifras de TA. principalmente el ejercicio isotónico, pero según varios estudios solo un tercio de los pacientes que se les indica ejercicio lo realizan (33,34).

Hay una gran variedad de dietas, pero aquella en la que se hace al paciente conciente de las calorías para que seleccione cantidades relativamente reducidas de los alimentos que acostumbra comer, es la que mejor éxito tiene. Un déficit de 7000 calorías a la semana, producirá aproximadamente la pérdida de 1 kilo. Recordemos que un gramo de proteínas, o de carbohidratos produce 4 calorías, y un gramo de grasa proporciona 9 calorías. El empleo de drogas para reducción de peso no se justifica (34).

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO.-

A.- DIURETICOS

Ha existido constante controversia con el uso de los diuréticos en la HTA por sus efectos secundarios como: la Hiperglicemia, la Hipercolesterolemia, la Hipo potasemia, y la Hipomagnesemia, lo cual puede provocar un aumento en la mortalidad por coronariopatía.

Entre las ventajas que favorecen su uso está su bajo costo, su fácil administración y generalmente son bien tolerados.

a) **TIACIDICOS:** (Clorotiácida, Clortalidona e Hidroclorotiácida). Generalmente se tiene respuesta con 12.5 mg de hidroclorotiácida o clortalidona pero pueden ser arritmogénicos principalmente si se asocian a Digitálicos lo cual puede ser causa de muerte en pacientes con ICC. Pueden también en varones provocar impotencia y gota que aunque no es muy elevado causa interrupción del tratamiento; en mujeres pueden provocar náuseas, vértigo, cefaleas, letargia y gota. El peligro de la hipopotasemia es mínimo según algunos autores, por eso está a discusión el uso sistemático de suplementos de potasio.

b) **AHORRADORES DE POTASIO:** (Amilorida, Espironolactona, Triamtereno). Generalmente están indicados en pacientes con hipopotasemia inducida por tiacídicos. Puede haber efectos secundarios como hiperpotasemia, principalmente en pacientes con insuficiencia renal crónica, diabetes sacarina o síndrome de hiperaldosteronismo hiporeninémico. No deben darse estos fármacos con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, ni en suplementos de potasio. Pueden combinarse la hidroclorotiácida con el triamtereno que tal vez disminuye el potasio.

c) **DIURÉTICO DE ASA.** (Bumetanida, Acido Etacrínico, Furosemida). El uso de estos diuréticos está justificado en hipertensos solamente si existe insuficiencia renal crónica o en algún estado edematoso concomitante como cirrosis, insuficiencia cardíaca congestiva, o síndrome nefrótico. El uso combinado de tiacídico con uno de asa puede ser muy útil pero podría causar hipovolemia.

Dosis recomendadas en diuréticos:

		Dosis inicial	Dosis máxima.
Tiacídicos:	Clorotiácida	250 mg/d	500 mg/d
	Hidroclorotiácida	25 mg/d	50 mg/d
	Clortalidona	25 mg/d	50 mg/d
De Asa:	Ac. Etacrínico	50 mg/d	200 mg/d
	Bumetanida	0.5 mg/d	10 mg/d.
	Furosemida	80 mg/d	480 mg/d
Ahorradores de potasio:	Amilorida	5 mg/d	10 mg/d
	Espironolactona	50 mg/d	100 mg/d
	Triamtereno	50 mg/d	100 mg/d

B.- ANTAGONISTAS DE RECEPTOR ADRENERGICO:

a) Antagonistas de receptor Beta: (Atenolol, Metoprolol, Propanolol). Su eficacia como monoterapia ha sido demostrada. Son útiles para tratamiento de taquiarritmias supraventriculares, cardiomiopatía hipertrofica y angina de pecho. Disminuyen la frecuencia de infarto repetido.

Pueden elevar el potasio y el ácido úrico al administrar estos fármacos pero no es tan notable como con los diuréticos. Pueden provocar cambios en el metabolismo de los lípidos y carbohidratos (hiperglicemia). Los valores de triglicéridos también pueden estar aumentados hasta un 25% durante el tratamiento con éstos fármacos. Otro aspecto importante es la reducción de valores de HDL, que si puede ser preocupante como factor de peligro. Los bloqueadores Beta reducen el gasto cardiaco pero los jóvenes reaccionan mejor que los viejos. Durante el tratamiento puede observarse disminución de tolerancia al ejercicio o frío de las extremidades así como fatiga , letargia , depresión , disnea , broncoespasmo, fenómeno de Reynaud y extremidades frías lo cual se ve más frecuente que con los diuréticos. Deben evitarse los bloqueadores Beta en pacientes con enfermedad pulmonar broncoespástica. Estos medicamentos han sido aprobados por la FDA por su acción cardioprotectora posterior a un infarto de miocardio. Los bloqueadores Beta son muy útiles como terapia inicial en el hipertenso principalmente en el enfermo joven y en quien tiene señales de circulación hiperkinética, en hipertensos con angina de pecho, cardiomiopatía hipertrofica o taquiarritmias supraventriculares.

b) Antagonistas del receptor Alfa: (Fentolamina, Prazosina). Bloquean la vasoconstrucción provocada por la noradrenalina. La fentolamina provoca taquicardia , no se da en tratamientos prolongados. La prazosina puede usarse sola o en combinación con un diurético y es eficaz para tratar la insuficiencia cardiaca congestiva . Muchos médicos indican su uso porque causan aumento en HDL y disminuyen en LDL, no provocan hiperglicemia, hiperlipidemia, hipercolesterolemia o hiperuricemia. Se da en pacientes jóvenes con hipertensión esencial. Puede provocar impotencia, hipotensión ortostática que puede ser causa de síncope en ancianos o en tratamiento concomitante con diurético.

c) Antagonistas de receptores Alfa y Beta: (Labetalol). El labetalol es un bloqueador Beta combinado no selectivo y antagonista selectivo de Alfa 1. Puede darse oral o intravenoso y es útil en todos los grados de hipertensión arterial. Reduce la resistencia vascular periférica y no cambia sustancialmente la frecuencia y el gasto

cardiaco por el bloqueo simultáneo Beta. Los efectos secundarios y contra indicaciones son iguales que los bloqueadores Beta así como hipotensión ortostática, fenómeno de Reynaud. El colesterol y triglicéridos no cambian al dar este fármaco como monoterapia .

Dosis en inhibidores adrenérgicos :

	Dosis inicial	Dosis máxima
Metroprolol	50 mg/d	300 mg/d
Atenolol	25 mg/d	100 mg/d
Propanolol	80 mg/d	480 mg/d
Labetalol	200 mg/d	1200 mg/d
Prazosina	2 mg/d	20 mg/d

C.- BLOQUEADORES DE LA VÍA DEL CALCIO. (Diltiazem, Nifedipina, Verapamilo)

Disminuyen la presión arterial en hipertensos por vasodilatación y están aprobados en E.U.A. como antianginosos. La nifedipina no es eficaz para la taquiarritmia supraventricular y en el hipertenso suele aumentar la frecuencia de gasto cardiaco. En contraste el diltiazem y el verapamil disminuyen la conducción nodal A-V reducen la frecuencia cardiaca, el gasto cardiaco y la tensión arterial. Con lo anterior puede verse la combinación de nifedipino con un bloqueador Beta ya que se amortiguan, lo que no sucede con el Diltiazem o verapamilo con el Betabloqueador. La nifedipina causa cefalea, bochorno, edema periférico y palpitaciones con más frecuencia que los otros dos. El Verapamilo puede causar estreñimiento en ancianos, no se presenta sedación, impotencia, extremidades frías, ni alteraciones en el metabolismo de lípidos o carbohidratos.

Dosis recomendadas en bloqueadores de la vía lenta de penetración de calcio:

	Dosis inicial	Dosis máxima
Diltiacem	60 mg/d	240 mg/d
Nifedipina	30 mg/d	90 mg/d
Verapamilo	240 mg/d	480 mg/d

**D.- INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERSORA DE ANGIOTENSINA.
(Captopril, Enalapril).**

Estos fármacos disminuyen la vasoconstrucción mediada por angiotensina II y la síntesis de Aldosterona. Reducen la tensión arterial por vasodilatación. No provocan taquicardia refleja o retención de líquido. Son muy útiles en hipertensos con disfunción ventricular izquierda. Los diuréticos aumentan la eficacia de los inhibidores de ACE y estos amortiguan la hipotacemia provocada por aquellos. Rara vez causan efectos secundarios en el sistema nervioso central o impotencia. A dosis elevadas puede observarse agranulocitosis o glomerulonefritis membranosa en pacientes con enfermedad subyacente de tejido conectivo o insuficiencia renal. Algunas personas con HTA de "renina baja" reaccionan a la monoterapia por la desintegración de bradicinina, aumento de la síntesis de Prostaglandinas, o ambas. Como efectos secundarios pueden provecarse insuficiencia renal aguda en ancianos con enfermedad grave bilateral de arteria renal o estenosis intensa de riñón solitario.

En general los inhibidores de ACE son eficaces y seguros como monoterapia o en asociación a un diurético para tratar la hipertensión, principalmente en enfermos con ICC con disfunción de ventrículo izquierdo.

Dosis recomendadas en inhibidores de la ACE:

	Dosis inicial	Dosis máxima
Captopril	37.5 mg/d	150 mg/d
Enalapril	10 mg/d	40 mg/d

E.- AGENTES SIMPATICOLÍTICOS DE ACCIÓN CENTRAL. (Clonidina, Guanabenz, Metildopa).

Son agonistas de receptor Alfa 2 que disminuyen la tensión arterial al reducir la descarga eferente simpática. Puede darse como monoterapia o asociarse a un diurético lo cual disminuye las dosis necesarias y con esto se aminora la letargia la fatiga y la boca seca. No causa efectos metabólicos importantes, principalmente la Metildopa. Es usado principalmente como monoterapia en pacientes con signos de ECG o ECOCG de hipertrofia ventricular izquierda. Recientemente apareció clonidina transdérmica de aplicación semanal, pero puede causar irritación cutánea en 20% de los pacientes que la usan.

Existen otros agentes antihipertensores como son los antagonistas adrenérgicos pero de acción periférica entre los cuales tenemos la reserpina, la guanetidina y el guanadrel que disminuyen la presión arterial reduciendo la disponibilidad de catecolaminas en la sinápsis adrenérgica, pero por sus efectos secundarios como la depresión se ha evitado su uso.

Dosis recomendada en inhibidores adrenérgicos centrales :

	Dosis inicial	Dosis máxima
Metildopa	500 mg/d	2000 mg/d
Guanabenz	8 mg/d	32 mg/d
Clonidina	0.2 mg/d	1.2 mg/d

F.- VASODILADORES DIRECTOS (Hidralacina, Minoxidilo, Pinacidilo).

Se usan en combinación con diuréticos e inhibidores adrenérgicos para evitar la retención de líquidos provocada por la vasodilatación y la taquicardia refleja. El minoxidilo es un vaso dilatador muy potente y necesita diuréticos de asa para evitar el

edema. La hidralacina se ha usado como agente reductor de la carga ulterior en sujetos con ICC, es útil en hipertensión sistólica aislada y no es conveniente usarla en pacientes con enfermedad de tejido conectivo para evitar la formación de anticuerpo estimulado por la hidralacina.

II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la década de los 60's se empezó a manejar la regla de las mitades en las que se estima que de la población total de hipertensos solo un 50% de estos son diagnosticados, de los cuales solo un 50% son tratados y de éstos, solo un 50% son controlados (1),(2).

Esto se observa aún en los países en subdesarrollo y el resultado final es que solo el 12.5% de los hipertensos existentes en nuestro país está controlado.

El impacto de esta enfermedad en la morbi-mortalidad en nuestro país nos muestra que las enfermedades del corazón son la segunda causa de defunción, y de estas las enfermedades isquémicas, las enfermedades hipertensivas y las enfermedades de circulación pulmonar son las mas frecuentes.(1).

En 1989 se detectaron en la República Mexicana: 1,263,780 pacientes hipertensos en derechohabientes del ISSSTE (12). El Dr. Chávez del Instituto Nacional de Cardiología en México reporta que los estudios han mostrado una prevalencia que va del 10 al 40 % en la población mayor de 30 años (11).

Por lo anterior, en este trabajo se plantea el siguiente cuestionamiento:

¿De qué manera aplica el médico familiar el protocolo de manejo del paciente hipertenso en su consulta cotidiana ?.

III. JUSTIFICACION

De acuerdo con la Organización Mexicana de la Salud, la hipertensión arterial es la enfermedad crónica más frecuente en el mundo (8) presentándose en 10 al 20% de la población de la mayoría de los países industrializados de occidente (7). En EUA algunos estudios indican un 15 a 20% de adultos presentan una tensión arterial superior a 160/95(4).

Esta enfermedad es también la más frecuente de las patologías crónicas en México de acuerdo a varios estudios epidemiológicos los cuales reportan que un 10 a 29.2% de la población adulta la padece (3).

De acuerdo al "Programa Nacional de Prevención y Control de la Hipertensión Arterial" de la Secretaría de Salud, en la República Mexicana, más del 75% de los hipertensos identificados en encuestas de población desconocen la existencia de su padecimiento, solamente el 13% de los identificados se encuentran bajo tratamiento médico y apenas un 12% de este último grupo recibe un tratamiento adecuado (5). En la ciudad de México la padece el 11.7% de la población adulta (6).

En el ISSSTE la hipertensión arterial y sus complicaciones cobran anualmente un tributo mortal de 1000 víctimas ya sea por infarto al miocardio, accidente vascular cerebral u otros que ocasionan cada año el ingreso a nuestros hospitales de más de 6000 derechohabientes adultos (5). Nuestra clínica Oriente ISSSTE presenta a la hipertensión arterial ocupando el lugar No. 6 en las principales causas de demanda de atención en la consulta (1).

La tasa de mortalidad aumenta con la elevación de la presión arterial y es además, el factor de riesgo más importante para el desarrollo de enfermedad cardiovascular.

Es conveniente subrayar que parte de su prevalencia elevada y su mortalidad precoz, es causa de invalidez en etapa productiva de la vida y causa de menor expectativa de vida tanto como intensa y tempranamente se presente la enfermedad, como ineficaz y tardío sea el tratamiento.

Afortunadamente tal riesgo es menor en cuanto a que el médico es capaz de convencer al enfermo de su tratamiento permanente y adecuado control de cifras tensionales.

Estas condiciones indican la imperiosa necesidad de mejorar las estrategias de detección de esta patología, establecer un control eficaz y permanente del paciente hipertenso, prevenir complicaciones y reducir así la morbimortalidad cardiovascular para lo cual con recursos mínimos, la aplicación de un protocolo de Auditoría Médica en Clínica de Medicina Familiar del ISSSTE redundará en beneficio de nuestra población hipertenso, ya que podrá darnos pautas firmes para promover el abordaje más integral y adecuado de nuestros pacientes con esta patología.

El ISSSTE ha editado un manual de Normas y Procedimientos de detección y control de la Hipertensión Arterial, el cual solamente describe conceptos sobre ésta patología (4). Otra publicación del mismo instituto : Programa de Detección y Control de la Hipertensión Arterial (5), sugiere una guía de supervisión del programa de detección y control de la enfermedad pero es un instrumento incompleto y tiene un enfoque más dirigido a unidades médicas, que al mismo médico en su consulta cotidiana. En España se han aplicado otros protocolos de supervisión y se proponen como modelos de auditoría médica pero no están adaptados a nuestro medio (2),(28).

IV OBJETIVOS.

Objetivo General.

Analizar el grado de cumplimiento en la aplicación del protocolo de hipertensión arterial en la población adscrita a la clínica Oriente ISSSTE.

Objetivos Específicos:

1. **Determinar la efectividad del control de cifras de tensión arterial en los hipertensos en la clínica Oriente ISSSTE.**
2. **Señalar el número de determinaciones de T.A. al paciente hipertenso durante el último año.**
3. **Determinar si el establecimiento del diagnóstico se realizó en forma correcta con la triple toma inicial de T.A.**
4. **Identificar si incluye en su protocolo de manejo los estudios de laboratorio y gabinete usuales.**
5. **Determinar como es la detección de los factores de riesgo en los portadores de H.T.A por parte del médico.**
6. **Describir el manejo farmacológico y no farmacológico del paciente hipertenso.**
7. **Identificar el uso de medicamentos contraindicados en personas con ésta patología.**
8. **Proponer el uso del presente instrumento mediante aplicación periódica como base para una auditoría médica.**
9. **Detectar problemas y elaborar propuestas de mejora a corto plazo.**

V. METODOLOGIA.

1.- TIPO DE ESTUDIO :

De acuerdo a la clasificación de Lilienfield, el presente estudio corresponde a una investigación de tipo observacional descriptiva y de corte transversal. (10, 27).

2.- POBLACION, LUGAR Y TIEMPO :

Se estudiaron cien expedientes de pacientes que con diagnóstico de hipertensión arterial pertenecientes a la población derecho-habiente de la Clínica de Medicina Familiar Oriente del ISSSTE en Iztapalapa, México D.F. atendidos durante los últimos doce meses previos a la realización de la presente investigación (Abril 1997).

3.- MUESTRA :

Se usó una muestra no aleatoria, utilizando un muestreo por cuotas hasta completar un total de 100 unidades de observación.

4.- CRITERIOS :

A) Criterios de Inclusión:

- Pacientes adscritos a la Clínica Oriente del ISSSTE.
- Que presentan hipertensión arterial sistémica primaria.
- Que cuenten con expediente clínico en el archivo de la clínica.
- Se incluyen pacientes de ambos sexos.
- Edad de 30 años o mayores.
- Con diagnóstico de hipertensión de un año o más de evolución.

B) Criterios de Exclusión:

- Personas no derecho-habientes a la clínica.
- Pacientes con hipertensión arterial secundaria.

- Menores de 30 años.
- Hipertensos diagnosticados en un período menor a un año de la realización de este estudio.
- Pacientes sin expediente clínico en el archivo.

C) Criterios de Eliminación:

- Expedientes con letra ilegible.
- Expedientes que contengan exámenes de laboratorio y ECG borrosos o maltratados que impidan su adecuada lectura e interpretación.

5.- INFORMACION A RECOLECTAR.

Se realizó una revisión de expedientes de los pacientes hipertensos seleccionados de acuerdo a la cédula de recolección de datos que se cita en el anexo 1 y que registra:

1. Fecha en que se realiza el estudio.
2. No. de expediente del paciente en el archivo de la clínica Oriente.
3. No. de identificación en el estudio de acuerdo al turno y al número de paciente por consultorio.
4. Edad del paciente.
5. Sexo del hipertenso.
6. Fecha de detección de la hipertensión arterial.
7. Hallazgo de historia clínica en el expediente (Se realizó o no historia clínica en el paciente).
8. Número de determinaciones de TA durante los últimos 12 meses.
9. Registro de la toma inicial correcta: (triple 1 por sem.) para establecer Dx.de HTA.
- 10.- Registro de factores de riesgo personales como tabaquismo, alcoholismo, actividad deportiva y obesidad.

11.- Registro de la sintomatología principal específicamente: cefalea, fotopsias, acúfenos, epistaxis, disnea, palpitaciones, edema, vértigo, precordialgia, otros.

12.- Reporte de la exploración cardiovascular elemental que comprende medición de TA en historia clínica y en notas de evolución, auscultación cardíaca y exploración de pulsos periféricos en historia clínica y en notas de evolución.

13.- Exploración de fondo de ojo realizada, o reporte de canalización a oftalmología.

14.- Exámenes de laboratorio que son indicados en el hipertenso como son la BH, QS, EGO, Triglicéridos y Colesterol.

15.- Exámenes de gabinete convenientes en el paciente hipertenso como son: placa tele de tórax, estudio radiológico de corazón y realización de un ECG. en el último año.

16.- Manejo no farmacológico del enfermo de HTA especificando la indicación de dieta para obeso, dieta hiposódica, indicación de ejercicio, indicación de no tabaco en fumadores, indicación de dieta para diabético o para aterosclerótico en caso de serlo, y otras medidas diferentes.

17.- Manejo farmacológico de la HTA en el paciente.

18.- Patología asociada que puede ser frecuente e importante su hallazgo concomitante como lo siguiente: diabetes mellitus, obesidad, arteroesclerosis, insuficiencia cardíaca, insuficiencia coronaria, E.P.O.C. y su tratamiento.

19.- El registro de uso de medicamentos no recomendados en HTA entre los que se pueden citar: estrogénos, corticoides, simpaticomiméticos y otros.

20.- El registro de las tres últimas cifras de TA del paciente y la media aritmética de las tres últimas determinaciones.

6.- PROCEDIMIENTO PARA RECOLECTAR LA INFORMACION:

Se realizó una selección de expedientes de pacientes hipertensos tomados de las hojas de reporte diario de cada consultorio de Medicina Familiar la Clínica Oriente en los dos turnos (matutino y vespertino) por muestreo no aleatorio y se aplicó la cédula de recolección de datos que citamos en el ANEXO 1.

7.-CONSIDERACIONES ETICAS.

El presente estudio no presentó riesgo de daño físico o moral a ninguna persona o grupo de personas. Se obtuvieron las autorizaciones pertinentes para el acceso a los expedientes clínicos del archivo.

VI. RESULTADOS

En el presente estudio se revisaron 100 expedientes de pacientes hipertensos que acuden a los consultorios de Medicina Familiar de la Clínica Oriente del ISSSTE.

La muestra analizada estuvo constituida por 54 pacientes que pertenecen al turno matutino y por 46 que son atendidos en el vespertino, teniendo la representatividad de todos los consultorios excepto el número 1º el cual en ambos turnos no cuenta con un médico asignado por lo que la población asignada se distribuye para su atención en los consultorios 2, 3 y 4 (Cuadro 1).

El sexo femenino predominó sobre el masculino con 61 mujeres por 39 varones (Gráfica 1). En cuanto a la edad se clasificaron grupos por decenios desde los 30 años hasta los 69, siendo el último grupo de "70 o más" para abarcar los decenios restantes. Los mismos grupos de edad, se separaron de acuerdo al sexo y así encontramos que el mayor porcentaje lo ocupa el grupo de mujeres entre 60 y 69 años con un total de 25 pacientes y es seguida por el mismo sexo en la edad comprendida entre 50 a 59 años y nos dá una cifra de 17 pacientes. Hasta el tercer lugar en frecuencia, aparece el grupo de varones de 60 a 69 años constituyéndolo 16 hipertensos y siendo seguidos por 12 personas también del sexo masculino y perteneciente a la década de 50 a 59 años como lo indica la (Gráfica 2).

En cuanto a la cronicidad del padecimiento los resultados reportan a 16 pacientes con 1 a 5 años de evolución, 14 hipertensos con 6 a 10 años, disminuyendo a 8 de 11 a 15 años y solo 3 hipertensos entre 16 años o más de enfermedad. Esto hace un total de 41 individuos, en los restantes 59 casos no se encontró registrada la fecha de detección esto se ilustra en la (Gráfica 3).

De los 100 documentos clínicos revisados, sólo se encontraron 8 historias clínicas realizadas de las cuales 6 se efectuaron por el turno matutino (2 hombres, 4 mujeres) y 2 historias elaboradas en el horario vespertino ambas del grupo femenino (Gráfica 4).

Se contó el número de determinaciones de TA durante los últimos 12 meses predominando con un 70 por ciento los comprendidos entre 4 a 8 mediciones en la: (gráfica 5) se desglosan con detalle los demás hallazgos.

Ningún expediente analizado registró la toma inicial correcta para establecer correctamente el diagnóstico de HTA (Cuadro 3).

Los factores de riesgo investigados nos manifiestan que se efectuaron solo 6 registros de interrogatorio sobre tabaquismo de los cuales en 2 hombres y 1 mujer se reporta positivo y en un varón y 2 mujeres es negativo, en los restantes 94 pacientes no se encontró registro de tabaquismo interrogado. Similares resultados encontramos en el rubro de alcoholismo con 3 registros de dato interrogado en cada sexo, y solo 1 de los tres hombres presentó alcoholismo positivo los dos restantes y las tres mujeres se indica negativo. En ningún paciente se encuentra interrogado el aspecto de sedentarismo-ejercicio. En cuanto al dato de obesidad se registró en solo 18 pacientes varones siendo de primer grado 2 pacientes, 2 de segundo, 4 de tercero y dos de cuarto grado, en los restantes 4 se investigó el dato pero no hay obesidad; a diferencia de los hombres en el grupo femenino se busco el dato en 33 mujeres reportando 4 de primer grado, 3 de segundo, 5 de tercero, 16 de cuarto y cuatro personas que no presentan obesidad. En 21 hombres y 28 mujeres (49 expedientes) no se registró el cuestionamiento de este factor de riesgo (Cuadro 4).

La sintomatología en este trabajo arroja los siguientes datos: el paciente puede presentar uno o más síntomas pero la cefalea es la más frecuente con 60 aluciones siguiendo a ésta el mareo y los acúfenos, solo 13 se reportan asintomáticos y en 23 expedientes no se registraron datos de este grupo, ver la (Gráfica 6).

La medición de la tensión arterial se realizó en 2 de las 8 historias clínicas realizadas únicamente y se encontró en las notas de evolución de los 100 pacientes aunque no en cada una de ellas. No se registra la auscultación cardiaca ni la exploración de pulsos periféricos en las 8 historias elaboradas así como no se anotó la palpación de los pulsos en notas de evolución; solamente en 13 expedientes aparecieron datos de auscultación cardiaca efectuada, ver (Cuadro 5).

En ninguno de los 39 hipertensos varones se realizó exploración de fondo de ojo ni se efectuó transferencia a oftalmología; solo en una paciente de 60 mujeres del estudio

se realizó la exploración del fondo ocular y a otra paciente hipertensa se le canalizó al servicio de Oftalmología (Gráfica 7).

El reporte de exámenes solicitados o de exámenes integrados al expediente se encuentra en cuanto a la citología hemática en 27 pacientes, en química sanguínea 37 expedientes, 35 de urianálisis general, 8 búsquedas de colesterol total y 19 de triglicéridos, puede consultarse en la (Gráfica 8).

La (Gráfica 9) indica claramente los resultados del registro de los exámenes de gabinete entre los que se consideraron la P.A. de torax, el estudio radiográfico del corazón y la toma de electrocardiograma; el registro de la placa P.A. se realizó solo en un paciente del sexo masculino y en ninguno del femenino; no se efectuó el estudio radiológico cardiaco en ningún paciente, y solo en 3 mujeres y 4 hombres se practicó ECG.

En el tratamiento no farmacológico se investigó la indicación de dieta hipocalórica siendo encontrada en 5 hipertensos y la dieta hiposódica en 9 pacientes; en la indicación de ejercicio, de evitar el tabaco en fumadores, de dieta especial de paciente hipertenso con diabetes o aterosclerosis no se encontró reportado en ningún expediente; el rubro de "medidas generales" se encuentra en 35 de los 100 pacientes (Cuadro 6).

Para analizar en manejo farmacológico se clasificó como monoterapia o asociación de fármacos encontrando los siguientes resultados: El medicamento único más prescrito fué el metoprolol (23) seguido del captopril (21), el nifedipino (12), metildopa (4) y propranolol (2). Acerca de dos fármacos asociados se vió más la combinación de metoprolol-captopril y de metoprolol-diarético. En 63 casos se encontró monoterapia, en 33 pacientes combinación de 2 fármacos, 3 medicamentos combinados en solo 2 pacientes, una terapia de 4 medicamentos para hipertenso únicamente en 1 paciente y también en 1 no se reportaron medicamentos (Cuadro 7).

La asociación de enfermedades del hipertenso se encontró más frecuentemente con la diabetes mellitus, en segundo lugar con obesidad posteriormente artritis. Las mismas patologías se repiten como de mayor frecuencia en el hipertenso con 2 enfermedades más, ésto se puede ver desglosado en el (Cuadro 8) del presente trabajo.

En 15 prescripciones se encontraron medicamentos con riesgo por su acción nociva en otras enfermedades o por su interacción con otros medicamentos, de esta forma, como lo reporta el (Cuadro 9) se emplearon estrógenos conjugados y prednisona en hipertensos puros, propranolol, furosemide, clortalidona y metoprolol en hipertenso-diabético, en otro caso de hipertensión-insuficiencia cardiaca se indicó metoprolol; la dexametasona y el salbutamol, completan la lista de medicamentos nocivos.

Del total de la población investigada, 35 % se encuentra con un adecuado control de sus cifras tensionales 23 hombres y 34 mujeres presentan hipertensión leve y 8 padecen la patología con grado de "moderada". Se revisaron las tres últimas determinaciones tensionales de cada pacientes, se sacó promedio de cada uno, de cada turno, de cada consultorio y el promedio general de la población el cual indica 145/92. Ver (Gráficas: 10 y 11, Cuadro 10).

GRAFICAS Y CUADROS

CUADRO 1.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL PACIENTE HIPERTENSO.

Número de Expedientes revisados por cada consultorio

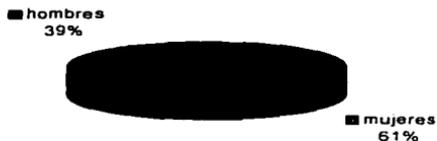
CONSULTORIO	TURNO						TOTAL
	MATUTINO			VESPERTINO			
	MASC.	FEM.	SUBTOT	MASC.	FEM.	SUBTOT	
2	2	3	5	1	3	4	9
3	2	1	3	2	1	3	6
4	1	4	5	2	2	4	9
5	3	1	4	2	0	2	6
6	0	3	3	0	4	4	7
7	1	2	3	2	0	2	5
8	2	1	3	1	1	2	5
9	1	2	3	0	2	2	5
10	0	3	3	0	4	4	7
11	2	2	4	2	2	4	8
12	2	1	3	1	1	2	5
13	2	1	3	0	2	2	5
14	1	2	3	1	2	3	6
15	2	2	4	2	2	4	8
16	1	4	5	1	3	4	9
<i>SUBTOT.</i>	22	32	54	17	29	46	
TOTAL			54			46	100

NOTA: El consultorio No. 1 no cuenta con médico, su población adscrita se atiende en consultorios 2,3 y 4

FUENTE: Protocolo de Investigación

**GRAFICA 1.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL
PACIENTE HIPERTENSO.**

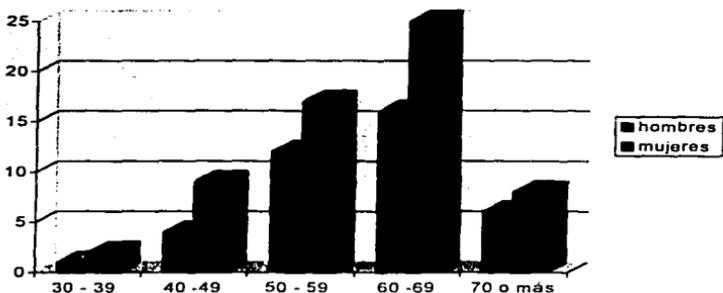
Sexo de la población estudiada



FUENTE: Cedula de Recoleccion de datos

**GRAFICA 2.- APLICACION DEL PROTOCOLO DE MANEJO DEL
PACIENTE HIPERTENSO.**

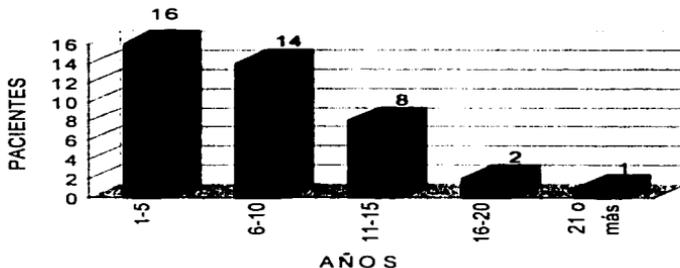
Grupos etáreos y sexo de la población analizada



FUENTE: Cedula de Recoleccion de datos

GRAFICA 3.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL PACIENTE HIPERTENSO.

Tiempo de Evolución de la H.T.A. en la población estudiada



FUENTE: Cédula de Recolección de datos

GRAFICA 4.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL PACIENTE HIPERTENSO.

Registro de H.C. realizadas en los expedientes estudiados

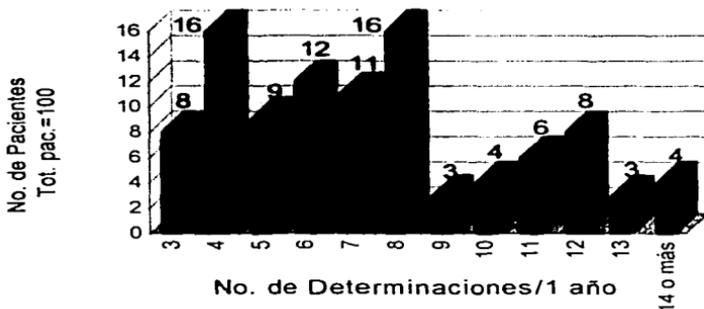


A - Historias Clínicas Realizadas
B - Historias Clínicas No Realizadas

FUENTE: Cédula de Recolección de datos

**GRAFICA 5.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL
PACIENTE HIPERTENSO.**

Número de Determinaciones de T A en cada paciente durante el último año



FUENTE: Cedula de Recolección de datos

**CUADRO 2.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL
PACIENTE HIPERTENSO.**

Criterios de valoración en la frecuencia de mediciones de T A

a) Frecuencia alta (>12 Reg / año) =	7	(> 12 Reg / año)	7
b) Frecuencia media o correcta (4-12 Reg en un año) =	85	(6-12 Reg / año)	60
c) Frecuencia Baja (< 4 Reg / año) =	8	(< 6 Reg / año)	33
Total de Pacientes	100	Total de Pacientes	100

FUENTE: Vilalplana Vivancos et al. Otros Autores

**CUADRO 3.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL
PACIENTE HIPERTENSO.**
Registro de la toma inicial correcta para establecer el diagnóstico de H.T.A.

MASC	FEM	MASC.	FEM	****
0	0	39	61	100

FUENTE: Cédula de Recoleccion de datos

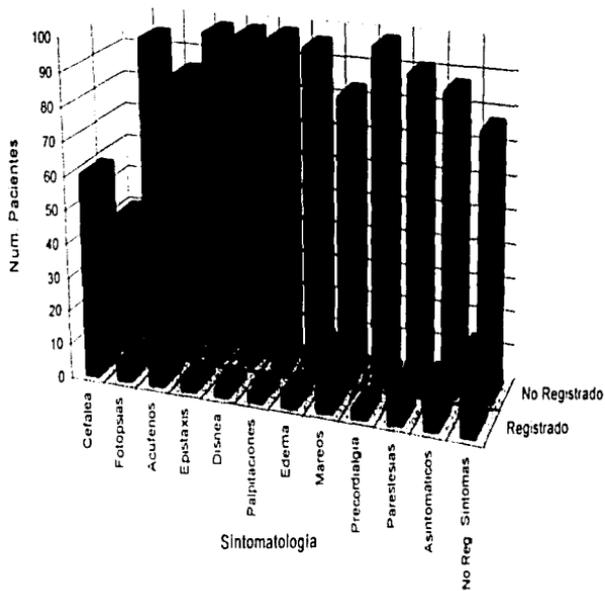
**CUADRO 4.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL
PACIENTE HIPERTENSO.**
Factores de riesgo reportados en el expediente clínico

	Masc	Fem	Tot									
Registrado	3	3	6	3	3	6	0	0	0	18	33	51
No Registrado	36	58	94	36	58	94	39	61	100	21	28	49

FUENTE: Cédula de Recoleccion de datos

GRAFICA 6.- APLICACION DEL PROTOLO DE MANEJO DEL PACIENTE HIPERTENSO.

Sintomatología reportada en expedientes de la población estudiada



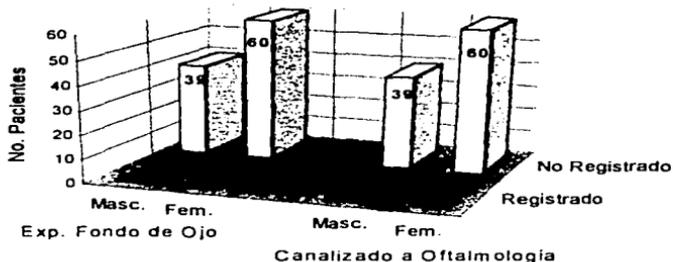
HUSM Cedula de Recolección de Datos

**CUADRO 5.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL
PACIENTE HIPERTENSO.**
Registro de la exploración cardiovascular esencial en el expediente clínico

Signos	Historia Clínica		Total	Notas de Evolución		Total
	Registrado	No Registrado		Registrado	No Registrado	
Medición T.A.	2	98	100	100	0	100
Auscult. Cardiaca	0	100	100	13	87	100
Pulsos Periféricos	0	100	100	0	100	100

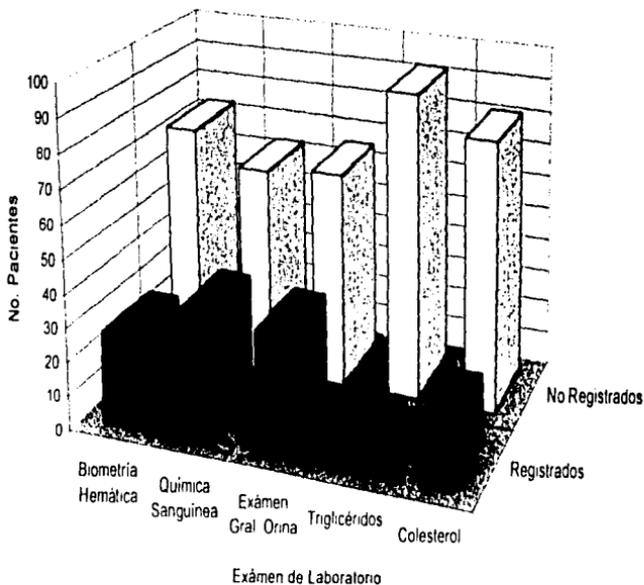
FUENTE Cédula de Recoleccion de datos

**GRAFICA 7.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL
PACIENTE HIPERTENSO.**
Registro de la exploración de fondo de ojo o canalización a oftalmología



FUENTE Cédula de Recoleccion de datos

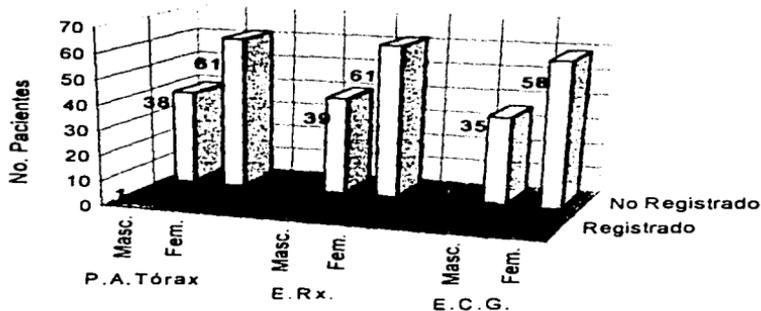
GRAFICA 8. - APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL PACIENTE HIPERTENSO.
Exámenes de laboratorio registrados en expedientes



FUENTE: Celula de Recoleccion de Datos

GRAFICA 9.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL PACIENTE HIPERTENSO.

Solicitud de estudios de gabinete realizada por el médico



FUENTE: Cédula de Recolección de datos

CUADRO 6.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL PACIENTE HIPERTENSO.

Manejo Terapéutico no farmacológico registrado en expedientes

INDIC. NO FARMACOLÓGICA EN H.T.A.	REGISTRADO			NO REGISTRADO			TOTAL
	M	F	SUBTOT	M	F	SUBTOT	
DIETA HIPOCALÓRICA	1	4	5	38	57	95	100
DIETA HIPOSÓDICA	2	7	9	37	54	91	100
EJERCICIO	0	0	0	39	61	100	100
NO FUMAR	0	0	0	39	61	100	100
DIETA EN HIPERT - DIABÉTICO	0	0	0	39	61	100	100
DIETA EN HIPERT CON ARTERIOESCLEROSIS	0	0	0	39	61	100	100
INDICACIONES GENERALES (M H D)	14	21	35	25	40	65	100

FUENTE: Cédula de Recolección de datos

**CUADRO 7.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL
PACIENTE HIPERTENSO.**

Tratamiento farmacológico preescrito al paciente hipertenso

MONOTERAPIA								
NºFED/PNO	METPROLOL	CAPTORIL	METILODRA	PROPRANOLOL	DAZEPAM			
12	23	21	4	2	1			63
DOS FARMACOS COMBINADOS								
NºFED METOP	NºFED CAPTO	NºFED DURET	NºFED DAZEP	METOP CAPTO	METOP DURE	CAPTO DURE	METOP DURE	
4	4	4	5	7	7	1	1	33
TRES FARMACOS COMBINADOS								
METOPROLOL CAPTO DURET		METOPROLOL DURET						
1		1						2
CUATRO FARMACOS COMBINADOS								
METOPROLOL CAPTO DURET								
1								1
NO REPORTA MEDICAMENTOS								1
								100

FUENTE: Cedula de Recoleccion de datos

CUADRO 8.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL PACIENTE HIPERTENSO.
Asociación de H.T.A. con otras enfermedades crónico-degenerativas

[Redacted]																						
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F			
4	10	3	8	0	1	0	1	2	2	6	4	1	1	1	0	0	3	1	1	0	2	51
[Redacted]																						
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F			
0	6	1	0	0	1	0	1	4	4	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1			23
[Redacted]																						
M	F	M	F																			
0	1	0	1																			2

II-111 Cedula de Recolección de datos

**CUADRO 9.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL
PACIENTE HIPERTENSO.**

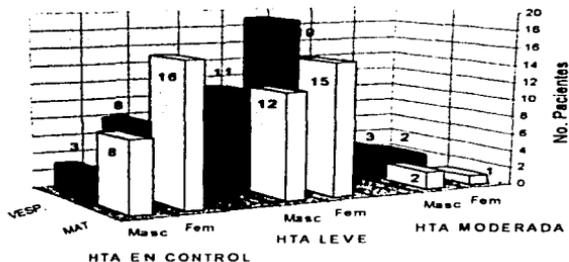
Hallazgo de medicamentos con riesgo en el hipertenso

PATOLOGIA IMPLICADA	MEDICAMENTO CON RIESGO	SEXO		TOTAL
		M	F	
SOLO HTA	EST CONJUGADOS	0	2	2
	PREDNISONA	1	0	1
HTA CON DIABETES MELITUS	PROPANOLOL	0	2	2
	FUROSEMIDA	0	2	2
	CLORTALIDONA	1	2	3
	METOPROLOL	0	2	2
HTA. E INSUF. CARD.	METOPROLOL	0	1	1
HTA. Y MIOSITIS	DEXAMETAZONA	1	0	1
HTA. Y EPOC.	SALBUTAMOL	0	1	1
TOTAL		3	12	15

FUENTE: Cédula de Recolección de datos.

**GRAFICA 10.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL
PACIENTE HIPERTENSO.**

Grado de Control de la H.T.A. en la población estudiada

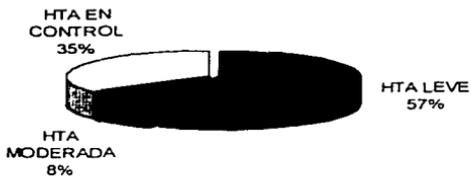


FUENTE: Cédula de Recolección de datos

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

**GRAFICA II.- APLICACION DEL PROTOLOLO DE MANEJO DEL
PACIENTE HIPERTENSO.**

Porcentajes del grado de control de los pacientes hipertensos



FUENTE Cédula de Recoleccion de datos

VII. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Al revisar la literatura se destaca el aumento de hipertensas en la mujer en la etapa de la menopausia, en este estudio se observa que el mayor número de hipertensas se presenta en la década de 60- 69 años, pero esto puede deberse a que la paciente de esa edad es la que más acude a consulta, en este estudio vemos que los grupos de 50 a 69 años de ambos sexos suman el 70% de la muestra estudiada

En cuanto al tiempo de padecimiento de la patología hipertensiva, de los 41 pacientes en los que se registró el dato de la fecha de detección de la enfermedad, se revela una mayoría que oscila entre 1 a 10 años de evolución 75 %

El hallazgo de solo 8 historias clínicas puede tener como causa: la frecuente pérdida de expedientes en el archivo clínico así como la constante elaboración de otro nuevo en cada visita en pacientes que ya han sido vistos en múltiples ocasiones anteriores, esto trae como consecuencia la pérdida de la historia clínica realizada y de los estudios de laboratorio que habían sido archivados así como la resistencia del médico para realizarla constantemente en cada visita del paciente

Durante la elaboración del estudio se tomó mayor cuidado para evaluar el estado que presenta el material médico para la toma de la TA detectando deficiente calidad e inadecuado mantenimiento de alguno de los instrumentos. Así mismo, prestamos mayor atención para observar la técnica de la medición por enfermeras, estudiantes de medicina y aún médicos que en ocasiones piensan que la rapidéz en el procedimiento denota destreza, sin observar la velocidad recomendada para el descenso de la columna de mercurio y lograr una medición confiable (1)

El número de determinaciones de TA en la muestra investigada es aceptable y acorde con el criterio de Vilalplana y otros autores consultados (28, 2) ver Cuadro # 2 en la que califica como frecuencia media o recomendable 4 a 12 registros por año con un porcentaje de nuestra población analizada de un 85 % Esto obedece probablemente a la política de la institución que provee los fármacos al derechohabiente, de tal forma que la cantidad proporcionada de éstos obliga como promedio a una visita mensual. La solicitud del hipertenso de mayores cantidades de medicamentos " para no regresar tan pronto" puede dejar de manifiesto, el poco

conocimiento que el paciente tiene de su enfermedad y además podría mostrar la escasa o nula promoción y educación para la salud practicada por el personal médico y paramédico de una unidad

En ningún expediente se reportó la triple medición de TA (una por semana) sugerida por la OMS (6, 7),menos aun el criterio del Instituto Nacional de Cardiología para las 10 mediciones necesarias para elaborar correctamente el diagnóstico definitivo y auténtico de HTA, lo cual podría estar causando la etiquetación errónea de pacientes sanos con este diagnóstico para toda la vida, y que en personas reactivas pudiera darse otro tipo de manejo específico

Aún cuando aparecen los datos de peso alto no adecuado a la estatura medida, no se llegó a elaborar el diagnóstico de obesidad, ni a registrar dicho diagnóstico ni a clasificarlo según el grado, los datos anteriores los manejamos basandonos en el peso y estatura reportada. Los factores de riesgo son poco investigados por el médico, y la atención a estos, es la piedra angular para la prevención de la aparición de esta enfermedad, el adecuado control de la misma, así como el mejoramiento de la calidad de vida en el futuro del paciente hipertenso, evitando sensiblemente la aparición de posibles complicaciones (tempranas o tardías) que se presentan en esta patología (18, 25). Es conveniente recordar constantemente, durante el ejercicio de nuestras actividades médicas la indispensable necesidad de practicar la Medicina Preventiva

Aunque la bibliografía consultada indica la vaguedad de síntomas fuera de grados altos de hipertension, los datos aquí recogidos muestran a la cefalea como lo más frecuente seguido por los acúfenos. Recordemos la gran cantidad y variedad de factores que pueden provocar la cefalea, entonces no significa que este síntoma se debe exclusivamente a la hipertension (13, 14, 19)

De acuerdo a la ausencia del registro de la exploración de los pulsos periféricos puede pensarse que el facultativo nunca los busca, y llama la atención la casi nula auscultación cardiaca practicada. Así mismo sólo en dos pacientes se registra la exploración de fondo de ojo o la transferencia a Oftalmología, subrayando en tal forma, el mal abordaje de esta patología

Aparte de no registrarse en el expediente datos tan importantes del interrogatorio, la exploración el problema consiste principalmente en que lo más probable es que no se interroge y no se efectúe la exploración y uso de los medios auxiliares de diagnóstico. Esto se refleja claramente en la escasa o nula solicitud de los estudios de

laboratorio y gabinete mundialmente sugeridos acordes a las posibilidades y limitaciones de su uso

Las indicaciones dietéticas son pobremente registradas, y en ocasiones se generalizan con la leyenda " se dan medidas higiénico dietéticas " sin que se especifique con claridad la naturaleza de esta indicación, en caso de realmente haberse sugiendo

Más de la mitad de los pacientes (63 hipertensos) emplean como tratamiento antihipertensivo la monoterapia, y de ésta, en más del 75 % se indica el metoprolol, el captopril y el nifedipino. Aún cuando el registro de datos es muy deficiente, se detectaron algunos medicamentos que no son recomendados para el enfermo con hipertensión por los efectos colaterales indeseables que presentan

Los resultados que se presentan acerca del grado de control de esta patología indican que solamente la tercera parte de la población estudiada lo ha logrado quedando la mayoría de los pacientes en el rango de hipertensión leve y un importante 8 % en hipertensión moderada con los daños y riesgos que esto implica. Las cifras promedio manejadas no son satisfactorias. Ninguno de los dos turnos de atención médica reporta promedios aceptables a diferencia de la bibliografía española revisada (2, 28), cuyos controles son más aceptables

VIII. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

De acuerdo al estudio realizado podemos concluir que el protocolo de manejo del paciente con Hipertensión Arterial no se lleva a cabo en la Clínica Oriente del ISSSTE. Existen boletines institucionales que norman dicho manejo, pero éstos no son difundidos por los organismos encargados. Observamos también que el médico no registra datos de cronicidad y sintomatología o tal vez no los interroga, no reporta los datos de la exploración efectuada o probablemente no la realiza, tampoco solicita los auxiliares de diagnóstico pertinentes para el estudio de esta enfermedad

El presente instrumento es útil para la evaluación del manejo del paciente hipertenso y es susceptible de mejorarlo.

Pero con este trabajo no puede evaluarse al médico solamente, en estos resultados se refleja también el trabajo de todos los integrantes del equipo de salud

Conviene reconsiderar las funciones específicas de cada uno de los integrantes del equipo de salud para que las realice en forma eficiente

- El personal de archivo debe tener organizados los expedientes y la papelería que puede ser requerida
- En cuanto al servicio de trabajo social, éste debe encargarse de la organización de cursos para pacientes hipertensos en forma frecuente, la formación de clubes de pacientes con esta patología, la difusión de folletos y otros materiales de información escrita
- El servicio de enfermería debe tomar frecuentemente cursos de capacitación y actualización con el fin de poner en práctica el adiestramiento adquirido. La toma de signos vitales no es formulismo rutinario, este procedimiento puede adelantar o ratificar la posibilidad de diagnósticos de hipertensión y obesidad, un error en la medición tensional repercute notablemente en el diagnóstico, control y tratamiento del enfermo.
- El médico necesita realizar sus funciones asistenciales pero no debe olvidar la trascendente importancia de la medicina preventiva y debe también procurarse una constante actualización para tomar en cuenta los adelantos terapéuticos, las ventajas y desventajas de cada medicamento y su indicación precisa, además debe reconocer la importancia que tiene la historia clínica no como un documento árido y aparentemente inútil, sino como un instrumento clínico de gran valor que nos permite conocer profunda y rápidamente los aspectos biopsicosociales del paciente
- Las autoridades de las instituciones de salud juegan un papel importante por la difusión que deben dar a protocolos de tratamiento, boletines de normatividad,

material escrito de información científica sobre hipertensión arterial, necesitan también otorgar facilidades necesarias al personal a su cargo para la asistencia a cursos de capacitación y actualización sobre esta patología. Además son las responsables de proveer los instrumentos médicos necesarios para la medición de tensión arterial y que este material se encuentre en buen estado y con el mantenimiento adecuado. Por último se encarga de la realización de auditorias periódicas para vigilar la calidad de la atención al hipertenso.

Otras sugerencias.

Deben promoverse programas para detección temprana de T.A. en pacientes asintomáticos.

Debe crearse un protocolo de manejo si no existe, o revisarse y difundirse si no se conoce.

Se sugiere la elaboración de una hoja de control del paciente hipertenso puntualizando la detección, el diagnóstico, el seguimiento, los factores de riesgo y la terapéutica personalizada para lograr un mejor manejo del paciente.

Es necesario trabajar en el personal en formación (estudiantes) para que adquiera conceptos claros y actualizados sobre esta patología.

Conviene fomentar las investigaciones en este campo ya que la hipertensión es un gran problema de salud y por su curso silencioso se filtra en la historia natural de la enfermedad hasta el nivel de complicaciones súbitamente.

Se sugiere detectar las causas de abandono y poner en práctica, junto con el personal del equipo médico, las medidas preventivas de 1ro, 2do, y 3er. nivel para lograr un descenso de las tasas de morbilidad en esta enfermedad.

ANEXO 1

CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha de aplicación: _____	Nº de identificación estudio: _____
Nº de espal. clínica: _____	Edad: _____ Sexo: _____
Fecha de diagnóstico de la HTA: _____	

- 1.- El expediente cuenta con historia clínica SI ____ NO ____
- 2.- No de determinaciones de TA en los últimos 12 meses _____
- 3.- Registro de la toma inicial correcta (3,1 x sem) para establecer el dx. de HTA
SI ____ NO ____
- 4.- Factores de riesgo personales investigados por el médico
- a) Tabaquismo. Si ____ No ____ No Reg ____ b) Alcoholismo Si ____ No ____ No reg ____
- c) Activ Deport. Si ____ No ____ No Reg ____ d) Obesidad Si ____ No ____ No reg ____
- 5.- Registro de la sintomatología principal
- a) Cefalea: Si ____ No ____ No reg ____ f) Palpitaciones Si ____ No ____ No reg ____
- b) Fotopsias: Si ____ No ____ No reg ____ g) Edema: Si ____ No ____ No reg ____
- c) Acúfenos: Si ____ No ____ No reg ____ h) Vértigo: Si ____ No ____ No reg ____
- d) Epistaxis: Si ____ No ____ No reg ____ i) Precordialgia: Si ____ No ____ No reg ____
- e) Disnea: Si ____ No ____ No reg ____ j) Otros: _____

6 - Reporte de la exploración cardiovascular elemental

- a) Medición de T.A. en historia clínica. Si ___ No ___ No reg. ___
- b) Medición de T.A. en notas de evolución. Si ___ No ___ No reg. ___
- c) Auscultación cardiaca en historia clínica. Si ___ No ___ No reg. ___
- d) Auscultación cardiaca en notas de evolución. Si ___ No ___ No reg. ___
- e) Exploración de pulsos periféricos en H.C.: Si ___ No ___ No reg. ___
- f) Exploración de pulsos periféricos en N. de Evol.: Si ___ No ___ No reg. ___

- 7.- Exploración del fondo de ojo Si ___ No ___ No reg. ___
- Canalización a oftalmología Si ___ No ___ No reg. ___

8.- Realización de exámenes de laboratorio

- a) Biometría Hemática Si ___ No ___ No reg. ___
- b) Química Sanguínea: Si ___ No ___ No reg. ___
- c) E.Gral. de Orina: Si ___ No ___ No reg. ___
- d) Triglicéridos: Si ___ No ___ No reg. ___
- e) Colesterol: Si ___ No ___ No reg. ___

9.- Realización de Placas Radiográficas:

- a) Tele de tórax: Si ___ No ___ No reg. ___
- b) Est. Rad. de corazón: Si ___ No ___ No reg. ___

- 10.- Realización de E.C.G.: Si ___ No ___ No reg. ___

11.- Manejo no Farmacológico

- a) Dieta para obeso Si ___ No ___ No reg. _____
- b) Dieta Hiposódica Si ___ No ___ No reg. _____
- c) Indicación de ejercicio Si ___ No ___ No reg. _____
- d) Prohibir tabaquismo Si ___ No ___ No reg. _____
- e) Dieta en diabetico Si ___ No ___ No reg. _____
- f) Dieta en ATSC. Si ___ No ___ No reg. _____
- g) Otros Si ___ No ___ No reg. _____

12.- Tratamiento farmacológico y dosis empleadas:

- a) Nifedipina: _____
- b) Metoprolol: _____
- c) Captopril: _____
- d) A. Metildopa _____
- e) Otros anti-HTA: _____
- f) Diuréticos: _____
- g) Tranquilizantes: _____
- h) Otros: _____

13.- Patología asociada en el paciente hipertenso, tratamiento y dosis:

- a) Diabetes Mellitus: _____
- b) Obesidad: _____
- c) Aterosclerosis: _____
- d) Insuficiencia Cardiaca: _____
- e) Insuficiencia coronaria: _____
- f) E. P. O. C.: _____
- g) Otra enf. relacionada con HTA: _____

14.- Prescripción de medicamentos presentes en el hipertenso

- a) Estrógenos: _____ c) Simpaticomiméticos _____
b) Corticoides _____ d) Otros _____

15.- Registro de cifras de T.A. (Media aritmética de las tres últimas determinaciones)

1.- _____ 2.- _____ 3.- _____ M.E. _____

BIBLIOGRAFIA

1. Gutierrez R.V., Características clínicas, de laboratorio y gabinete del paciente con HTA esencial a partir de los 40 años de edad en la Clínica Oriente del ISSSTE durante 1991. México, tesis 1992 pág. 1-64
2. Lou, J.L., Grima, J.M., Sierra et al. ¿Qué ha supuesto la reforma de la atención primaria en el abordaje comunitario de la hipertensión arterial? Atención Primaria 1993. Vol. 12 No. 7. pag. 393-396
3. Chavez R I., Hernández H H., Hurtado R D., Tratamiento de la Hipertensión Arterial.
4. Guía de Prescripción Terapéutica 4. Sistema Nacional de Salud. Abril 1993.
5. Manual de Normas y Procedimientos de detección y control de la hipertensión arterial. Subdirección General Médica. ISSSTE. 1991.
6. Programa de Detección y Control de la Hipertensión Arterial. Subdirección General Médica. ISSSTE. Marzo 1991
7. Sanchez T.G., Estudio clínico y diagnóstico de la hipertensión arterial sistémica. Principia Cardiológica. Epoca II, Vol. 3 No 1 pág. 4-9 México 1987.
8. Pardell A.H., Epidemiología de la hipertensión arterial. Cardiología y Angiología. Medicina. 2a edición No. 22. Publicaciones Americanas de México 1981
9. Boletín mensual de Epidemiología Sistema Nacional de Salud Vol 5, No 2, Febrero 1990
10. Guía de Elaboración de Protocolo de Investigación. Coordinación de Investigación. Departamento de Medicina Familiar. Facultad de Medicina UNAM 1989.
11. Guía para la elaboración de protocolo de investigación en Medicina Familiar. Coordinación de Investigación. Departamento de Medicina Familiar. Facultad de Medicina. UNAM 1988.
12. Chavez I. La hipertensión arterial y el procedimiento en las encuestas. Estudios de la población encausados al control del padecimiento. Arch. I.Nal. Cardiología. Méx. 1986. Vol. 56 No 5 Pag. 453-458.

13. Anuario Estadístico tomo I , ISSSTE 1989, Pag 568
14. Harrison, Et. Al. Principios de Medicina Interna 12ava ed. Vol.I Editorial Interamericana. Méx. 1991 Pags 1160-1175
15. Jinich H. Wolrich J. Olivares L. Chávez R. Academia Nacional de Medicina Tratado de medicina Interna Méx De Manual Moderno 3 Vol. 1988.
16. Norman M Kaplan Hipertension Clínica 2a edición Editorial : El manual Moderno Mex 1980
17. Simposio sobre hipertensión en América Latina. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 1988, 105 203-208
18. Shapiro , M Buchalter La hipertensión Arterial I y II , 2nda ed . Mosby-YearBook Wolfe Publishing 1992
19. Valle G A. , Barajas G R , Senties V.R., Zurita C.R., Manual de Medicina Familiar. Subdirección Médica del ISSSTE, Editorial Trillas.1986. El control de la Hipertensión Arterial en Atención Primaria. Ed. Atención Primaria 1986, 3(1):1-2.
20. Irigoyen Coria A Investigación en Medicina Familiar. Ed. Medicina Familiar Mexicana.1987.
21. Nuevas Recomendaciones para la Hipertensión Arterial. Ed. Atención Médica. Sept. 1993, 80-83
22. Dirección General de Estadística: INEGI. Anuario 1985.
23. Importancia de los factores de riesgo en la Hipertensión Arterial. Actualización Médica. Revista Médica del ISSSTE. Vol.I, No.3, Marzo-1987. Subdirección General Médica
24. Davidson Hipertensión Arterial Primaria e Indicadores de Riesgo. Medicine in Review. Vol I, No 1, 1993. pags.2-6
25. Meaney E , Hipertensión Arterial Sistemática. Tomo I y II. De. Meaney 1991.
26. Working Group on Renovascular Hypertension: Detection, Evaluation, and Treatment of renovascular hypertension. ARCH. Int. Med.1987.

27. Narro R. Módulo de Medicina Social 2do Año Curso de Especialización de Medicina General y Familiar. Depto. de Medicina general y comunitaria. Facultad de Medicina UNAM 1986
28. Vilaplana V R , Tobias F J , Implementación del Protocolo de Hipertensión en un área básica de salud , como base para una auditoría Médica Atención Primaria 1994. No.6, (70-72)
29. Boletín de Actualización Médica Hipertensión Arterial. UNAM.
30. Breckenridge Mbykosis J B Hipertensión Sistólica Aislada en el Anciano. The American Journal of Medicine. 86 (4): 370-375 14 de Abril de 1989.
31. Dustan H.P Isolated Systolic Hipertensión: A long neglected cause of cardiovascular complications. The American Journal of Medicine. 86 (4) : 368-369 14 Abril 1989
32. Garcia R.D. Crisis Hipertensiva Cardiología Práctica. Vol III, No. 2 Junio 1982 Pag. 3-10 Ed. Mundo Médico
33. Sheldon G.S et al Evaluación y tratamiento de la hipertensión. Cardiología Práctica. Vol. III No 2 pag 11-15 . Junio 1982 Ed. Mundo Médico
34. Contenido Educativo sobre Obesidad. Temas de Educación para la salud Garcia R.J Fanghanel S.G. Folleto editado por la Facultad de Medicina UNAM.
35. Cressman M.D., Vlases P.H Hechos recientes en el tratamiento medicamentoso antihipertensor. Clínicas Médicas de Norteamérica Vol 2 1988 Ed. Interamericana Mc. Graw-Hill.
36. Levine S.D. Diuréticos Clínicas Médicas de Norteamérica Vol. 2 1989. Edit. Interamericana