

11226
19.129



Universidad Nacional Autónoma de México

**Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado
Departamento de Medicina General Familiar
y Comunitaria**

**HIPERTENSION ARTERIAL: CRITERIOS DE TRATAMIENTO
AMBULATORIO EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCION A
LA SALUD, MANEJANDO DIETA, EJERCICIO, TERAPIA
DE RELAJAMIENTO Y, DROGAS ANTIHIPERTENSIVAS.**

T E S I S A

**Para obtener el Diploma de Especialidad en
MEDICINA GENERAL FAMILIAR Y COMUNITARIA**

p r e s e n t a

DRA. ELIA MARTINEZ VAZQUEZ



México, D. F.

Febrero 1986

FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INDICE

I.- INTRODUCCION	PAG. 1
II.- JUSTIFICACION	PAG. 2
III.- OBJETIVO	PAG. 5
IV.- CONCLUSIONES	PAG. 6
V.- BIBLIOGRAFIA	PAG. 13

res de riesgo y el perfeccionamiento del tratamiento de la Hipertensión.

En la mayoría de los hipertensos el tratamiento farmacológico de cuidados escalonados, iniciando con diurético tiazídico y fármacos adicionales es un método comprobado que disminuye la tensión arterial y la modifica o controla.

El tratamiento no farmacológico ocupa un lugar bien definido en la Hipertensión, en especial reducción de sodio dietético, disminución de peso corporal, restricción de bebidas alcohólicas, café, tabaco, etc.

El escaso éxito observado a menudo durante la terapia con drogas eficaces es algunas veces ocasionado por trampas terapéuticas como son: 1.- Elección más o menos al azar de drogas antihipertensivas. 2.- Instrucciones demasiado complicadas que confunden al paciente como: la sobremedicación y, las tomas diarias múltiples, etc. 3.- Objetivos del tratamiento no definidos suficientemente para el hipertenso, etc.

Los primeros sucesos reales en el tratamiento de la Hipertensión Arterial Esencial ocurrieron 50 años atrás con el advenimiento de la cirugía simpática. El tratamiento temprano fue incierto, arriesgado y molesto, actualmente se ha demostrado que toda Hipertensión Esencial puede ser controlada desde los más inocuos que es la dieta hasta con el uso de vasodilatadores (5).

Algunas drogas conocidas disminuían la tensión arterial solo transitoriamente. La papaverina fue la primera droga que usaban como tratamiento de la Hipertensión, seguida por nitropusiato de sodio y nitroglicerina. El nitropusiato de sodio fue reconocido por Johnson en 1929, como vasodilatador efectivo aunque terapéuticamente es impracticable por su corta duración de ac---

ción y sus requerimientos son administrados parenteralmente— y principalmente en crisis hipertensivas. En los años 1930 y 1940 antes de drogas orales competentes para brindar control— por término largo, llegaron hacer la cirugía simpática y la — dieta muy rígida en sodio y alta en potasio lo que controlaba la Hipertensión (5).

En 1951 se usó la hidralacina, como droga antihipertensi— va unida a un agente gangliopéptido 6 carbano, pero se dejó — de usar por encontrarse efectos colaterales en relación a la — Inmunidad. Posteriormente en 1953 se vuelve a usar pero sola— hasta 1955, en ese mismo año se usa clorotiazida, diurético — potente que ofrecía mejores efectos terapéuticos y menores — efectos colaterales. Nuevamente en 1956 se usa hidralacina y— carbono 6. En 1975 se usa captopril antagonista enzimático ac— tuando principalmente en el sistema Renina Angiotensina y, en 1979 antagonistas del calcio, siendo una droga ideal en el fu— turo por presentar efectos colaterales menos adversos (5).

II.- JUSTIFICACION

Se ha observado que en el primer nivel de atención es frecuente encontrar pacientes con inicio terapéutico incorrecto e combinación de drogas también en forma errónea, así como poca conciencia del problema por parte del paciente y que estos factores en conjunto favorecen el paso de la canalización del paciente a un segundo o tercer nivel.

Haciendo la observación que la única indicación de canalizar es la Crisis Hipertensiva e la presencia de una complicación.

III.- OBJETIVO

El objetivo general inmediato es, establecer criterios — farmacológicos, higiénico-dietéticos y psicoterapéuticos en la consulta de contacto primario, para el manejo del paciente hipertense conocido o detectado por vez primera en el primer nivel de atención.

IV.- CONCLUSIONES

Numerosos estudios han demostrado que en los últimos años- la importancia y la gran utilidad de tratar al hipertenso produce, descensos sostenidos de las cifras de presión en 85 a 90% - de los casos, con ello se ha modificado la sombría historia natural de la Hipertensión no tratada. El objetivo principal de - tratar a un hipertenso es mantener la presión diastólica en cifras inferiores de 90 mm de Hg, y la sistólica en 140 mm de Hg, con el menor número de efectos adversos ocasionados por los --- fármacos utilizados (3).

1.- Las esperas prolongadas en una sala de servicios de consulta externa. 2.- Seguimientos defectuosos por parte del médico 3.- Esquema de tratamiento innecesariamente complicado. 4.- Efectes colaterales de los medicamentos antihipertensivos. 5.- Una - relación médico paciente deficiente, son factores que determinan el incumplimiento del tratamiento, de dar un diagnóstico por parte del médico y de llevar a cabo un tratamiento antihipertensivo-correcto. (6).

Los tratamientos disponibles hoy en día, el no farmacológico y el farmacológico, son eficaces en la mayoría de los pacientes(2) y, dejan margen para un enfoque individualizado. Al bajar la tensión arterial también disminuyen los factores de riesgo, lo cual no podría decirse con tanta seguridad de ninguna --- otra enfermedad crónica, por ejemplo la Diabetes Tipo II en la - cual a pesar del tratamiento a los 10 años de evolución presentan complicaciones propias de la enfermedad.

La mayoría de las formas de Hipertensión Arterial que requieren farmacoterapia se emplean esquemas de medicamentos con varios agentes. Las bases etiológicas de la Hipertensión pueden diferir- de paciente a paciente. En general el nivel de la presión sanguínea es determinado por factores dependientes del volumen circulan- te y de la resistencia periférica, a su vez modulado por procesos

neurales, humorales y físicos. Las interrelaciones de estos procesos puede alterarse significativamente por medicamentos que afectan la regulación del volumen y, del tono vascular, al alterar la función del sistema nervioso central y del autónomo, del sistema de renina angiotensina, la actividad neuromiocrina intrínseca o la síntesis y degradación de las prostaglandinas (2).

Los esquemas terapéuticos más eficaces son aquellos que alteran la reactividad de los mecanismos homeostáticos mencionados antes, sin producir reacciones adversas de consideración. El éxito terapéutico dependerá en gran extensión de la destreza y complejidad con que el médico aproveche las múltiples acciones farmacológicas de los agentes (2). Antes de iniciar el tratamiento el médico debe efectuar una evaluación básica que conste principalmente de un cuidadoso interrogatorio; explorando físicamente, con especial atención a los exámenes neurológicos observando si no hay datos de focalización, cardiovascular y, de fondo ocular para descartar una retinopatía y estudios de laboratorio selectivos como el perfil de Renina o determinación de catecolaminas etc.

Actualmente el enfoque terapéutico es realizar un tratamiento escalonado (2).

1er. PASO: Diurético Tiazídico.- Los diuréticos disminuyen la presión sanguínea por reducción del plasma y del volumen del fluido extracelular. Todavía aún no es la base de la droga en el tratamiento antihipertensivo, (7.8), pero en combinación con otros antihipertensivos como beta bloqueadores es efectivo (7).

Las tiazidas inducen hipocalcemia, aumentando la incidencia de arritmias cardíacas (7.9). Por lo tanto es preciso mantener la dosis lo más bajo posible para evitar efectos secundarios (7) también podemos encontrar disminución de la tolerancia a la glucosa, aumento de la concentración de ácido úrico y modificaciones de las fracciones lipídicas plasmáticas.

Los diuréticos son especialmente efectivos en pacientes viejos por favorecer la natriuresis(8). La tiazida disminuye la presión sanguínea en un 25 a 50% de los pacientes que lo reciben como monoterapia (9).

Protege contra las enfermedades cerebrovasculares, pero no contra enfermedad coronaria (9). El uso de diuréticos ofrece ventajas a la economía del paciente ya que son de costo bajo.

El prototipo de las tiazidas es la hidroclorotiazida, el tratamiento debe iniciarse con 25 mgr al día que aumentará hasta un total de 100 mgr al día en una o dos tomas (3).

2o.- PASO: Betabloqueadores.- Se usan en hipertensos de menos de sesenta años por su efecto inotrópico en corazón. En pacientes de más edad, es también el tratamiento de elección siempre y cuando la Hipertensión esté asociada a dolores anginosos--(21). El propranolol es un agente antihipertensivo deseable sobre todo en pacientes con insuficiencia renal (21). La dosis en Hipertensión ligera y moderada es de 10 a 40 mgr dos a tres veces al día, para incrementar cada 2 o 3 semanas (3). Véase cuadro I.

Actúa como antagonista de losreceptores beta, su uso protege al individuo de un infarto inicial e de infartos recurrentes--(11). Se usa en presencia de gta grave, diabetes o en contraindicación de diuréticos. La acción de los beta bloqueadores es la reducción en la reserva cardiaca, reducción en el plasma de la actividad de la renina, efectos sobre el sistema nervioso central efecto sobre los receptores presinápticos periféricos y tiene acción sobre receptores B2 (11).

Los bloqueadores de receptores B adrenérgicos si se usan como droga inicial, en el 60% de los pacientes disminuyen las cifras de presión, generalmente se toleran bien. Se pueden dar en una sola dosis o repartida (11).

**I.-PASOS EN EL TRATAMIENTO AMBULATORIO DEL PACIENTE HIPERTENSO
MANEJADO EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCION A LA SALUD.**

<i>Límites de la presión arterial diastólica (mm Hg)</i>			
	95-105	105-120	120-140
Paso I	Tratamiento individualizado Posible farmacoterapia o cambios del modo de vida Vigilancia médica regular	Tiacidas ↓ (si es necesario, agregue)	Hospitalización inmediata para investigación exhaustiva, tratamiento y consulta
Paso II		↓ Betabloqueador* Metidopa Vasodilatador**	
Paso III		↓ ↓ ↓ (si es necesario, agregue) (si es necesario, agregue) (si es necesario, agregue)	
Paso IV		↓ ↓ ↓ Vasodilatador Vasodilatador Betabloqueador	
		↓ ↓ ↓ Tratamiento individualizado y, si es necesario, consulta con el especialista***	

FUENTE: TOMADO DEL LIBRO "HIPERTENSION ARTERIAL" 1980
PRIMER CURSO INTERAMERICANO SOBRE HIPERTENSION ARTERIAL
pag. 423

Otro betabloqueador adrenérgico es la Metildopa y que se usa también como segundo paso. El prototipo es la alfa metildopa iniciándose la dosis con 250 mgr al día ajustándose paulatinamente-- (3).

3er. PASO: Vasodilatadores.- La hidralacina y la prazosina-- son los únicos medicamentos de esta categoría que pueden usarse-- clínicamente. La identificación de las ventajas clínicas que reporta el utilizar la combinación de diuréticos, bloqueadores beta adrenérgicos y vasodilatadores, representa un avance importante -- en la terapéutica antihipertensiva(5). Se ha comprobado que un -- 10% de los pacientes la hidralacina puede desencadenar Síndrome -- de Lupus Autoinmune (5).

Los adrenoreceptores alfa se dividen en alfa I y alfa 2, --- esta subclasificación se basa también en agonista y antagonista -- selectivo (13); en éste grupo incluimos a prazosina ya que es el -- prototipo de antagonistas adrenérgicos alfa I (20). Ambos se pueden usar como terapia inicial en la Hipertensión Leve y Moderada. (21,22). La dosis inicial de hidralacina es 25 mgr dos veces al -- día que se irá aumentando hasta un máximo de 100 mgr dos veces al día (3). La dosis de prazosina es 1 mgr inicial ó 0.5 mgr a la -- hora de acostarse, aumentando la dosis desde un 1 mgr dos veces -- al día hasta un máximo de 10 mgr dos veces al día (3,2).

ANTAGONISTAS ENZIMATICOS.- Este tipo de medicamentos son interesantes porque implican un nuevo mecanismo de acción.

La Salarasina es un antagonista competitivo de la angiotensina II (26), y el captopril, inhibe la enzima convertidora de la -- angiotensina I (10,17). Inhiben la degradación de bradicinina -- ambos (10), poderosos vasodilatador natural. Es probable que estos -- fármacos puedan usarse para identificar y valorar aproximadamente la contribución de la angiotensina en los estados hemodinámicos, -- alterándolos o normalizándolos. El captopril puede usarse como al

ternativa de tratamiento en los pacientes que no toleran los betabloqueadores (10). Las dosis en crisis hipertensivas es un cuarto de comprimido de 25 mgr, con el paciente acostado y luego levantado se vigila la presión cada media hora. Si se usa por semanas o meses en combinación con otros fármacos, la dosis se adaptará a cada caso (3).

ANTAGONISTAS DEL CALCIO: La principal acción del prototipo de antagonistas de calcio, representado por Nifedipina, Diltiazem y Verapamil, es inhibir la entrada de calcio a la célula (12). Disminuyen la presión sanguínea por relajamiento del músculo liso de las arteriolas y consecuentemente la resistencia periférica (14,16).

Verapamil y Nifedipina son usados en el tratamiento inicial de la Hipertensión leve a moderada cuando se contraindicaron los antagonistas adrenoreceptores B (14). La mejor indicación como agentes de tercer orden, en combinación con betabloqueadores.

Actualmente se ha comprobado que los bloqueadores de la entrada de calcio pueden ser usados en combinación con otros agentes (14). Se ha demostrado que esta familia de fármacos ejerce efecto heterogéneo en el músculo cardíaco; en el automatismo, en la conducción eléctrica cardíaca, acción vasodilatadora sobre vasos coronarios y periféricos (18).

La Nifedipina proviene de estudios científicos de la República Federal Alemana y Diltiazem de investigaciones efectuadas en Japón. La nifedipina es vasodilatador potente no solo coronario sino sistémico (18), no es bradicardizante, ni productor de bloqueos de conducción (19). El Diltiazem parece tener efecto antagonista más potente en cuanto a los impulsos simpáticos. La Nifedipina reduce rápidamente la presión sistólica en hipertensos severos con crisis agudas o de urgencia (19).

Pedríamos decir que los bloqueadores del calcio son una pro mesa para el futuro (5). La individualización de las dosis es de acuerdo al tipo de Hipertensión que se maneje (15)

DIETA EJERCICIO Y TERAPIA DE RELAJAMIENTO

DIETA: En pacientes obesos la reducción de peso es lo ideal porque hay mejor distribución de líquidos, la baja brusca favorece a la descompensación metabólica (24,33). Las restricciones -- de sodio previenen indefinidamente la Hipertensión y subsecuente mente las complicaciones ya que un momento dado el sodio ejerce un efecto presor en el organismo; efreciéndonos reducción de la presión. A la dieta de restricción de sodio debemos agregar complemento de potasio (30,27). La dieta de sodio favore la excre-- sión de aldosterona, la reducción de la actividad de renina en -- plasma, excreción de noraadrenalina. La respuesta hipotensiva -- puede ser explicada por cambios e' el Sistema Renina-Aldosterona (25,27,33). El sodio fue relacionado directamente con los cam-- en plasma de noraadrenalina puesto que ambos son vasopresores-- (28,33).

ALCOHOLISMO Y TABAQUISMO: Si existe positividad suspenderlos o-- moderar su ingesta ya que se ha comprobado que la nicotina en el caso del tabaco es un potente vasopresor periférico y que 30 ml-- al día de ethanol incrementa la presión 2 mm de Hg en la diastó-- lica, por lo tanto no ingerir más de una onza al día (33).

TERAPIA DE RELAJAMIENTO: Ha sugerido que la práctica deejercicio como el yoga, o incrementar el descanso (aumentando horas de sue-- ño) también favorece el descenso de las presiones porque evita-- descargas adrenérgicas favoreciendo el descenso delas presiones-- (24,33).

EJERCICIO: La Hipertensión severa y de larga duración puede ser -- controlada y disminuida por ejercicios aeróbicos de moderada in-- tensidad, con progresión paulatina, periódica y continua (24,29).

Se dice que el 70% puede controlar su presión sanguínea con ejercicio solamente. Los ejercicios aeróbicos favorecen la disminución de las presiones especialmente en la diastólica, ya que reduce significativamente los niveles de catecolaminas e incrementan en plasma los niveles de prostaglandinas E principalmente y la excreción urinaria de sodio. Los ejercicios que se recomiendan son trotar, caminar, nadar, etc. (23). Es un tratamiento no farmacológico potente en la Hipertensión porque disminuye la actividad simpática adrenérgica (23).

En conclusión puede decirse que con todo lo referido anteriormente, el manejo ambulatorio de la Hipertensión Arterial puede ser llevado adecuadamente en un primer nivel, ofreciendo así al paciente ventajas terapéuticas, y menores riesgos de complicaciones. Sin necesidad de canalizar a otro nivel de atención. Ya que el primer nivel de atención a la Salud es el primer contacto que tiene el paciente en la mayoría de las veces.

En resumen; En el primer nivel de atención a la salud debemos usar:

PROCEDIMIENTOS	MEDICAMENTOS
1.- DIETA + RESTRICCIÓN DE SODIO	1.- DIURETICO TIAZIDICO
2.- EJERCICIO	2.- BETABLOQUEADOR
3.- TERAPIA DE RELAJAMIENTO	3.- VASODILATADOR
	4.- ANTAGONISTAS DEL CALCIO

Y no utilizar medicamentos propios para urgencias en un segundo o tercer nivel como son: Nitroprusiato e Nifedipina.

V.- BIBLIOGRAFIA

LIBROS

- 1.- NORMAN M. KAPLAN. HIPERTENSION CLINICA? EDITORIAL MANUAL NO DIERNO, 1980.
- 2.- HIPERTENSION ARTERIAL 1980. PRIMER CURSO INTERAMERICANO SOBRE HIPERTENSION.
- 3.- DR: IGNACIO CHAVEZ RIVERA. HIPERTENSION ARTERIAL ESCENCIAL-TOMO II 1984.
- 4.- DR: IGNACIO CHAVEZ RIVERA. HIPERTENSION ARTERIAL ESCENCIAL-TOMO I 1984.

REVISTAS

- 5.- H. MITCHELL PERRY. THE EVOLUTION OF ANTIHYPERTENSIVE THERAPY. AM. J. CARDIOL. VOLUMEN 56. DECEMBER 6, 1985, pag. --- 75H-80H.
- 6.- HIPERTENSION. VOLUMEN I, NO. 2, JULIO-AGOSTO 1984, pag --- 3-60.
- 7.- EDWARD. D. FREIS, M.D. ADVANTAGES OF DIURETICS. THE AMERICAN JOURNAL OF MEDICINE. OCTOBER 5, 1984. pag. 107-109. 77(4A).
- 8.- RAY W. GIFFORD, Jr. M.D. THE ROLE OF DIURETICS IN THE TREATMENT OF HYPERTENSION. THE AMERICAN JOURNAL OF MEDICINE, --- 77(4A). OCTOBER 5, 1984. pag, 102-106.
- 9.- DAVID A. MCCARROW, M.D. DIURETICS THERAPY FOR MILD HYPERTENSION THE "REAL" COST OF TREATMENT. AM. J. CARDIOL. VOLU// MEN 53, 1984, pag. 9A-11A.
- 10.- LERNART ANDREN, et. al. LONG-TERM EFFECTS OF CAPTOPRIL AND ATENOLOL IN ESSENTIAL HYPERTENSION. ACTA MED SCAND. V-217 1985. pag. 155-60.
- 11.- PRISCILLA KINGAID-SMITH, MD. BETA-ADRENERGIC RECEPTOR BLOCKING DRUGS IN HYPERTENSION. AM. J. CARDIOL. V-53, 1984 --- pag, 12A-15A.
- 12.- CORNELIS VAN BREKVELD, et. al. A THEORETIC CONSIDERATION -- ON THE USE OF CALCIUM ANTAGONISTS IN THE TREATMENT OF HYPERTENSION. THE AMERICAN JOURNAL OF MEDICINE. 77(4A). OCTOBER, 5, 1984, pag. 26-29.
- 13.- P.A. VAN ZWIETEN, et. al. ROLE OF ALPHA ADRENOCEPTORS IN-- HYPERTENSION AND IN ANTIHYPERTENSIVE DRUG TREATMENT. AM-- J. MEDICINE. 77(4A). OCTOBER 5, 1984, pag. 17-24

- 14.-- BRIAN F. ROBINSON. MD. CALCIUM ENTRY BLOCKING AGENTS IN THE TRATMENTE OF SYSTEMIC HYPERTENSION. AM. J. CARDIOL. VOLUMEN 55. 1985, pag. 102B-106B.
- 15.-- ROBERT W. PIEPHO. INDIVIDUALIZATION OF CALCIUM ENTRY BLO --CKER DOSAGE FOR SYSTEMIC HYPERTENSION. AM. J. CARDIOL. V-56 1985, pag. 105H-111H.
- 16.-- ALBRECHT FLECKENSTEIN MD. et. al. EXPERIMENTAL BASIS OF THE LONG TERM THERAPY OF ARTERIAL HYPERTENSION WITH CALCIUM AN-TAGNOSTS. AM. J. CARDIOL. VOLUMEN 56, 1985, pag. 3H-14H.
- 17.-- S.H. FERREIRA. HISTORY OF THE DEVELOPMENTS OF INHIBITORS OF ANGIOTENSIN I CONVERSION. DRUGS 30(SUPPL), 1985, pag.1-5.
- 18.-- ROBERT A. OROURKE MD. RATIONALE FOR CALCIUM ENTRY BLOCKING-DRUGS IN SYSTEMIC HYPERTENSION COMPLICATED BY CORONARY ARTE-RY DISEASE. AM. J. CARDIO. VOLUMEN 56, 1985, pag.34H-40H.
- 19.-- WILLIAM H. PRISHMAN MD. et. al. COMPARISON OF DILTIAZEM AND NIFEDIPINDE FOR BOTH ANGINA PECTORIS AND SYSTEMIC HYPERTEN-SION. AM. J. CARDIO. VOLUMEN 56, 1985, pag. 41H-46H.
- 20.-- ROBERT M. GRAHAM. SELECTIVE ALPHA I ADRENERGIC ANTAGONISTAS THERAPEUTICALLY RELEVANT ANTIHYPERSIVE AGENTS. AM. J. CAR--DIOL? VOLUMEN 53, 1984, pag. 16A-20A.
- 21.-- ISAO INOYE, MD. et. al. MONOTHERAPY IN MIL TO MODERATE HY--PERTENSION: COMPARISON OF HYDROCHLOROTHAZIDE, PROPRANOLOL AND PRAZOSIN. AM. J. CARDIOL, VOLUMEN 53, 1984, pag. 24A-28A.
- 22.-- GORDON P. GUTHRIE. Jr. MD. et. al. PRAZOSIN AS INITIAL AN-TIHYPERTENSIVE THERAPY: CORRELATES OF SYMPATHETIC FUNCTION AM. J. CARDIO. VOLUMEN 53, 1984, pag. 29A-31A.
- 23.-- KIYONAGA A. et. al. BLOOD PRESSURE AND HORMONAL RESPONSES-TO AEROBIC EXERCISE. HYPERTENSION. 7(1), JAN-FEB 1985, pag 125-31-
- 24.-- KENNEY WL, et. al. PHYSICAL ACTIVITY IN HUMAN HYPERTENSION A MECHANISMS APPROACH. SPORTES MED. 1(6), NOV-DEC 1984, -- pag 459-73.
- 25.-- FAGERBERG B, et. al. THE SODIUM INTAKE MODIFIES THE RENIN-ALDOSTERONE AND BLOOD PRESSURE CHANGES ASSOCIATED WITH MO-DERATELY LOW ENERGY DIETS. ACTA MED SCAND. 218(2), 1985, - pag. 157-64.
- 26.-- CAPPUCIO FP, et. al. SODIUM RESTRICTION LOWERS HIGH BLOOD PRESSURE THROUGH A DECREASED RESPONSE OF THE RENIN SYSTEM- DIRECTS EVIDENCE USING SARALASIN. J HYPERTENS, 3(3), 1985 pag. 243-7.

- 27.- ZOCCALIC, et. al. EFFECTS OF POTASSIUM ON SODIUM BALANCE, RENIN, NORADRENALINE AND ARTERIAL PRESSURE. J HYPERTENSION -- 3(1), FEB 1985, pag. 67-72.
- 28.- KOOLEN, et. al. ADRENERGIC ACTIVITY AND PERIPHERAL HEMODYNAMICS IN RELATION TO SODIUM SENSITIVITY IN PATIENTS WITH ESSENTIAL HYPERTENSION. HYPERTENSION. 6(6PT)1, NOV-DEC 1984 pag. 820-5.
- 29.- ROBERT CADE, MD. et. al. EFFECT OF AEROBIC EXERCISE TRAINING ON PATIENTS WITH SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION. AM. J. MEDICINE, VOLUMEN 77. NOV 1984, pag. 785-90.
- 30.- A. MARK RICHARDS, et. al. BLOOD PRESSURE RESPONSE TO MODERATE SODIUM RESTRICTION AND TO POTASSIUM SUPPLEMENTATION IN ESSENTIAL HYPERTENSION. THE LANCET. 1(8380), AP. 7 1984 pag. 757-61.
- 31.- LAWRENCE M. RESNICK, MD. et. al. RENIN CALCIUM METABOLISM AND THE PATHOPHYSIOLOGIC BASIS OF ANTIHYPERTENSIVE THERAPY AM. J. CARDIO. VOLUMEN 56, 1985, pag. 68H-74H.
- 32.- FRANZ H. MESSERLY, et. al. CARDIOVASCULAR PATHOPHYSIOLOGY OF ESSENTIAL HYPERTENSION: A CLUE TO THERAPY. DRUGS 30(SUPPL): 1, 1985, pag. 25-34.
- 33.- NORMAN M. KAPLAN, MD. USE OF NON DRUG THERAPY IN TREATING ESSENTIAL HYPERTENSION. 77(4A). OCTOBER 5 1984, pag. 96-100.