

1981



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y
OBSTETRICIA**

**MAGNITUD DEL PROBLEMA DE HIPERTENSION ARTERIAL
EN LA POBLACION MAYOR DE 30 AÑOS QUE RADICA
EN LA COL. AJUSCO, COYOACAN, D. F.**

**T E S I S
QUE PRESENTA :
CAROLINA JULES**

**PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ENFERMERIA Y
OBSTETRICIA**

MEXICO, D. F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

PROLOGO

Desde principios de este siglo se sabe que los hipertensos tienen un promedio de vida menor que los normotensos. Desde esa época se conoce la gravedad progresiva de las lesiones arteriales y las terribles complicaciones viscerales que con frecuencia invalidan al enfermo antes de matarlo. La hipertensión predispone a la arteriosclerosis en general y a las coronariopatías en particular. Aunque no se ha comprendido muy claramente el mecanismo del fenómeno, la correlación es inequívoca. A pesar de que durante mas de cincuenta años la hipertensión ha sido objeto de amplias investigaciones clínicas y de laboratorio, su naturaleza aún no ha podido definirse con exactitud.

Uno de los conceptos errados más frecuentes respecto a la hipertensión arterial, es el de aceptar que la presión diastólica se eleva con el transcurrir de los años y que, por lo tanto, ha de considerarse como un proceso necesario, casi fisiológico. La principal característica de la hipertensión arterial es precisamente su falta de síntomas, lo que provoca que la gran mayoría de las personas afectadas ignoren su propia enfermedad. Por otra parte, es fácil descubrirla, controlarla y permitirle a sus víctimas llevar una vida normal.

La hipertensión es un problema de salud que se encuentra en todas partes. Se podría afirmar que se trata de un proceso patológico de carácter endémico. Afecta a millones de seres (20% de

la población adulta o uno por cada cinco), ataca a jóvenes y adultos en plena edad productiva, de ambos sexos y de todas las razas; conduce a la muerte mediante complicaciones cardiovasculares y conserva un alto índice de mortalidad.

En nuestro país, las enfermedades cardiovasculares son cada día mas frecuentes. Después de los 45 años de edad, a ellas corresponde el dudoso honor de ocupar el primer sitio entre las causas de muerte.

El doctor Jorge Litvak, del Programa Internacional de Control de la Hipertensión Arterial de la O.M.S. dice: "Debido a la manera en la que se clasifican las estadísticas vitales, rara vez se refleja la hipertensión como causa de muerte. Por ejemplo, en un estudio realizado, casi una tercera parte de los hombres y el 50% de las mujeres cuyas muertes fueron atribuidas a enfermedades cardiovasculares, tenían antecedentes de tensiones arteriales superiores a 160/95. Cuando se incluyen cifras tensionales de 140/90 a 160/95, el porcentaje se eleva a 73% en hombres y 81% en mujeres. La presión arterial elevada es un factor importante en la causa de muerte de por lo menos un tercio de las muertes prematuras por enfermedades coronarias y en aún un número mas elevado de muertes prematuras por accidente vascular cerebral."

El Dr. Litvak nos continua diciendo que: "Dado el enorme número de sujetos hipertensos en todo el mundo, se ha advertido con claridad que este es un problema prioritario, de atención de salud

en plano internacional."

Debido a lo anteriormente expuesto y al gran número de pacientes hipertensos que se han observado cuando acuden a consulta en el Centro Comunitario de Salud #11, Distrito Sanitario IV-'B' en donde actualmente presto mis servicios en calidad de Asistente Médico, bajo el Programa de Atención Primaria en Areas Marginadas, dependiente de la Dirección General de Salud Pública en el Distrito Federal, de la S.S.A., y dada la importancia que en este caso adquiere el estudio, investigación y análisis de este problema de salud, se decidió abordarlo con el fin de obtener conclusiones que puedan orientar la participación de la enfermera en Salud Pública en el manejo y atención del mismo. Es por esto que en este trabajo se ha realizado una cuidadosa revisión de los aspectos teóricos mas relevantes de la temática, así como una investigación de los factores predisponentes mas comunes y seguimiento de casos entre un grupo de adultos mayores de 30 años asistentes a consulta en este Centro Comunitario de Salud #11-IV-B.

Los resultados obtenidos son objeto de este trabajo.

INDICE

Pág.

1. INTRODUCCION

1.1. Planteamiento del problema de estudio	1
1.2. Objetivos generales del estudio	1
1.3. Hipótesis	1
1.4. Variables	1
1.5. Campo de la investigación	
1.5.1. Area geográfica	2
1.5.2. Antecedentes históricos	3
1.5.3. Características de la población	4
1.5.4. Grupos humanos considerados	
1.5.4.1. Universo	7
1.5.4.2. Unidades de observación	7

2. MARCO TEORICO

2.1. Conceptos generales y clasificación	9
2.2. Datos epidemiológicos de la hipertensión	13
2.3. Anatomía y fisiología del aparato cardiovascular	23
2.4. Fisiología de la presión arterial	30
2.5. Antecedentes históricos de la hipertensión	38
2.6. Etiopatogenia	39
2.7. Fisiopatogenia	43
2.8. Diagnóstico	49
2.9. Pronóstico	62

	Pág.
2.10. Tratamiento	64
2.11. Complicaciones	83
2.12. Medidas de prevención	88
3. ESQUEMA DE LA INVESTIGACION	
3.1. Metodología empleada	93
4. RESULTADOS	96
5. RESUMEN Y CONCLUSIONES	
5.1. Replanteamiento del problema	118
5.2. Conclusiones	119
5.3. Alternativas de solución	123
5.4. Papel de la enfermera en el control de la hipertensión	123
6. REFERENCIAS	
6.1. Bibliografía	126
6.2. Glosario	132
7. APENDICES	
7.1. Plano de los distritos sanitarios en el D.F.	136
7.2. Plano de la comunidad estudiada	137
7.3. Plano del Sector #11-IV-B	138
7.4. Instrumento de recolección de datos	139
7.5. "Sodio"	141

1. INTRODUCCION

Introducción

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE ESTUDIO

La hipertensión en el adulto es un problema prioritario de salud pública en México.

1.2. OBJETIVOS GENERALES DEL ESTUDIO

1.2.1. Dar a conocer datos sobre la magnitud de la hipertensión entre la población del país.

1.2.2. Hacer referencia a la teoría sobre anatomía, fisiología y patología del sistema cardiovascular.

1.2.3. Señalar generalidades respecto a la etiología, diagnóstico, tratamiento, complicaciones y prevención de la hipertensión.

1.2.4. Obtener datos respecto a la magnitud del problema de hipertensión en la población de más de 30 años de la Col. Ajusco, Coyoacán, asistente a consulta del Centro Comunitario de Salud #11-IV-B.

1.2.5. Plantear soluciones viables si las hay.

1.3. HIPOTESIS

1.3.1. La hipertensión de la población adulta de una comunidad, depende directamente de la edad y sexo.

1.3.2. La hipertensión de la población adulta de una comunidad guarda relación con sus hábitos higiénico-dietéticos.

1.3.3. La hipertensión de la población adulta de una comunidad guarda relación con sus antecedentes heredofamiliares.

1.4. VARIABLES

1.4.1. Datos de cuatro tomas de tensión arterial

1.4.2. Edad y sexo

1.4.3. Hábitos higiénico-dietéticos

1.4.4. Antecedentes heredofamiliares

1.5. CAMPO DE LA INVESTIGACION

1.5.1. Area geográfica

Se realizó la investigación en el servicio de consulta externa del Centro Comunitario de Salud #11-IV-B, dependiente de la S.S.A., Dirección General de Salud Pública en el Distrito Federal, Centro de Salud "Dr. Gustavo A. Roviroza Pérez", Distrito Sanitario IV-'B' y el cual forma parte del Programa de Atención Primaria en Areas Marginadas.

El Centro Comunitario de Salud #11-IV-B, se encuentra ubicado en el segundo piso del Centro Social de Barrio de la Col. Ajusco, Delegación Política 'Coyoacán', Zona Postal 22. Esta colonia se encuentra asentada en una superficie muy accidentada, formada por una gruesa capa de basalto (lava volcánica) producto de la erupción del volcán Xitle. Sus delimitaciones son:

Al norte: Av. Río Churubusco, Calzada Ermita-Iztapalapa y Delegación Benito Juárez

Al sur: Calzada de la Viga, Canal Nacional, Iztapalapa y Delegación Benito Juárez

Al este: Calzada de la Viga, Canal Nacional, Iztapalapa y Xochimilco

Al oeste: Av. Río Magdalena, Circuito Botánico, Av. La Peñas y Delegación Villa Alvaro Obregón.

Coyoacán ocupa dentro del Distrito Federal, 60.4 Km², que son el 4.95% de la superficie total del mismo.

El área de influencia está delimitada por las colonias Candelaria, Santo Domingo, Pueblo de Santa Ursula y Calzada de Tlalpan. La extensión territorial esta distribuida en 26 calles, la mayoría sin pavimentar y 118 manzanas, con un promedio de 50 lotes cada una. (Apéndice #2)

1.5.2. Antecedentes históricos

Coyoacán era anteriormente un lago del Valle de México. El pueblo fué fundado por los Toltecas; posteriormente fué ocupado por los Chichimecas y alrededor de 1611 pasó al dominio del rey de Atzacapotzalco. Se dice que estos pedregales ya estaban habitados durante el virreinato. Había pequeñas casuchas alrededor del Convento de Monserrat, el que después se transformó en hacienda.

Hace aproximadamente 30 años, a partir de 1951-1952, empezaron a llegar los primeros grupos de inmigrantes que en forma ilegal (paracaidistas) se asentaron en lo que actualmente se llama Colonia Ajusco. En su mayoría eran procedentes de los estados de Michoacán, Guerrero y Tlaxcala. Eran entonces solo 16 familias, las que habitaban estos inhóspitos e inaccesibles terrenos, propiedad particular de la familia Aboumrad.

Poco a poco seguía aumentando el número de habitantes, quienes aprovechaban los caminos de terracería recién abiertos por la Cía. de Luz y Fuerza desde la Av. de los Insurgentes hasta Calzada de la Liga de Tlalpan como vías de tránsito. Se utilizaron pozos ya existentes para satisfacer las necesidades de agua de la población.

La formación de la Col. Ajusco, respondió a problemas de magnitud nacional: el problema de migración, derivandose de este el de la habitación en el D. F. Su situación nunca fue clara. El gobierno propició, permitió y protegió la invasión desde sus inicios, ejerciendo control de la colonia por la manipulación de los líderes. Cada líder tenía su zona de acción en la que habían hecho el reparto de lotes, siendo esto como un feudo donde el líder era el señor.

En la etapa de 1963-1970 concluyó la invasión, se mejoraron las condiciones de vida por el emparejamiento de calles, introducción de agua, luz, escuelas y mercados. Por decreto presidencial, el 22 de junio de 1970, se expropiaron estos terrenos para proceder a su urbanización y venta por parte de FIDEURBE, a sus ahora propietarios.

Actualmente es una colonia de mas de 40,000 habitantes (1975) que continúa creciendo con un ritmo demográfico importante.

1.5.3. Características de la población

La población es predominantemente joven (6 a 22 años). Exiguen una gran variedad de actividades entre la población económicamente activa. Destacan la de empleado y obrero en forma permanente y en calidad de eventuales, albañiles y sirvientas. En el sexo masculino, predominan las personas con primaria incompleta y en el femenino, la primaria completa. Es notorio que aún exista un 6% de analfabetos y un 10% de alfabetos funcionales en la población. Un 56% de los habitantes han llegado aquí de provincia, aunque solo el 38% de ellos tienen de 0 a 5 años de radicar aquí.

La gran mayoría son dueños de sus predios, predominando las casas solas. El promedio de habitantes por vivienda es de siete y exactamente en la mitad de las viviendas, viven más de dos familias. Predominan las viviendas de dos cuartos con cocina independiente, con techos y pisos de cemento y muros de tabique. Son abundantes los aparatos eléctricos, predominando el radio y la T.V. Por una ligera mayoría, el gas es el combustible más utilizado pero aún hay muchas familias que utilizan el petróleo y la leña. Más de la mitad de las familias tienen animales domésticos (perro y/o gato).⁽¹⁾

Existen pocas tomas de agua y en un grado sorprendente, el aprovisionamiento de agua se hace por medio del acarreo de hidran

(1) Yuriria Chávez, Estudio Médico-Social del Sector 11-IV-B de la Col. Ajusco, Delegación Política de Coyoacán para el C.C.S. #11, pp. 27-31

tes públicos. El suministro de agua es irregular, escaseando esta frecuentemente. En vista de la carencia de drenaje y debido a la constitución del suelo, la eliminación de excretas es en pozos negros, utilizando para esto las grietas naturales de la región.

La situación de salud en las zonas marginadas urbanas, tiene las siguientes características: índices de mortalidad por enfermedades infecciosas superiores al promedio nacional; alta morbilidad detectada en servicios existentes lo que revela deficientes condiciones sanitarias, nutricionales y educativas; además se advierten en estas zonas, deficiencias de servicios de agua potable, drenaje y condiciones inadecuadas de vivienda. (2)

1.5.4. Grupos humanos considerados

1.5.4.1. Universo

El Programa de Atención Primaria en Areas Marginadas, ha responsabilizado al equipo de salud de cada Centro Comunitario de Salud de 500 familias, aproximadamente 3,000 habitantes. Al Centro Comunitario de Salud #11-IV-B, ubicado en la esquina que forman las calles de Mixtecas y Tepalcatzin en la Col. Ajusco, se le asignaron once manzanas. (Nos. 51,52,53,54,63,64,69,70,71 y 72; Apéndice #3).

La población del sector se encuentra distribuida según edad

(2) Ibid., pp. 232-234

y sexo como se observa en el siguiente cuadro, tomado del Subprograma de Nutrición.

EDAD Y SEXO DE LA POBLACION			
GRUPOS DE EDAD	MASC.	FEM.	TOTAL
Menores de 1 año	50	48	98
De 1 a 4 años	189	182	371
De 5 a 14 años	392	388	780
De 15 a 24 años	301	337	638
De 25 a 44 años	333	365	698
De 45 a más años	183	232	425
T o t a l	1,445	1,552	3,000

Fuente: F.A.P.A.M., Subprograma de Nutrición, S.S.A., 1979

1.5.4.2. Unidades de Observación

Se seleccionaron los meses de marzo y abril de 1960, como meses muestra. Durante estos dos meses se tomó la presión arterial a todos los pacientes mayores de 30 años que acudieron a consulta dando un total de 93 individuos (20 hombres y 73 mujeres). De este total se seleccionaron a los pacientes que presentaron cifras tensionales de 140/90 o más, quedando estos datos de las unidades de observación como sigue:

Hipertensos Mayores de 30 Años Detectados en la
 Consulta del CCS #11-IV-B de la Col. Ajusco,
 Coyoacán, en Marzo y Abril de 1980

SEXO:	CONSULTAS A INDIVIDUOS:	HIPERTENSOS:	FRECUENCIA RELATIVA:
Masc.	20	4	20.00%
Fem.	73	16	21.91%
TOTAL	93	20	21.50%

Fuente: Registros de Consulta Diaria, C.C.S. #11-IV-B, 1980

2. MARCO TECNICO

2.1. CONCEPTOS GENERALES Y CLASIFICACION

La hipertensión arterial, como la describe el doctor Luis Méndez, es "la exageración nociva de la fuerza que impulsa la corriente sanguínea en el proceso de perfusión de los tejidos. Es decir, que hay desajustes y reajustes de la autorregulación del gradiente adecuado para la circulación sanguínea del centro a la periferia." El Dr. Méndez agrega, "Lo difícil es decidir el nivel en el cual se pasa de un ajuste adecuado a una exageración nociva."⁽³⁾

La hipertensión en sí es un fenómeno homodinámico de desajuste que resulta perjudicial para el organismo. La toma de la presión proporciona un signo y en clínica, debemos considerar que este signo revela que el individuo, debido a este fenómeno hemodinámico, está en condiciones inferiores para enfrentarse a todos los riesgos y contingencias de la vida.

El Dr. Gustavo Sánchez Torres nos dice que si el término "hipertensión arterial" sólo connota elevación de la presión dentro del sistema arterial, debe considerarse exclusivamente como un signo y no una enfermedad. Sin embargo, si este término implica los mecanismos que producen la elevación tensional y las causas que la generan, se puede decir que es una enfermedad.⁽⁴⁾

 (3) Herman Villarreal, "Hipertensión Arterial", Revista de la Facultad de Medicina, pp. 18-19

(4) Ibidem., p. 20

El doctor Arturo Abdala Loredo dice que "hipertension indica la elevación de la presión arterial, ya sea a expensas de la sistólica, de la diastólica o de ambas, como frecuentemente sucede. La elevación de la presión diastólica ha sido considerada como la característica de la hipertensión arterial, mientras que las variaciones en la presión sistólica son mas elásticas, menos constantes y, por lo tanto, menos peligrosas e importantes."⁽⁵⁾ Siguiendo estos mismos lineamientos, también se puede decir que se denomina hipertensión arterial al aumento persistente de la tensión diastólica por encima de 95 mm Hg. La presión sistólica puede aumentar, pero si no se acompaña de alteración diastólica, no constituye hipertensión arterial verdadera.⁽⁶⁾

CLASIFICACIONES

Se puede clasificar la hipertensión de diversas maneras. Algunos autores⁽⁷⁾ primero forman tres grandes grupos:

1. Por el tipo:
 - a. Hipertensión sistólica
 - b. Hipertensión diastólica
2. Por el grado:

 (5) Max Salas, Guía Para el Diagnóstico y Terapéutica en Pediatría, p. 523.

(6) (s.a.), "Hipertensión Arterial Esencial", El Médico, p. 15.

(7) Herman Villarreal, "Hipertensión Arterial: Preguntas y Respuestas", Medicina Cardiovascular, p. 2; Salas, op. cit., p. 523; Luz Ma. Parada, Historia Natural de la Hipertensión Arterial Esencial, Tesis, Facultad de Medicina, UNAM, Mexico, 1966, p. 7.

- a. Maligna
 - b. No Maligna o Benigna
3. Por la causa:
- a. Primaria, Esencial o Ideopática
 - b. Secundaria

Hasta la actualidad no se ha podido establecer una clasificación definitiva para la hipertensión arterial esencial, ya que los mecanismos resultantes del común denominador en los enfermos con este padecimiento (presión arterial elevada) hasta la actualidad se desconocen. Tomando en cuenta la evolución y la constancia de las cifras tensionales, se puede clasificar en: (8)

- a. Hipertensión arterial lábil - aquella en la cual sus cifras tensionales son cambiantes. Por lo general, este tipo de cifras se observan en pacientes que inician su padecimiento o tienen poco tiempo de padecerlo.
- b. Hipertensión arterial establecida - en la que las cifras tensionales son fijas. Se puede encontrar en casos que tengan varios años de evolución, llamandola también "hipertensión benigna", siempre y cuando sus cifras sean poco elevadas y no hayan provocado complicaciones orgánicas secundarias.

(8) Edwin Wood (ed.), Council for High Blood Pressure Research, p. 18; P. Kezdi (ed.), International Symposium on Baroreceptors and Hypertension, pp. 101-102; Parada, op. cit., p. 12; George Pickering, High Blood Pressure, p. 69.

No es el mismo criterio para aquellos casos en que sus cifras tensionales son elevadas y estables, habiendo requerido para ello mayor tiempo de evolución. La hipertensión arterial es establecida en otros casos, ya nos habla por sí misma de complicaciones agregadas. Tomando en cuenta, como anteriormente se anotó, el tiempo y la evolución de las cifras tensionales, se puede clasificar la hipertensión arterial en: (9)

1. Hipertensión arterial progresiva
2. Hipertensión arterial estacionaria

Méndez desde 1949, propuso la clasificación de la hipertensión arterial esencial en tipos y grados del I al IV:

Grado I - Hiperreacción Tensional: habitualmente se encuentra el paciente normotenso y ocasionalmente hipertenso.

Grado II - Hipertensión Arterial "Moderada": por lo general hay hipertensión y ocasionalmente normotensión.

Grado III - Hipertensión Arterial "Severa": difícilmente es reversible; con arteriosclerosis hiperplásica difusa.

Grado IV - Hipertensión Arterial "Maligna": no es reversible. Se encuentra arteriolitis necrotizante.

(9) Enrique Cárdenas, Hipertensión Arterial: Conceptos Generales. Boletín Médico del IMSS, p. 188: (s.a.) "Hipertensión '75 - La Primera Mesa Redonda por Teléfono Vía Satélite", Medicina Cardiovascular, p. 4.

2.2. DATOS EPIDEMIOLOGICOS DE LA HIPERTENSION

2.2.1. Importancia del Problema de Hipertensión Arterial en México

La hipertensión arterial en México es un padecimiento de importancia creciente, como sucede en el resto del mundo. A medida que los problemas de la vida diaria se hacen mas difíciles, aumentan los estímulos y las condiciones ambientales que, con una predisposición multigénica, hacen que el organismo responda con la exageración de la tensión arterial.

Los pocos estudios epidemiológicos que, sobre hipertensión arterial se han realizado en nuestro país, muestran que la prevalencia de esta enfermedad es de alrededor del 20% de la población adulta.⁽¹⁰⁾ La prevalencia de hipertensión en México, varía entre 5% (clase baja superior) y 17% (clase media inferior), según estudio que se llevó acabo en 1961, el cual comprendió 1,000 personas derechohabientes que vivían en unidades habitacionales del I.M.S.S. según su ingreso anual, se clasificaron en tres grupos y se midió la prevalencia de hipertensos:

GRUPO	PREVALENCIA
Clase media superior	16.0%
Clase media inferior	17.2%
Clase baja superior	5.2%

(10) Villarreal, "Hipertensión Arterial: Preguntas y Respuestas", op. cit., p. 2.

De todo este grupo, el 76% ignoraban ser hipertensos.

En 1966, se realizó una encuesta entre 737 médicos del IMSS, desde residentes hasta funcionarios, encontrándose una prevalencia del 19% y el 53% de estos que ignoraban ser hipertensos.⁽¹¹⁾

En el Servicio de Cardiología del Hospital General del Centro Médico Nacional (I.M.S.S.), de 5,753 cardiópatas estudiados, 18.9% sufrían cardiopatía hipertensiva.⁽¹²⁾

Se ha concluido que, basándose en su prevalencia únicamente, la hipertensión es singular entre los principales y más serios problemas de salud pública,⁽¹³⁾ ya que la persona afectada es asintomática y cuando busca atención médica, es porque el padecimiento ya está avanzado y ha producido síntomas. Se calcula que en nuestro país hay unos 5 millones de hipertensos, por lo que su diagnóstico y control necesariamente recaerá en el médico general y personal paramédico.⁽¹⁴⁾

Se sabe que el tratamiento apropiado con los medicamentos hipotensores y orientación médica adecuada, mejora notablemente el pronóstico en los pacientes con hipertensión arterial severa

(11) Villarreal, "Hipertensión Arterial", op. cit., p. 10.

(12) (s.a.), "Hipertensión Arterial Esencial", op. cit., p. 16.

(13) Richard Gubner, "The Essential Management of Hypertension", Medical Tribune, pp. 5-6.

(14) Villarreal, "Hipertensión Arterial", op. cit. p. 11.

y moderadamente severa (tensión diastólica media entre 105 y 129 mm Hg). Basándose en estos hechos, la Sociedad Mexicana de Cardiología creyó justificado establecer el Consejo Mexicano Contra la Hipertensión, cuyo objetivo principal es el de establecer programas de detección, control, prevención y tratamiento de la enfermedad, así como de sus complicaciones. (15)

Dentro de las principales causas de mortalidad general en los Estados Unidos Mexicanos, las enfermedades del corazón ocupan el tercer lugar. (16)

(15) Asa Zatz (ed.), "Consejo Mexicano Contra la Hipertensión",
Medicina Cardiovascular, p. 3

(16) Compendio de Estadísticas Vitales de México 1975, Subsecretaría de Planeación, S.S.A., Dirección General de Bioestadística (Serie: Bioestadística 1), p. 36

DIEZ PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
1 9 7 5

NUMERO DE ORDEN	C A U S A	NUMERO DE DEFUNCIONES	TASA (*)
1.	Influenza y neumonías	53,868	89.6
2.	Enteritis y otras enfermedades diarreicas	51,061	84.9
3.	Enfermedades del corazón	45,642	75.9
4.	Accidentes	27,140	45.1
5.	Ciertas causas de la morbilidad y de la mortalidad perinatales	21,765	36.2
6.	Tumores malignos	21,674	36.0
7.	Enfermedades cerebrovasculares	12,827	21.3
8.	Cirrosis hepática	12,236	20.3
9.	Lesiones en las que se ignore si fueron accidental o intencional- mente aflagidas	11,364	18.9
10.	Homicidios y lesiones provocadas intencionalmente por otras perso- nas: intervención legal	10,632	17.7
T O T A L		268,209	45.9

(*) Tasa por 100,000 habitantes

Fuente: Dirección General de Estadística, S.S.A., Banco de Datos
del Dpto. de Planeación

2.2.2. Historia de los Estudios Estadísticos Sobre Hipertensión.

Los investigadores en el campo de la hipertensión llegaron hace tiempo a la conclusión de que la única forma de recopilar datos sobre esta enfermedad, era la de diseñar y llevar a cabo programas de investigación a largo alcance sobre grupos grandes - cuanto más prolongado fuera el tiempo de estudio y más nutrido el grupo, mejor sería.

Uno de los primeros y más ambiciosos de estos programas, iniciado en 1949, fue el "Estudio Epidemiológico de Enfermedades Cardíacas de Framingham, Massachussetts", auspiciado por el U.S. Department of Health, Education and Welfare, y dirigido por el Dr. William Kennel.

El "Estudio Framingham", piedra angular de la nueva era en la investigación de la hipertensión, es altamente significativo por haber involucrado el número total de habitantes de ese pueblo: 5,209 hombres y mujeres entre 30 y 62 años de edad con exámenes dos veces al año y la evolución fue controlada durante 14 años. (17)

Las investigaciones sobre la mortalidad entre las personas que tienen seguros de vida, han proporcionado una información invaluable acerca del exceso de mortalidad que se observa al paso de los

(17) Parada, op. cit., p. 2

años entre aquellas que presentan aumentos leves, moderados o graves de la presión arterial. Esas investigaciones se han caracterizado por incluir grandes números de hombres y mujeres en evidente buen estado de salud. Estos han sido estudiados por 10 a 20 años por el hecho de estar asegurados, y se ha enfocado la atención sobre los efectos a largo plazo de la hipertensión asintomática pura. En cambio, los estudios clínicos suelen referirse a personas con presiones arteriales mucho mayores, que presentan síntomas patológicos o que padecen enfermedades graves.

La medición de la presión arterial fue incluida por primera vez en los exámenes médicos para los seguros de vida alrededor de 1912. La primera investigación importante sobre la tensión arterial elevada realizada entre varias compañías de seguros, fue publicada en 1925. Este estudio indicó que incluso las pequeñas diferencias respecto al promedio de presión sistólica, sin otros trastornos asociados, se acompañaban de algún aumento de la mortalidad, y que las presiones sistólicas que sobrepasaban por 16 mm Hg o más el promedio correspondiente a la edad del paciente, se caracterizaban por una mortalidad considerablemente mayor. En esa época, se consideraba normal una presión sistólica de "100 más su edad". Las investigaciones sobre mortalidad en seguros de vida mostraron que esta regla empírica no era válida e indicaron que la presencia de una presión arterial de 140/90 mm Hg debía ser considerada como un posible signo de peligro.

El mayor y más reciente estudio entre personas aseguradas fue el de 1959 en el que se incluyeron datos de unas 200.000 personas que en el momento de ser asegurados tenían una presión sistólica de 140 a 170 mm Hg y una presión diastólica de 90 a 115 mm Hg. Se estudió por separado a los casos sin trastornos adicionales, con exceso de peso y otras pequeñas alteraciones como albuminuria, taquicardia, nerviosismo, etc. Los hallazgos importantes de esta investigación fueron: 1) Los promedios de las tensiones arteriales aumentan con la edad en magnitud; 2) Los aumentos leves o moderados de la presión arterial provocaron una mortalidad relativamente mayor que en estudios anteriores; 3) La mortalidad relativa de las combinaciones de hipertensión con diversos grados de exceso de peso o con trastornos menores del sistema cardiovascular y renal, fue considerablemente mayor que la observada en estudios anteriores; 4) Los hipertensos con antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares tempranas presentaron una mortalidad significativamente mayor; 5) La mortalidad relativa por hipertensión arterial leve o moderada fue considerablemente menor entre las mujeres que entre los hombres; 6) Desde el punto de vista del pronóstico, el aumento de la presión diastólica no pareció ser más significativo que el de la presión sistólica.

Las causas de muerte entre los hipertensos presentan algunas características especiales, debiéndose éstas principalmente a enfermedades cardíacas, a otros padecimientos circulatorios y a he-

morragia cerebral. Aumenta también claramente la mortalidad por nefritis, neumonía e influenza y padecimientos digestivos.

El exceso de peso fue el trastorno mas frecuentemente asociado con la hipertensión.

La importancia de la presión arterial elevada como factor de alto riesgo, muestra la disminución de la expectativa de vida causada por los diversos grados de hipertensión en comparación con las expectativas normales de vida en 1960. (17)

2.2.3. Revisión de otros Estudios

El estudio de la United States Veterans Administration, tal vez el mejor de su clase, comprendió 380 pacientes cuyas presiones diastólicas fueron en promedio de 90 a 114 mm Hg. Después de 5 años de observación hubo 19 defunciones de origen cardiovascular en el grupo cuyo tratamiento fue placebo, en comparación con ocho muertes en los sujetos tratados.

Ahora sabemos que es necesario tratar a todos los pacientes con presiones diastólicas de 100 mm Hg o mayores, basandose en un promedio de tres mediciones separadas. En segundo lugar, todos los pacientes con cifras diastólicas entre 90 y 100 mm Hg deben ser vigilados por medio de medición de su presión cuando menos una vez cada año, incluso si no reciben tratamiento, con el fin de de-

(17) Edward Lew (ed.), Estudio Estadístico de la Hipertensión, p. 43

tectar a aquellos que pasan a una etapa más grave de hipertensión. (18)

2.2.4. Análisis Epidemiológicos en Varios Países

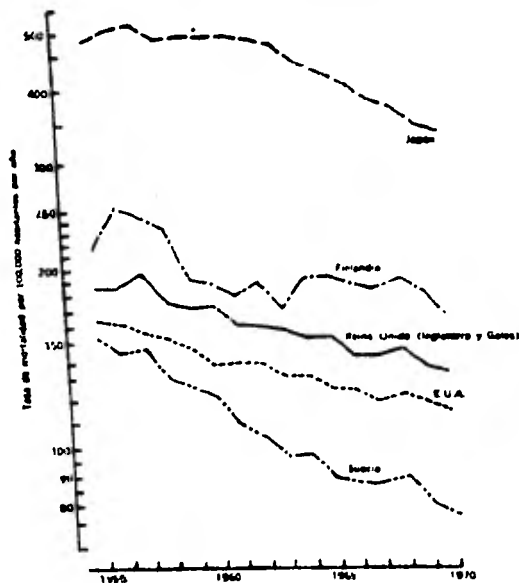
La mayor parte de los estudios epidemiológicos en distintos países sustentan la observación de que tanto el aumento moderado como grave de la presión arterial intensifican el riesgo de morbilidad y mortalidad, por cause de enfermedad coronaria, cerebrovascular y renal. Asimismo, indican que la moderna farmacoterapia antihipertensiva puede reducir efectivamente la presión arterial elevada y, en consecuencia, los riesgos correspondientes.

Uno de los problemas centrales que se plantea en el control de la hipertensión se cifra en conocer en qué niveles de elevación de la presión arterial debe iniciarse el tratamiento farmacológico de la hipertensión.

De acuerdo con las estadísticas nacionales conocidas, la mortalidad por accidentes cerebrovasculares registra una constante disminución en muchos países, como se puede apreciar en la siguiente gráfica tomada del Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana:

(18) Asa Zatz (ed.), Simposio Internacional Sobre Hipertensión e Insuficiencia Cardíaca, p. 7

Mortalidad por enfermedad cerebrovascular en una población de 55 a 64 años de edad, entre 1955 y 1970



Fuente: Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, Diciembre de 1979

Debido a que este descenso se inició antes de la introducción de los nuevos fármacos antihipertensivos, cabe la posibilidad de que la reducción en la tasa de letalidad se deba a un complejo grupo de factores.

A principios de la década de los 70's, solo la mitad de los hipertensos tenían conocimiento de su padecimiento y de éstos, solo la mitad recibían tratamiento mientras que apenas una parte de

ellos recibían un tratamiento adecuado.

Aunque en las estadísticas mas recientes se ha modificado la cuantificación, no se ha alterado el concepto general.

Considerada desde el punto de vista de su epidemiología y de las posibilidades de control, la hipertensión presenta una doble paradoja: aunque la presión arterial se puede medir facilmente, con frecuencia no se diagnostica la hipertensión; por otra parte, los pacientes a menudo no reciben tratamiento, aún disponiendo en la actualidad con un tratamiento relativamente sencillo y eficaz. (19)

2.3. ANATOMIA Y FISILOGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

El sistema vascular o circulatorio está formado por el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre, y los vasos linfáticos y la linfa. Su principal función es la de distribuir los líquidos de manera constante a todas las células, conservando el líquido tisular que las baña en un estado de gran constancia (homeostasis) en todos aspectos y en todo momento.

La sangre circula continuamente por todo el organismo a lo largo de una vasta red de vasos sanguíneos. La fuerza que la impulsa en este trayecto proviene de la contracción del corazón, el

(19) Jorge Litvak, "Programas Internacionales de Control de la Hipertensión Arterial", Boletín de la Cfna. Sanitaria Panamericana, pp. 494-495

cual está situado en el centro del sistema vascular. Las arterias conducen la sangre del corazón a la periferia y la distribuyen en las distintas regiones de la economía; las venas regresan la sangre al corazón. La sangre arterial circula por una red de diminutos vasos llamados capilares, los cuales se continúan con las venas. El todo, en conjunto, forma un sistema cerrado de tubos.

2.3.1. Corazón - (Fig. No. 1) Es un órgano muscular, hueco, situado en la parte media de la cavidad torácica, entre los pulmones y por encima del diafragma. El corazón está cubierto por un saco membranoso llamado pericardio. El endocardio es la túnica interna del corazón. Es una membrana delgada y transparente que recubre por dentro las cavidades cardíacas. La masa muscular que forma la parte principal del corazón se llama miocardio. El corazón se divide en dos mitades, derecha e izquierda, por medio de una pared muscular. Cada mitad se subdivide en dos cavidades: la superior llamada aurícula y la inferior, ventrículo.

2.3.2. Arterias - Son tubos elásticos y contráctiles destinados a llevar a todos los órganos de la economía la sangre que viene del corazón. Las paredes arteriales están formadas por tres capas superpuestas:

Túnica externa - llamada también celulosa o adventicia. En esta túnica interna se ramifican los vasos vasorum y sirve para anclar el vaso.

Túnica media - da a las paredes arteriales sus principales propiedades: elasticidad y contractilidad.

Túnica interna - llamada también serosa o íntima, se adhiere íntimamente a la media, de la que parece formar parte.

2.3.3. Capilares - Son vasos sanguíneos extraordinariamente diminutos. Conectan las arteriolas con las vénulas. Son muy abundantes y forman las mas finas redes en todo el organismo.

2.3.4. Vaso vasorum - Son unos pequeños vasos que nutren las paredes arteriales. Se distribuyen por la túnica externa y en la capa externa de la media.

2.3.5. Nervios vasomotores - Las arterias contienen nervios llamados vasomotores. Proviene del gran simpático del sistema autónomo y terminan en las arterias a las que acompañan hasta sus últimas ramificaciones. Se dividen en dos grupos, los vasoconstrictores y los vasodilatadores, los cuales se comunican al centro vasoconstrictor del bulbo raquídeo, el cual los sostiene en estado de tono permanente. (Fig. No. 4)

2.3.6. Circulación menor - (Fig. No. 1) La sangre venosa entra a la aurícula derecha a través de la vena cava superior, la que drena la cabeza, cuello y extremidades superiores y de la vena cava inferior, el vaso principal que transporta sangre del tronco y las extremidades inferiores. No hay válvulas en las entradas de la aurícula derecha, que es una cavidad de baja presión.

De la aurícula derecha, la sangre fluye a través de la válvula tricúspide hacia el ventrículo derecho, también una cavidad de baja presión. La sangre es expulsada del ventrículo izquierdo por la válvula pulmonar hacia la arteria pulmonar. El intercambio de gases ocurre a nivel alveolar en los pulmones y sangre fresca y oxigenada regresa al corazón por medio de cuatro venas pulmonares que desembocan en la aurícula izquierda. No existen válvulas entre esta cavidad de baja presión y los vasos que en ella desembocan.

De la aurícula izquierda, la sangre cruza la válvula mitral para llegar al ventrículo izquierdo, una cavidad de alta presión para bombeo y paredes gruesas, de donde la sangre es expulsada durante la sístole a través de la válvula aórtica hacia la aorta. De ahí, la sangre circula a todas partes del cuerpo. (20)

(20) Margaret Boyle, "Hypertension: What it does to the body", American Journal of Nursing, pp. 933-934; J. A. Fort, Anatomía Descriptiva, pp. 222-226

EL CORAZON Y SU CIRCULACION

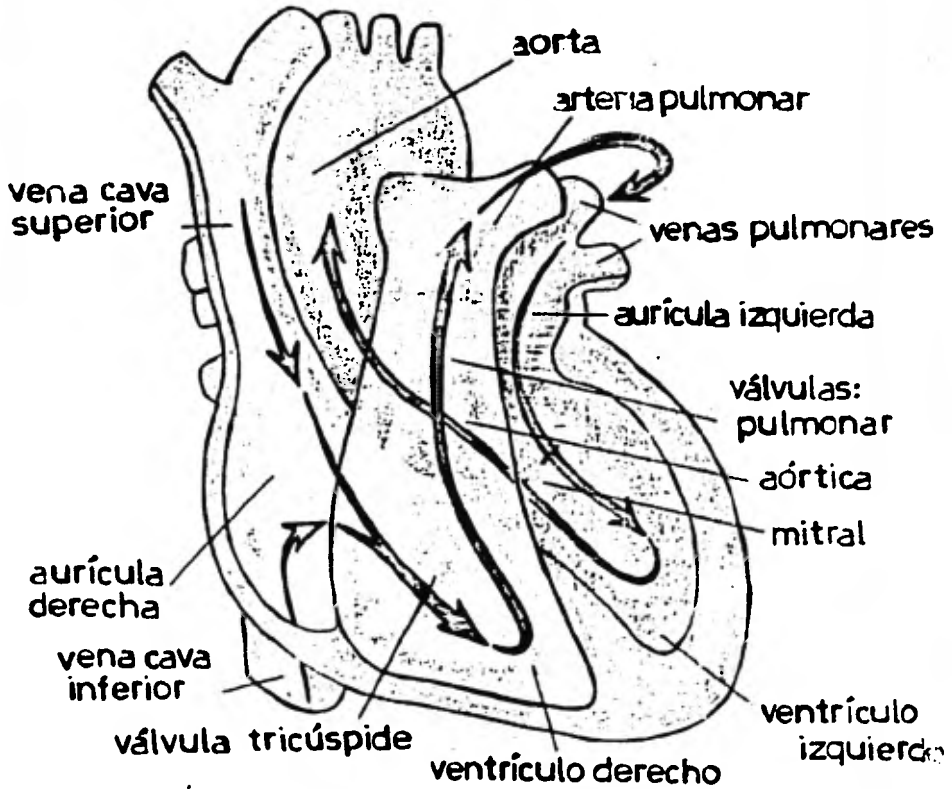


Fig. No. 2
EL CORAZON EN SISTOLE

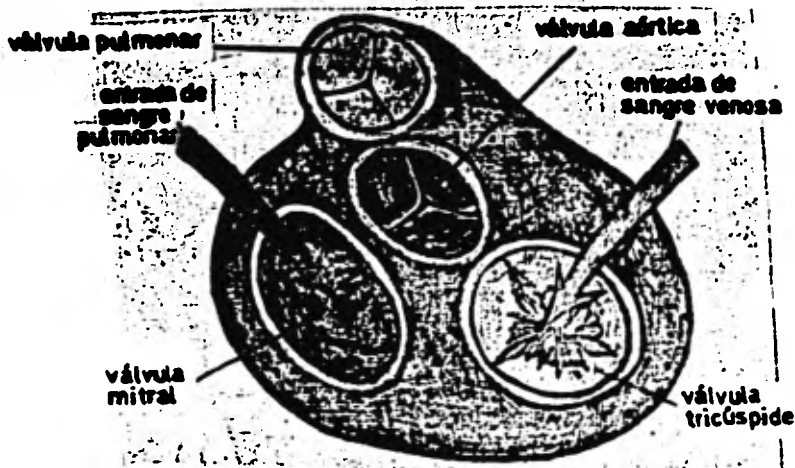


Fuente: American Journal of Nursing, Vol. 80,
No. 5, Mayo de 1980.

La Fig. No. 2 muestra las válvulas del corazón vistas desde arriba durante la sístole. Durante esta fase, los ventrículos están expulsando sangre hacia la arteria pulmonar y aorta; las válvulas aórtica y pulmonar están abiertas. Las válvulas tricúspide y mitral están cerradas.

Fig. No. 3

EL CORAZON EN DIASTOLE



Fuente: American Journal of Surgery, Vol. 80 No. 5,
Mayo de 1980.

La Fig. No. 3 muestra las válvulas del corazón vistas desde arriba, sin aurículas durante la diástole cuando los ventrículos se están llenando de sangre. Durante esta fase, las válvulas aórtica y pulmonar están cerradas y las válvulas tricúspide y mitral están abiertas.

2.4. FISILOGIA DE LA PRESION ARTERIAL

2.4.1. Presión Sanguínea - La presión en un vaso es la fuerza que ejerce la sangre contra la pared del vaso. A causa de ella, el vaso se distiende, porque es elástico, las venas unas seis veces más que las arterias. La presión también obliga a la sangre a tratar de salir por cualquier orificio del vaso, lo que significa que la presión normalmente alta en las arterias impulsa la sangre por arterias de menor calibre, después por capilares y por último, a las venas. Así, pues, la presión sanguínea es importante porque mantiene el flujo continuo de sangre por el aparato circulatorio.

$PRESION = Flujo\ sanguíneo \times resistencia$

$PRESION\ ARTERIAL = Gasto\ cardíaco \times resistencia\ periférica\ total$

A la inversa, la presión disminuirá por dilatación vascular o el descenso del gasto cardíaco. La relación entre resistencia periférica y gasto cardíaco es antagónica, esto es, cuando la primera aumenta, el segundo disminuye.

2.4.2. Presión Arterial - Cuando el ventrículo izquierdo se contrae, expulsa sangre hacia las arterias de la circulación general, y crea presión que la impulsa por todo el árbol arterial.

En lugar de impulsar un torrente continuo, el corazón expulsa un pequeño volumen de sangre con cada latido. En consecuencia, la presión arterial se eleva durante la sístole, pero disminuye en la diástole. La presión más alta durante el ciclo se llama PRESION

SISTOLICA, y la más baja se denomina PRESION DIASTOLICA. La presión sistólica en un adulto joven normal es aproximadamente de 120 mm Hg y la diastólica de unos 80 mm Hg. La manera acostumbrada de escribir estas presiones es 120/80.

Las presiones sistólica y diastólica se modifican algo con la edad. En el recién nacido, la presión sistólica es de 90 mm Hg y la diastólica de 55 mm Hg. En los primeros años de la vida adulta, la presión suele llegar a 120/80, y en la vejez tiene un promedio de 150/90. (21)

2.4.3. Sistemas Reguladores de la Presión Arterial

- Mecanismos nerviosos que rigen la magnitud de la constricción arteriolar.
- Mecanismos de desviación del líquido capilar modificando el volumen sanguíneo.
- Mecanismo excretor renal también modificando el volumen sanguíneo. (22)

2.4.4. Regulación Nerviosa de la Presión Arterial - Casi todos los vasos sanguíneos de la economía posean fibras nerviosas simpáticas que, al ser estimuladas, originan constricción. La vasoconstricción dificulta el flujo de sangre y aumenta la presión

(21) Arthur Guyton, Fisiología Humana, 4a. Ed., pp. 103, 106 y 122

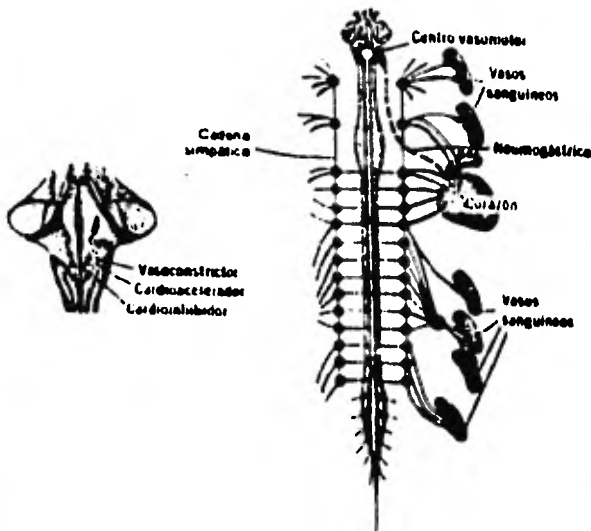
(22) Ibidem, pp. 123-124

arterial.

El centro vasomotor se encuentra en la porción bulbar del neuroeje (Fig. No. 4) y es el que regula lo siguiente:

- 1) Grado de constricción de los vasos sanguíneos
- 2) Grado de dilatación de los vasos
- 3) Frecuencia cardíaca (cardioaceleración y cardiainhibición)

Fig No 4
CENTRO VASOMOTOR Y SUS CONEXIONES
CON EL APARATO CIRCULATORIO, POR
EL SISTEMA NERVIOSO SIMPATICO



Fuente: Fisiología Humana, 4a. Ed., México, 1975, p. 127

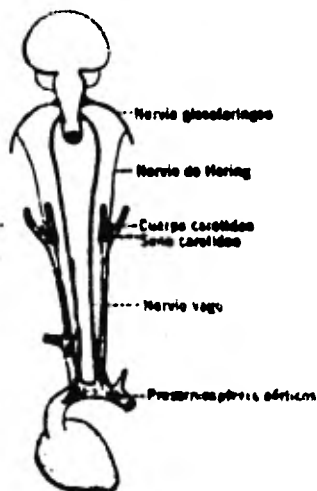
Tono vasomotor - El sistema nervioso simpático constantemente transmite impulsos con frecuencia lenta, pero constante al corazón y sistema vascular para mantener constricción moderada en los vasos sanguíneos (tono vasomotor). La presión arterial puede disminuirse o aumentarse conforme se modifica el tono vasomotor, como por ejemplo bloqueando los nervios que salen de la médula espinal por medio de anestesia. (Fig. No. 4)

2.4.5. Sistema de Control de Presión por Barorreceptores - Es el sistema regulador de la presión que más se ha estudiado. En el cayado de la aorta y en las arterias carótidas internas del cuello (senos carotídeos) hay muchos receptores nerviosos pequeños, (terminaciones nerviosas muy sensibles) que perciben el grado de estiramiento causado en las paredes arteriales por la presión (barorreceptores o presorreceptores).

Al aumentar la presión arterial, aumentan los impulsos transmitidos por los presorreceptores que inhiben el centro vasomotor que controla la frecuencia cardíaca y la resistencia periférica y descendiendo la presión arterial o viceversa. (Fig. No. 5) Sin embargo, este sistema tiene una desventaja. Los receptores de presión en las paredes de los vasos se adaptan después de un tiempo a un valor anormal de presión. En consecuencia, después de unos días, pierden su eficacia los mecanismos reguladores nerviosos y entonces la regulación de la presión compete a mecanismos no ner-

vivos. (23)

Fig. No. 8
PRESORRECEPTORES (BARORRECEPTORES) Y SUS
CONEXIONES CON EL CENTRO VASOMOTOR.



Fuente: Arthur Guyton, Fisiología Humana,
4a. Ed., México, 1975, p. 126

2.4.6. Control Renal de la Presión Arterial por Control del Volumen de Sangre - La regulación del volumen sanguíneo por medio del equilibrio hidroelectrolítico, representa tan solo una de las influencias del riñón sobre la presión arterial. Cuando disminu-

(23) Guyton, op. cit., pp. 109, 128-129

que el volumen sanguíneo (ejem.: hemorragia), los riñones dejan de formar orina porque desciende la presión glomerular y no ocurre filtración glomerular. Cuando el volumen sanguíneo se torna excesivo, aumenta la excreción de orina. (24)

2.4.7. Sistema Renina-angiotensina-Aldosterona en la Regulación de la Presión Arterial - Este es un sistema complejo formado por el aparato yuxtaglomerular y la glándula suprarrenal. El aparato yuxtaglomerular es un barorreceptor que, cuando baja la presión arterial, (como por cambio posturales, alimentos salados, o cualquier fenómeno que cause hipovolemia) la perfusión renal decrece y se secreta renina. Esta sustancia es una enzima-hormona proteolítica que actúa sobre un sustrato, el angiotensinógeno, que es una alfa-2 globulina que se sintetiza en el hígado. El resultado de este proceso es la formación de angiotensina I, un decapeptido. Al pasar por la circulación pulmonar y la circulación renal, es transformado en un octapeptido, la angiotensina II, la cual, miligramo por miligramo, es la sustancia vasopresora más potente que se conoce. Además, la angiotensina II estimula la síntesis de la aldosterona en la capa glomerulosa de la corteza suprarrenal. (Fig. No. 6)

La aldosterona es una hormona de acción mineralocorticoide que al actuar sobre el riñón, favorece la reabsorción de sodio y

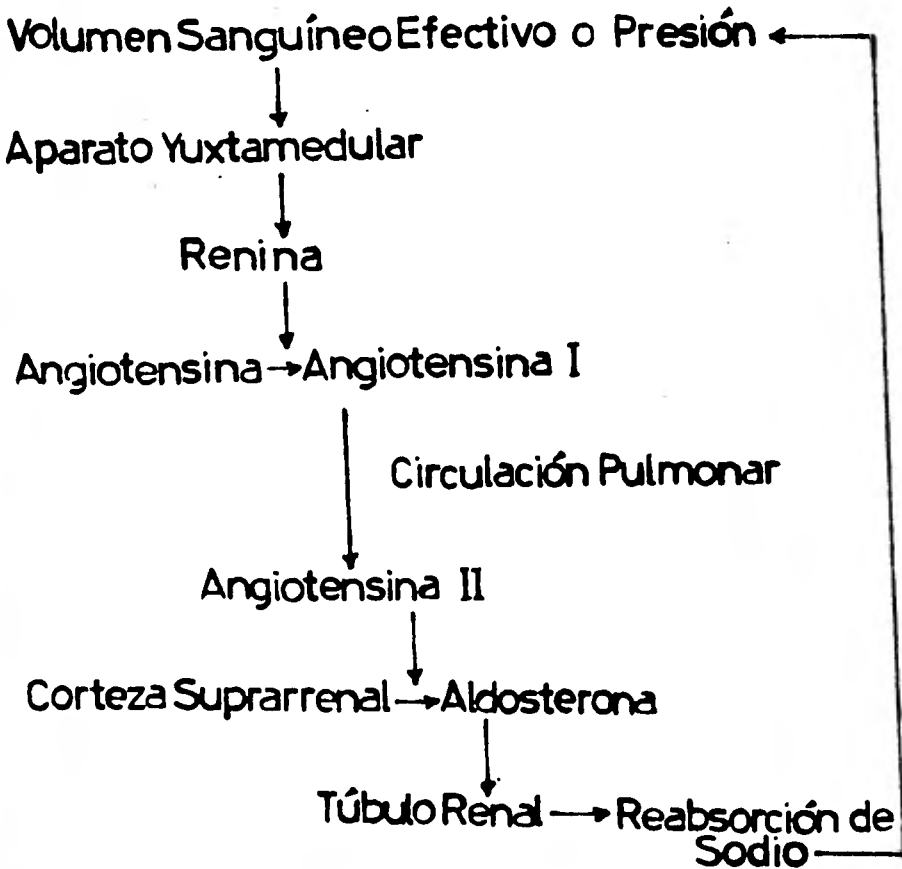
(24) *Ibidem*, p. 130

agua a nivel de los túbulos renales. Esto da como resultado un aumento del volumen circulante que origina un incremento del gasto cardíaco y de la presión arterial. Así, se promueve un notable incremento del flujo plasmático en el riñón y da origen a una apreciable diuresis acompañada de natriuresis. En este momento los barorreceptores del aparato juxtaglomerular dejan de estimularse, por lo que cesa la secreción de renina. Todo este mecanismo representa un típico proceso de retroalimentación que regula la presión arterial y las cantidades fisiológicas de cloruro de sodio en el organismo. (25)

(25) Villarreal, "Hipertensión Arterial: Preguntas y Respuestas",
op. cit., p. 2

Fig No. 6

SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA-ALDOSTERONA EN LA REGULACION DE LA PRESION ARTERIAL



FUENTE: Villareal, H.: "Hipertensión Arterial: Preguntas y Respuestas", Medicina para Medicina, México, 1976.

2.5. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA HIPERTENSION

Miguel Servet, célebre médico español, descubrió la circulación menor de la sangre en 1553. El fisiólogo inglés, William Harvey, descubrió la circulación mayor en 1628. Hubo que esperar hasta que se contruyera el primer esfigomanómetro para lograr objetivizar la enfermedad que constituiría en el futuro una verdadera pandemia: la hipertensión arterial.

En 1856, Verchow descubrió la naturaleza adiposa de las lesiones ateroscleróticas. En 1896, Riva-Rocci introdujo a la clínica el esfigomanómetro con lo que fue entonces posible medir la presión arterial. No fue sino hasta 1898, cuando Tigerstedt y Bergam realizan su primer experimento inyectando extracto salino a riñones de conejos, ocasionandoles como consecuencia, alteraciones en la presión arterial.

El 1905, Korotkoff utilizó por primera vez el método auscultatorio que permitió conocer la presión arterial diastólica. Aschoff observó en 1906 el alto contenido de colesterol en las lesiones ateroscleróticas, subrayando el papel que desempeña el colesterol y los trastornos del metabolismo de las grasas en la patogenia de la arteriosclerosis. Todo esto, a su vez, relacionado estrechamente con la hipertensión. (26)

(26) Luis Félix López, "Un Vistazo al Mundo de las Tensiones," Atención Médica, p. 4; Villarreal, "Hipertensión Arterial", op. cit., p. 8; Herman Villarreal, "Ideas Erróneas Sobre la Hipertensión Arterial", Medicina Cardiovascular, p. 2

2.6. ETIOPATOGENIA

Quienes suelen desarrollar hipertensión arterial son los individuos metódicos, compulsivos y sometidos a tensión emocional. (27)
La hipertensión arterial se presenta sobre todo entre los 20 y los 50 años de edad. (28)

Las causas mas frecuentes de hipertensión arterial se pueden clasificar de la siguiente manera:

1. Elevación de la sistólica y diastólica

A. Causas renales

1). Enfermedades renales

- a. Glomerulonefritis
- b. Pielonefritis crónica
- c. Riñón poliquístico
- d. Hidronefrosis secundaria a uropatía obstructiva
- e. Tumores renales (nefroblastoma)
- f. Enfermedad autoinmune (periartrosis nudosa, lupus eritomatoso diseminado, esclerodermia)
- g. Glomerulosclerosis diabética
- h. Nefritis intersticial debida a analgésico, hipercalcemia

i. Amiloidosis renal

2). Enfermedades de las arterias renales

- a. Displasias fibrosas
- b. Disección traumática u oclusión de la arteria
- c. Obstrucción embólica

(27) (s.a.), "Hipertensión Arterial Esencial", op. cit., p. 15

(28) Boyle, op. cit., p. 938; Villarreal, "Hipertensión Arterial: Preguntas y Respuestas", op. cit., p. 2; Salas, op. cit., p. 186

- 3). Compresión del riñón
 - a. Hematoma perirrenal, generalmente postraumático
 - b. Perinefritis
- B. Causas endocrinológicas
 - 1). Exceso de catecolaminas
 - a. Feocromocitoma
 - b. Neuroblastoma
 - 2). Exceso de mineralocorticoides
 - a. Aldosterismo primario
 - b. Hiperplasia suprarrenal congénita
 - c. Yatrogena. Exceso de esteroides, principalmente de fluorados.
 - 3). Exceso de glucocorticoides - varias causas del Síndrome de Cushing (síndrome suprarrenal, hipofisario, tumores del ovario)
 - 4). Anticonceptivos orales
 - 5). Otros
 - a. Acromegalia
 - b. Tirotóxicas (causa de hipertensión sistólica)
- C. Hipertensión neurógena
 - 1). Hipertensión intracraneal
 - 2). Encefalitis
 - 3). Trastornos del centro bulbar
 - 4). Intoxicación por plomo
- D. Coartación de la aorta
- E. Esencial
 - 1). Lábil (intermitente)
 - 2). Estable
2. Hipertensión sistólica
 - A. Insuficiencia aórtica
 - B. Persistencia del conducto arterioso

- C. Fístula arteriovenosa
 D. Tirotoxicosis⁽²⁹⁾

2.6.1. Hipertensión Arterial Esencial - Aproximadamente en 90% de los hipertensos, se ignora la causa. En este caso, se dice que tienen hipertensión esencial, primaria o ideopática, lo cual significa sencillamente "de causa desconocida".⁽³⁰⁾ Al igual que la diabetes y la artereosclerosis, la enfermedad se produce por un sutil desarreglo de los mecanismos. Es más probable que existan un sinnúmero de fuerzas homeostáticas que interactúan. Se trata más de trastornos de la homeostasis⁽³¹⁾, incluyendo alteraciones en la regulación de sodio y líquidos extracelulares por parte del riñón, alteraciones en la secreción de aldosterona y su metabolismo, alteraciones en la secreción de norepinefrina y su metabolismo.

Basandose en diversos estudios estadísticos, varios autores están de acuerdo en que la hipertensión esencial tiene su aparición más frecuente entre la tercera y cuarta década de la vida, como término medio. Con respecto al sexo, la hipertensión arterial esencial es más frecuente en la mujer, desconociéndose la causa de tal predominio. En algunos estudios se han encontrado

(29) Sslas, op. cit., pp. 162-184

(30) Guyton, op. cit., p. 129

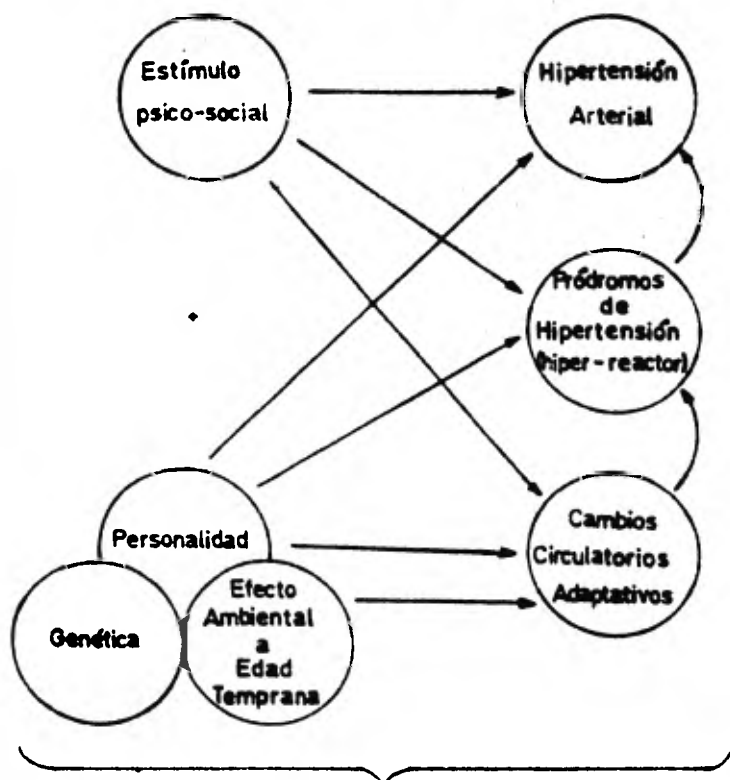
(31) Boyle, op. cit., p. 929; (s.a.), "Hipertensión: Aún Leve, Puede ser Fatal", Tribuna Médica, p. B17

en los resultados estadísticos, una relación de 2:1 y en otros, de 3:1. Sin embargo, las elevaciones tensionales se toleran mejor por la mujer que por el hombre.

2.6.2. Hipertensión Arterial Secundaria - Se ha visto que en edades tempranas casi siempre la hipertensión se debe a causas secundarias, ya sea por alteraciones renales, endócrinas, cardíacas o cerebrales.⁽³²⁾ Así también después de los 50 años, con mucha frecuencia, la hipertensión es secundaria a arteriosclerosis o a otros padecimientos de la edad avanzada.

(32) Parada, op. cit., pp. 22-23; (s.a.), "Hipertensión Arterial Esencial", op. cit., p. 17

Fig.No. 7
ETIOPATOGENIA



FACTORES VARIABLES

FUENTE: Villarreal, H., "Hipertensión Arterial", Revista de la Facultad de Medicina, U.N.A.M., Vol. XII, Año 17 No. 3, 1976, p. 12

2.7. FISIOPATOGENIA

Desde un punto de vista fisiopatológico, se pueden identificar dos tipos de hipertensión arterial:

1. "Volumen" dependiente - donde el aumento del volumen circulante y el gasto cardíaco son los responsables.
2. "Vasoconstricción" dependiente - donde la causa es un aumento de las resistencias periféricas totales.

Es obvio que existen tipos mixtos con predominio de uno de ellos. También puede suceder que un tipo de hipertensión arterial se transforme en otro. (33)

Aunque el desorden inicial puede ser un aumento en el volumen sanguíneo y el gasto cardíaco, la hipertensión arterial generalmente se mantiene debido a la resistencia periférica elevada.

2.7.1. Aumento de la Presión Diastólica - Según el Dr. Freis, hay desacuerdo sobre la manera como se inicia la enfermedad. Sin embargo, esta representa casi siempre, una elevación de la resistencia de las arterias periféricas, que a su vez, causan el aumento de la presión diastólica. (34) Esto puede ser debido a:

1. Pérdida de la función renal
2. Retención elevada de sodio y agua por el riñón

 (33) Herman Villarreal, "Comentario", Medicina de Postgrado, p. 32

(34) (s.a.), "Hipertensión: Aún Leve, Puede Ser Fatal", op. cit., p. B23

3. Presencia de sustancias presoras (renina, catecolaminas)
4. Hiperplasia de la túnica media
5. Edema de las paredes de los vasos
6. Arteriosclerosis (35)

2.7.2. Aumento de la Presión Sistólica - La hipertensión es caracterizada por el aumento de la presión sistólica se considera una enfermedad del todo diferente. Más que reflejo de la mayor resistencia a nivel de las arteriolas, representa el endurecimiento y la pérdida de la elasticidad de las grandes arterias (quizá debido a la aterosclerosis). La disminución arteriosclerótica generalizada de la elasticidad del sistema cardiovascular es la causa más frecuente de que aumente la presión sistólica. Como este proceso también invade arterias más pequeñas, puede ocurrir asimismo un aumento moderado de la presión diastólica a consecuencia de la arteriosclerosis generalizada. Todo esto se relaciona inextricablemente con el proceso de envejecimiento. Por esto se tenía la falsa impresión que esta era una enfermedad inocua, satélite pasivo de la hipertensión diastólica y acompañante natural de la senectud. Sin embargo el estudio Framingham se encargó de desvirtuar tal concepto situándola en una posición predominante res-

(35) Boyle, op. cit., p. 32; Jaime Arriaga, "Hipertensión Arterial e Hiperuricemia", Mundo Médico, p. 31; Arthur Grollman, "Hipertensión Arterial, Arteriosclerosis y Colesterol", RM, p. 57; Parada, op. cit., p. 20; (s.a.), "Hipertensión: Aún Leve, Puede Ser Fatal", op. cit., p. B22

pecto a los peligros de complicaciones cardiovasculares que son iguales (a veces mayores) que los registrados con la elevación anormal de la presión diastólica.

Al producirse la sístole y proyectarse la sangre, estos vasos no se dilatan normalmente y la presión se eleva con exceso. Esta es la razón por la que solo se presenta hipertensión sistólica. Cuando la presión sistólica se eleva por encima de 160, empiezan a aparecer complicaciones.

Quando no se encuentra una causa secundaria, tenemos que pensar que se trata de aterosclerosis de los grandes vasos, incluyen do la aorta. Como resultado del engrosamiento y endurecimiento de sus paredes, es probable que la aorta haya perdido su acción de bomba secundaria; el paciente sufre hipertensión sistólica pero no diastólica. (36)

2.7.3. Situaciones Especiales - En la hipertensión ha de tenerse en cuenta la existencia de ciertas situaciones especiales:

1. Obesidad - La obesidad juega un papel importante en la hipertensión arterial, según se ha demostrado estadísticamente. La presión arterial disminuye aun sin tratamiento médico, cuando un hipertenso reduce su peso. El Dr. Villarreal nos dice: "Se han hecho estudios que demuestran que por cada 10 Kg. de peso que pier

(36) Arriega, op. cit., p. 28; Grollman, op. cit., p. 57; Ibidem, p. B24

de un obeso, sus cifras de presión sistólica disminuyen en 4 mm Hg y las de presión diastólica en 22 mm Hg." (37)

2. Ingestión de sal - Las estadísticas indican un alto predominio de hipertensión en personas que ingieren grandes cantidades de sal, en comparación con aquellas que siguen dietas hiposódicas. Gracias a la acción de los diuréticos, no es indispensable la abstención total de sodio, pero si es conveniente una restricción moderada, puesto que la ingestión excesiva puede hacer que la hipertensión se torne refractaria al tratamiento. (38)

3. Anticonceptivos orales - Según el Dr. Laragh, se ha comprobado que durante la ingestión de anticonceptivos se altera el sistema renina-angiotensina-aldosterona, elevándose el nivel de angiotensina II circulante, hecho que da lugar a una reducción del 25% en el flujo renal. Los estudios realizados, sugieren que el contenido estrogénico estimula al hígado a producir cantidades crecientes del sustrato para la combinación de la renina. Se produce así angiotensina con mayor rapidez. Estos cambios fisiológicos estimulan la retención renal de sodio, circunstancia que constituye por sí sola una causa de hipertensión. En algunos ca-

(37) Arriaga, op. cit., p. 29; Marvin Moser, "Hypertension: How Therapy Works", American Journal of Nursing, p. 940; Parada, op. cit., p. 41-42; Villarreal, "Hipertensión Arterial: Preguntas y Respuestas", op. cit., p. 2; Carlos Ayers, "Hipertensión: Puntos sobre su manejo", Tribuna Médica, p. 26; Abel Pehoslavsky, "Hipertensión III - En busca de la mejor terapia", Médico Moderno, p. 59

(38) Parada, op. cit., p. 27

so solo produce incremento en el peso o edema; el aumento de angiotensina II probablemente también contribuye al desarrollo de hipertensión. (39)

2.7.4. Factores de Riesgo Relativos a la Patogenia de la Hipertensión - (Fig. No. 7)

1. Factores predisponentes: genético, hereditario, ambiental, raza, sexo y edad.
2. Factores desencadenantes: constricción arteriolar (catecolaminas, serotonina, renina, angiotensina, aldosterona y sodio), niveles socioeconómicos, factores físicos, stress, consumo de tabaco, hiperuricemia, diabetes y obesidad.
3. Factores mantenedores: son los mismos que actúan como desencadenantes, a los que se agrega la hipertrofia arteriolar, que puede llegar a la esclerosis y a la necrosis, con mayor reactividad de la arteriola para los impulsos simpáticos.

(39) (s.a.), "Hipertensión: Aún Leve, Puede Ser Fatal", op. cit., p. B24; Ayers, op. cit., pp. 27-28

2.8. DIAGNOSTICO

El manejo de la hipertensión arterial depende fundamentalmente del médico general. Debido al gran número de individuos afectados y la escasez de servicios especializados que físicamente puedan atender al problema, su manejo no solo recae en el médico general sino también en el personal paramédico. Se debe referir a pacientes con especialistas cuando se sospeche la posibilidad de hipertensión arterial secundaria que requiera estudios especializados, el tratamiento médico no logre abatir las cifras tensionales en forma adecuada y en caso de que se presenten complicaciones importantes. Es recomendable también, la revisión periódica por un cardiólogo, para estimar el grado de repercusión sobre el corazón y otros órganos.

El conocimiento de la evolución natural de la hipertensión ayudará a determinar la gravedad del padecimiento y el grado de urgencia en su tratamiento. El diagnóstico temprano es de gran importancia ya que esta enfermedad produce sus daños en forma lenta y silenciosa. Solamente estando en contacto frecuente con el paciente se tiene la posibilidad de un diagnóstico precoz. (40)

(40) Paul B. Beeson, Tratado de Medicina Interna de Cecil-Loeb, Vol. II, pp. 1104-1105; (s.a.), "Hipertensión: Aún Leve, Puede Ser Fatal", op. cit., p. B18; Villarreal, "Hipertensión Arterial", op. cit., p. 6; Villarreal, "Hipertensión Arterial: Preguntas y Respuestas", op. cit., p. 96; Ayers, op. cit., p. 23

2.8.1. Signos y Síntomas - La iniciación de la hipertensión no va acompañada de un conjunto de síntomas determinados. Síntomas como palpitaciones, vértigo, temblores y cefaleas vagas no son específicas, probablemente no tienen relación con la hipertensión ni con ninguna presión arterial determinada. Sin embargo, con el transcurso del tiempo van apareciendo complicaciones orgánicas responsables de las primeras manifestaciones clínicas que hacen al paciente percatarse de la existencia de su hipertensión.

Usualmente la hipertensión arterial esencial se caracteriza por un aumento gradual, una alza progresiva de la presión arterial a través de los años. La presión arterial puede ser lábil por varios años antes de mantenerse constantemente elevada. Rara vez puede fijarse con certeza la época de su comienzo, pero es importante investigar la fecha en que comenzó la sintomatología, correlacionando el tiempo de evolución aproximada y las posibles complicaciones orgánicas que han provocado dichos síntomas.

A. Síntomas

1. Directamente relacionados con la elevación de la presión:
 - a. Cefalea
 - b. Mareos
 - c. Sensación de desequilibrio
 - d. Vértigo
 - e. Posfenos
2. Relacionados con la aparición de complicaciones y se relacionan con el terreno afectado:
 - a. Esfera cerebral

- b. Cardíaca
- c. Renal
- d. Vasculat periférica

B. Signos

1. Elevación de la presión arterial
2. Síndrome hiperdinámico (en hipertensión arterial en fases iniciales)
 - a. Elevación de la frecuencia cardíaca
 - b. Pequeñas crisis de diaforesis
 - c. Palpitaciones
 - d. Intolerancia a los esfuerzos
3. Signos físicos que indican disfunción de los órganos vulnerables
4. Reforzamiento del segundo ruido⁽⁴¹⁾

2.8.2. Interrogatorio - Se buscan síntomas relacionados con los órganos que constituyen los "blancos" de la hipertensión: corazón, cerebro, riñón y ojos. También conviene preguntar:

- a. Cuando fue normal la presión arterial por última vez.
- b. Cuando le encontraron la presión arterial elevada por primera vez.
- c. Desde cuando está la presión arterial constantemente elevada.

Es conveniente precisar datos como epistaxis, cefalalgias (las típicas de la hipertensión parecen localizarse en la región

(41) Boyle, op. cit., pp. 932-933; Parada, op. cit., pp. 38-40; Villarreal, "Hipertensión Arterial", op. cit., p. 28; Herman Villarreal, "Historia Natural de la Hipertensión Arterial Esencial, Principia Cardiologica, p. 113

occipital y exacerbarse a primera hora en la mañana); crisis de sudoración, palpitaciones, temblor y dolor de cabeza (síntomas de feocromocitoma); disnea de esfuerzo o nocturna, ataques anginosos (indicios de compromiso cardíaco). (42)

2.8.3. Historia Clínica - El doctor George E. Burch, considera una historia clínica detallada como arma principal para elaborar el diagnóstico.

Antecedentes Familiares: Son importantes los datos referentes a la salud de padres y hermanos. Su estado físico actual, o en caso de muerte, las causas y edad en que ocurrió. El antecedente de existir padre o madre con hipertensión arterial es un dato importante en el expediente clínico que puede servir de guía para fines estadísticos y corroborar si en realidad la hipertensión es de carácter hereditario.

Antecedentes Patológicos Personales: Se debe indagar acerca de los padecimientos generales (reumatismo poliarticular, tuberculosis), así como de las enfermedades metabólicas (diabetes, gota) y enfermedades renales (glomerulonefritis, escarlatina, litiasis renal, infecciones urinarias repetidas, enuresis nocturna - como signo crecéc de disfunción renal, prostatismo o hematuria).

(42) Villarreal, "Hipertension Arterial", op. cit., p. 29; Villarreal, "Historia Natural de la Hipertension Arterial Esencial", op. cit., pp. 113-114

Los hábitos alimenticios son importantes así como otros datos generales - edad, horas de sueño, tabaquismo, medicaciones previas (hipotensores), ejercicio físico (poco, predispone a la aterosclerosis; exagerado, agravaría condiciones patológicas subyacentes en el hipertenso); dificultades conyugales, financieras, tensión, ansiedad, etc. Si se trata de mujeres, indagar antecedentes de toxemia gravídica, ingestión de anovulatorios, episodios hipertensivos durante el embarazo.

Examen Físico: Consistente en todo lo de rutina, siempre buscando lesión a órganos vulnerables - inspección, exploración física (fondo de ojo, auscultación - corazón, ruidos abdominales, pulmones), palpación y toma de signos vitales. (43)

2.8.4. Toma de Presión Arterial - No hay hasta la actualidad estudios concluyentes en los que nos basemos para definir claramente lo que se puede considerar como normotensión y como hipertensión en una determinada población estudiada. Varios investigadores admiten como presión "normal" máxima en adultos jóvenes, como termino medio 140/90 mm Hg. Claro está que esta cifra no es válida para todos. Además, la presión sanguínea varía según las condiciones en que sea tomada: la altura al nivel del mar, la edad,

(43) Ibidem, pp. 118-121; Parada, op. cit., pp. 31-33; Villarreal, "Hipertensión Arterial", op. cit., p. 28; (s.a.), "Hipertensión: Aún Leve, Puede Ser Fatal", op. cit., p. B20; Lawrence Hobson, Manual de Propedéutica Clínica Médica, pp.142-196

sexo, constitución, influencias emocionales, ejercicio o esfuerzo, posición, antecedentes digestivos; si la presión es tomada en su casa o consultorio, métodos que se emplean y con qué criterio.

Desde un punto de vista práctico hay que utilizar algún nivel tensional para distinguir la población hipertensa de la normotensa. Según la C.M.S., debe considerarse elevada la presión sistólica mayor de 150 mm Hg o la diastólica superior a 95, pero tratándose de núcleos mas jóvenes, estos niveles resultarían muy elevados, si se tiene en cuenta el alto riesgo de enfermedades cardiovasculares en presencia de cifras menores. En realidad este riesgo va aumentando a medida que la presión diastólica pasa de 66 mm Hg. De acuerdo con la American Heart Association, se considera como cifra diastólica máxima normal entre 90 y 100 mm Hg. (44) Si en un paciente encontramos presión diastólica superior a 110 mm Hg, una sola toma de presión es suficiente, pero si es menor de esta cifra o sea entre 110 y 90 mm Hg, se aconseja el seguimiento con determinaciones de la tensión arterial cada mes a seis meses, hasta que las cifras se normalicen o la hipertensión se torne estable. (45)

Técnicas de Medición

1. Método Directo - Se obtiene la presión intraarterial por medio

(44) Parada, op. cit., pp. 10-11

(45) Villarreal, "Ideas Erróneas Sobre la Hipertensión", op. cit., p. 2

de catéteres o agujas conectadas a dispositivos apropiados de medición.

2. Método Indirecto - Es aquel que utiliza algún sistema que registre la presión arterial sin penetrar en las arterias. (46)

Método Auscultatorio: Se aplica presión externa oprimiendo la arteria humeral con un brazal de hule hasta hacer que se colapse y se ocluya totalmente. El brazal de hule esta conectado por virtud de un tubo a un manómetro que puede ser de mercurio o aneroides. Al aumentar la presión dentro del brazal por medio de la insuflación de aire, se comprime la arteria porque la presión externa es superior a la interna dependiente de la sangre. Cuando la presión ejercida por el brazal se encuentra por encima de la presión sistólica, cesa la circulación dentro del vaso. Al disminuir gradualmente la presión en el manguito hasta que sea inferior a la presión sistólica, comienzan a pasar intermitentemente pequeños chorros de sangre por la arteria cada vez que la presión sanguínea alcanza la cifra sistólica actualmente bastante alta para oponerse a la presión externa y abrir intermitentemente el vaso. Sin embargo, durante la sístole no corre sangre por la arteria.

(46) Guyton, op. cit., pp. 125-126; Martha Hill, "Hypertension: What can go wrong when you measure blood pressure", American Journal of Nursing, p. 943; (s.a.), "Hipertensión: Aún Leve, Puede Ser Fatal", op. cit., pp. E16-B17

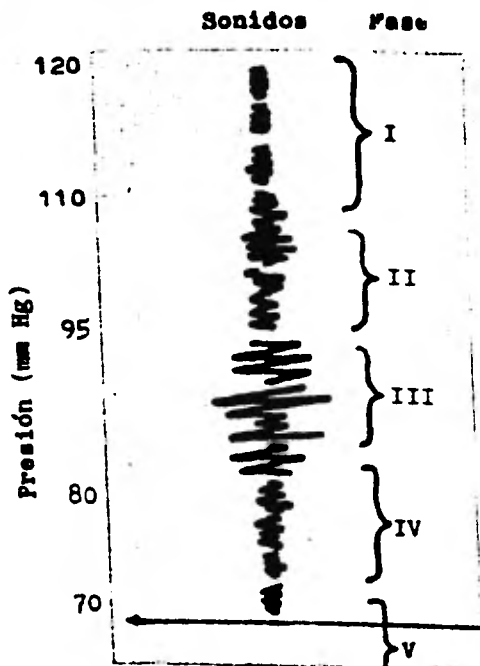
Este flujo intermitente de sangre causa vibraciones en las arterias del antebrazo que pueden escucharse con el estetoscopio. El método consiste en auscultar algunos fenómenos que se presentan al descomprimir la arteria y que pasan por varias fases que fueron descritas desde hace muchos años por Goodman y se conocen como las fases de los ruidos de Korotkoff. (Ver Fig. No. 2)

Para estimar la presión sistólica, simplemente se infla el manguito hasta que la presión alcanza un nivel alto, y después se desinfla gradualmente hasta oír los sonidos intermitentes (Ruidos de Korotkoff). (47)

(47) Guyton, op. cit., pp. 125-126; Villarreal, "Hipertensión Arterial", op. cit., p. 18; Villarreal, "Historia Natural de la Hipertensión Arterial Esencial", op. cit., p. 110

Fig.No. 8

Sonidos de Korotkoff



FUENTE: Herman Villareal, "Hipertensión Arterial Esencial", Revista de la Facultad de Medicina, UNAM, Vol. XIX, Año 19, No. 3, 1976.

2.8.5 Pruebas de Diagnóstico - Una vez obtenida la historia clínica detallada del paciente y efectuado el examen físico, se solicitarán estudios de laboratorio y gabinete. Estos son de utilidad para determinar la etiología de la hipertensión y evaluar la lesión del órgano afectado. Se recomienda centrar la atención en análisis sencillos en forma progresiva, para llegar a los más difíciles y costosos en el grupo de casos de hipertensión que así lo requieran.

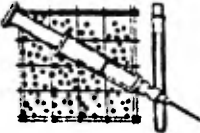



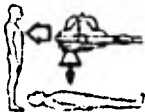
Los estudios de laboratorio y gabinete deben repetirse cada dos años o a intervalos menores si existen indicaciones específicas. Si se ha instaurado tratamiento con diuréticos, la determinación del ácido úrico ha de repetirse cada tres meses durante el primer año, y después cada 6 meses. Este esquema de repetición de las pruebas permite estrecho control del nitrógeno uréico, la glucemia, el potasio y el ácido úrico, particularmente durante el período inicial del tratamiento. (48)

Igualmente, en los hipertensos, hay que desvalorar la toma de la presión como reflejo del estado del individuo. A pesar de estas orientaciones, es importante enfatizar que la conducta a

(48) (s.a.), "Hipertensión II - Hacia Una Concepción Totalizadora del Paciente", Médico Moderno, p. 85; (s.a.), "Hipertensión: Aún Leve, Puede Ser Fatal", op. cit., p. B18-B19; Parada, op. cit., p. 34; Villarreal, "Hipertensión Arterial", op. cit., p. 31; Ayers, op. cit., pp. 28-29; Davidson, op. cit., p. 228

seguir no puede ser uniforme. Existe una gran cantidad de pacientes a los que es preciso llamar la atención, para que presenten importancia a algunas molestias o indicaciones. A otros, la conversación abierta sobre el tema ayuda a vencer sus fobias.

UTILIDAD DE LAS PRUEBAS DE LABORATORIO

Estudio	Propósito
<p data-bbox="181 338 418 355">Cuadro hemático y hematúrito*</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación general. • Valor básico para el control de reacciones farmacológicas. • El hematúrito se reduce en presencia de nefropatías. • La hipertensión es frecuente en los pacientes con policitemia.
<p data-bbox="187 505 410 522">Nitrógeno ureico y ureanálisis</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Selección rutinaria mínima para el estudio de enfermedad renal. • Las anomalías de la orina y la elevación del nitrógeno ureico sugieren la presencia de nefropatía primaria o lesión renal debida al proceso hipertensivo. • La glucosuria indica diabetes mellitus.
<p data-bbox="190 696 464 713">Análisis secuencial múltiple (ASM-61)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • El aumento del nitrógeno ureico indica la necesidad de un estudio por menorizado de la función renal. • Anormalidades de la glucemia en la diabetes mellitus y el síndrome de Cushing; posible elevación por empleo de diuréticos. • La determinación del potasio sérico sirve para descartar la existencia de aldosteronismo primario. También es dado encontrar niveles reducidos en los estados de hiperaldosteronismo secundario a hipertensión maligna o por estenosis de las arterias renales. • El sodio sérico y la capacidad de combinación del CO₂; por lo general se hallan reducidos en el hiperaldosteronismo primario; en la nefropatía perdedora de sodio el nivel de este ion también se halla disminuido. • La concentración sérica de ácido úrico es mayor en los hipertensos y se aumenta aun más durante la terapia con diuréticos.
<p data-bbox="202 1147 350 1164">Electrocardiograma</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de los efectos de la hipertensión sobre el órgano afectado. • Confirmación de la eficacia del tratamiento. • La determinación ecocardiográfica del espesor de la pared ventricular posterior ha demostrado ser un indicador más sensible de la hipertrofia cardíaca observada en la hipertensión.
<p data-bbox="214 1351 302 1385">Radiografía de tórax</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Las placas posteroanterior y lateral son de utilidad en la evaluación de la silueta cardíaca. • Sirven de parámetro básico permanente para controles posteriores.

2.8.6. Sutileza Profesional - A partir de respuestas inocentes como "usted no tiene nada", se pueden fabricar cardiopatas. Lo ideal es explicar con alguna paciencia, usando lenguaje y expresiones acordes con el nivel del individuo, las causas de los síntomas. Así se corta el círculo de las preocupaciones morbidas del paciente. Los temores a la enfermedad cardiovascular, al ataque de presión, a la muerte súbita, al fracaso laboral, al desamparo familiar, etc., son patógenos en si mismos. Conducen a un estado de ansiedad permanente, con literación aumentada de catecolaminas y las consiguientes repercusiones cardiovasculares.

El simple pedido de un electrocardiograma y con mas razón otras técnicas exploratorias complicadas, deben explicarse al paciente con seguridad y términos simples, si es posible, graficamente. No se debe hacer de estas cosas un secreto. Una sola frase desafortunada puede ser causa de graves reacciones de ansiedad. Poco valdrá después, en una personalidad predispuesta, que se le diga: "Sus estudios son normales, usted no tiene nada."

La norma principal para el manejo de un cardiopata consiste en evitar la provocación del miedo. Por lo tanto, las actitudes, los gestos y el lenguaje del equipo de salud, debe ser cuidadoso. Lo que son términos técnicos rutinarios para los profesionistas, para el paciente no informado puede significar la palabra mas aterradora.

2.9. PRONOSTICO

Smirck, en 1944, reportó que individuos con cifras tensionales superiores a 120 ó 125 y con cambios en el fondo de ojo del tipo de edema de la papila y los exudados, tenían una sobrevida muy corta, falleciendo un 95% en menos de dos años y un 40% de los sujetos con cambios menos importantes fallecían a los cinco años. Hasta hace 10 años se consideraba que la supervivencia del hipertenso era de 20 años a partir de la fecha en que aparecían los primeros síntomas y de 5 cuando aparecían complicaciones cardíacas, cerebrales o renales.

Por lo anterior, se considera importante alterar la historia natural de la hipertensión. Hoy día la expectativa de vida del hipertenso ha aumentado, merced a nuevos y potentes medicamentos que permiten regular las cifras tensionales.

En la hipertensión secundaria, el pronóstico depende del tratamiento o control del padecimiento responsable: si es erradicable o si es corregible. En algunos casos, el proceso no es curable pero puede ser controlable, como sucede en muchas nefropatías.

En cuanto a la hipertensión esencial en sí, no es curable, pero en la actualidad, es controlable con relativa facilidad. El pronóstico depende fundamentalmente de la época de evolución en que se haga el diagnóstico. Si este se hace antes de que haya complicaciones serias, lo habitual es que la hipertensión arte-

rial no signifique una disminución considerable de la expectativa de vida del sujeto. Después de aparecer las complicaciones, la supervivencia media es de 4 a 5 años sin tratamiento. Sin embargo, se ha comprobado que muchas veces, habiéndose llegado a la fase maligna de la hipertensión arterial, con un buen tratamiento, se logra una supervivencia considerable sin tener que recurrir a medidas extremas como es, por ejemplo, la eliminación del riñón responsable de la hipertensión arterial. (49)

(49) Villarreal, "Hipertensión Arterial, op. cit., p. 22; Villarreal, "Hipertensión Arterial: Preguntas y Respuestas", op. cit., p. 2; Villarreal, "Ideas Erróneas Sobre la Hipertensión", op. cit., p. 9; Villarreal, "Historia Natural de la Hipertensión Arterial Esencial", op. cit., pp. 39-40

2.10. TRATAMIENTO

Desde principios del presente siglo, cuando la presión arterial pudo ser medida por métodos clínicos, el tratamiento de la hipertensión arterial ha pasado por diferentes etapas: una empírica, una quirúrgica y una farmacológica. En esta última nos encontramos en la actualidad. (50)

Las enfermedades cardiovasculares fueron una epidemia del Siglo XX, pero después de unos años de un ascenso impresionante, las estadísticas demuestran que las muertes por padecimientos cardiovasculares han declinado un 33% desde 1950 en los E.U.A. (51) Anteriormente a 1950, la farmacoterapia antihipertensiva no era de uso general por lo que la disminución en este tipo de enfermedades no era menos impresionante que la disminución en la mortalidad por enfermedades infecciosas. Ahora es obvio que si no todas, la mayoría de las complicaciones hipertensivas, son reversibles o evitables con agentes terapéuticos cuyo espectro se amplía cada vez más.

La principal preocupación por la hipertensión no es causada por los relativamente pocos casos de hipertensión severa, sino por el potencial destructivo en los grandes números de personas

(50) Herman Villarreal, "Comentario", Medicina de Postgrado, p. 32

(51) Gubner, op. cit., pp. 4-8

con hipertensión leve. La primera meta de la terapia antihipertensiva es el mantener la presión diastólica a menos de 90 mm Hg con un mínimo de efectos adversos.

Aún médicos de la fama del Dr. Freis, al principio de sus estudios, no recomendaba el tratamiento de la hipertensión leve a moderada sino que proponían reservar el tratamiento hipertensivo para casos severos; pero ahora en día se afirma que niveles tensionales de más de 140 en sistólica y 90 en diastólica son definitivamente anormales en cualquier edad y que la presión arterial elevada debe de reducirse. La presión arterial elevada aún en un mínimo grado, impone un esfuerzo excesivo al sistema cardiovascular, aunque anteriormente se menciona en libros de texto clásicos (Heart Disease de P. D. White, etc.) que la hipertensión es un mecanismo compensatorio que no debía modificarse. Todas estas ideas sufrieron un cambio importante a partir de 1970. (52)

Numerosos estudios epidemiológicos han establecido que mientras mas alta la tensión arterial, es mayor el riesgo de enfermedades cardiovasculares. El riesgo es mayor cuando la presión sanguínea es de 140/90 mm Hg que cuando es de 130/90 mm Hg y obviamente mayor aún cuando es de 160/100 mm Hg. Para definir hipertensión y definir una guía para su tratamiento, un número especí-

(52) Ibidem

fico, aunque arbitrario debe utilizarse. En vista de que la incidencia de enfermedades cardiovasculares aumenta más rápidamente con presiones sanguíneas superiores a 140/90, esta será la cifra utilizada como guía para iniciar un tratamiento antihipertensivo. (53)

Si el enfermo en tres mediciones distintas ha presentado cifras de presión diastólica que promedian 105 mm Hg o más, se impone inmediatamente el tratamiento. Cuando dichos valores oscilan entre 90 y 104, entonces se buscarán los factores de riesgo de la enfermedad. (54) Es ya un criterio común que la presión arterial elevada sin tener en cuenta su etiopatogenia, debe ser descendida, porque así se evita o posterga la aparición de secuelas. El descenso deberá alcanzar los niveles que permitan un flujo visceral efectivo.

La civilización contemporánea, a quien se ha acusado como gran causante de esta enfermedad, también ha creado los medios para combatirla pero requieren una visión integral de la medicina y del hombre, el conjunto de las medidas profilácticas y terapéuticas de que hoy disponemos pueden hacer variar su curso evolutivo y negativo. (55)

 (53) Marvin Moser, "Hypertension: How Therapy Works", op. cit., p. 937

(54) (s.a.), "Hipertensión: Aún Leve, Puede Ser Fatal", op. cit., p. B23

(55) Boholoveky, op. cit., p. 61

2.10.1. Farmacoterapia - La terapia farmacológica en el tratamiento de la hipertensión arterial esencial, está dirigida a interferir con los procesos fisiopatológicos y regresar a la presión a sus límites normales, previniendo así los cambios estructurales en los vasos y las complicaciones resultantes involucrando los órganos susceptibles. (56) Dos conceptos básicos del tratamiento son la combinación y la dosificación de las drogas empleadas. (57) El tratamiento de un hipertenso es en general el de un paciente crónico. Se debe alertar al hipertenso que el tratamiento es prolongado, cuando no es de por vida. Esto implica predisponerlo para ello, prepararlo psicológicamente para que lo incorpore como un hábito rutinario. (58)

Si esto no se lleva a cabo satisfactoriamente, el paciente no cumple con las indicaciones y el tratamiento marcha a medias o fracasa. La práctica médica masiva en los llamados "servicios sociales", esta lejos de aproximarse a los requisitos elementales de la terapéutica, debiéndose principalmente a la progresiva deshumanización del acto médico y la unilateralización de la ciencia de la salud.

Los regímenes de tratamiento más actualizados sugeridos por

(56) Boyle, op. cit., p. 931

(57) (s.a.), "Hipertensión: Aún Leve, Puede Ser Fatal", op. cit., p. B23

(58) Bohoslavsky, op. cit., p. 58

el Joint National Committee on Detection, Evaluation & Treatment of High Blood Pressure, son simples, de bajo costo y no requieren visitas muy frecuentes al médico. (59) Las presiones diastólicas son las que se usan como base para detectar hipertensión y recomendar una investigación mayor, revisión periódica o tratamiento medicamentoso.

El comité recomienda el tratamiento "escalonado", en el cual se prescriben pequeñas dosis de las menos drogas posibles. Esto da como resultado el mínimo de efectos secundarios y un regimen que facilmente pueda seguir el paciente. (60) El programa "escalonado" sugiere iniciar la terapia con pequeñas dosis de una droga antihipertensiva, aumentando la dosis paulatinamente, y después agregar otras drogas (Figura No. 9), una a la vez, según se requiera. La dosis de cada droga es inicialmente baja y se aumenta gradualmente hasta alcanzar la meta predeterminada de la tensión arterial.

Este programa incluye reevaluaciones periódicas de tensión arterial y reajustes a la dosis aumentando o disminuyendo, según se requiera. La disminución de la dosis es obviamente lo deseable.

Existen varios regímenes terapéuticos efectivos. Por el momento, hay poca razón en pensar que si dos regímenes disminuyen la

.....
 (59) Graham Ward, et. al., "Treating and Counseling the Hypertensive Patient", American Journal of Nursing, pp. 824-825

(60) Ibidem, p. 825; Moser, op. cit., p. 938

presión por igual, uno sea preferible al otro a menos que uno se acompañe de efectos secundarios adversos, inconveniencias, frecuencia en su administración o costo para el paciente.

Se pueden utilizar agentes con diferentes mecanismo de acción. Por ejemplo, la hidralazina y el propranolol se pueden agregar al diurético. La hidralazina actúa dilatando las arteriolas, el propranolol disminuye el gasto cardíaco y el diurético reduce el volumen intravascular y también actúa como vasodilatador. Los diuréticos continúan siendo la droga de elección para el Paso No. 1 (Ver Fig. No. 9) en la mayoría de los pacientes. Estudios recientes han demostrado que los diuréticos son tan efectivos para disminuir la tensión arterial como cualquiera otra droga del Paso No. 2 (bloqueadores beta-adrenérgicos, metildopa, reserpina, prazosin o clonidine) en la mayoría de los casos. Solo en algunos casos, sobretodo en pacientes más jóvenes, la terapia con bloqueadores beta-adrenérgicos, debe instituirse como Paso No. 1.

Los diuréticos son relativamente baratos y pueden prescribirse en una toma diaria o cuando mucho dos veces al día; factores que coadyuvarán a que los pacientes no deserten de una terapia a largo plazo. Los efectos secundarios metabólicos, no son severos y este tipo de medicamento puede ser tolerado por la mayoría de los pacientes por largos períodos. La hipocalcemia en los ancianos o en pacientes con padecimientos cardíacos, puede evitarse con el

uso de agentes ahorradores de potasio o potasio suplementario. (61)

Todos los depresores del sistema simpático (excepto el propanolol) así como todas las medicaciones vasodilatadoras, causan retención de líquidos y expansión del volumen plasmático. Por lo tanto, si cualquiera de estos tipos de fármacos se emplea en forma aislada, siempre existe la posibilidad de que una hipertensión por exceso de volumen venga a substituir a una hipertensión debida a otros mecanismos fisiopatológicos. (62)

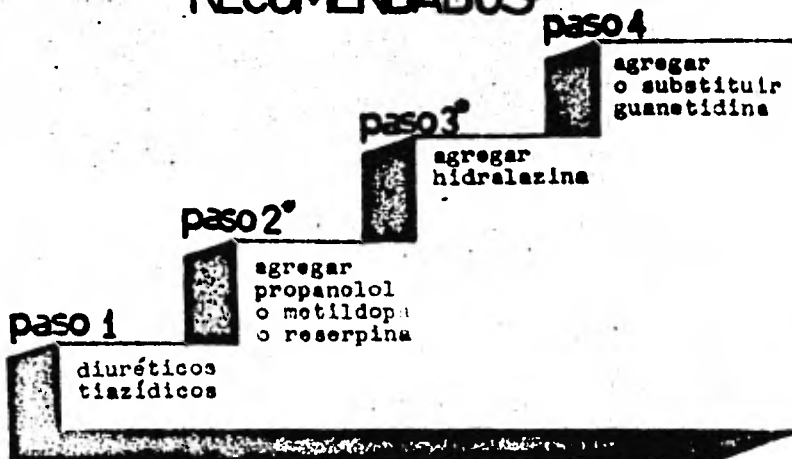
Sin embargo, debe tenerse un pensamiento flexible. Si existen evidencias de que el medicamento o medicamentos administrados son efectivos, continúe y si alguno de los medicamentos no está dando resultado, suspéndalo. Lo ideal es agregar medicamentos en forma secuencial. (63)

(61) Moser, op. cit., p. 939

(62) Ray Gifford, "Hipertensión Arterial - Un Enfoque Terapéutico Sistemático", Medicina de Postgrado, p. 11

(63) (s.a.), "La Elección del Tratamiento en la Hipertensión", Atención Médica, p. 31

REGIMENES ANTIHIPERTENSIVOS RECOMENDADOS



El primer paso es un diurético tiazídico, empezando con una dosis baja e incrementándola si esto fuera necesario. Se inician los medicamentos del segundo paso si los diuréticos no han sido efectivos y si se han descartado otras posibles causas por la falla del tratamiento - e.g.: que el paciente no lleve a cabo el tratamiento, que no halla bajado de peso, ingestión excesiva de sodio o el uso de medicamentos competitivos, tales como remedios para el catarro. La hidralazina, un vasodilatador periférico, se agrega en el tercer paso. El cuarto paso, la guanetidina, se prescribe en casos de hipertensión persistente. Debido a que los requerimientos de cada paciente varían, se pueden requerir cambios de régimen. En algunas ocasiones la terapia medicamentosa se puede disminuir, pero nunca descontinuar una vez alcanzada la presión "meta".

* El clorhidrato de prazosin y el clonidine, recientemente aprobados en los E.U.A., son agentes antihipertensivos moderadamente potentes que pueden agregarse o substituirse por los medicamentos del paso 2 y 3.

FUENTE: Graham Ward, et. al., "Treating and Counseling the hypertensive Patient", American Journal of Nursing p. 826

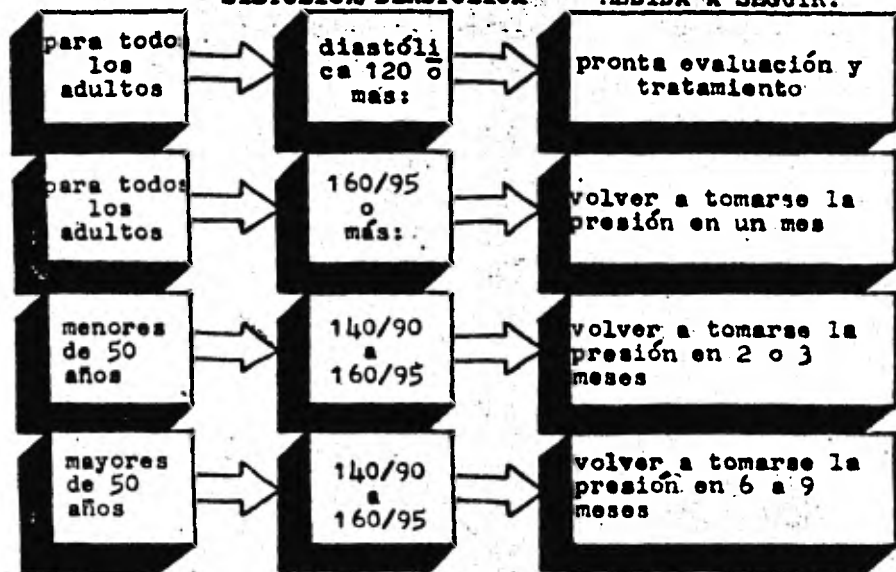
INDICACIONES PARA LAS TOMAS DE PRESION ARTERIAL

Toda persona debe de hacerse tomar la presión cuando menos una vez al año. La presión debe tomarse por personal calificado como sigue:

- El paciente debe estar sentado, descansando confortablemente, con el brazo descubierto.
- Tome tanto la presión sistólica como la diastólica cuando menos dos veces con intervalo de uno a dos minutos. Se tomará la presión diastólica con la desaparición del sonido (quinto ruido de Korotkoff).
- Informe al paciente sobre la lectura tomada y recomiende el peso que corresponda:

SISTOLICA/DIASTOLICA

MEDIDA A SEGUIR:



2.10.2. Tratamiento Higiénico-Dietético - Otro aspecto en el tratamiento del hipertenso es el de la dieta. Es bien sabido que no son muchos los enfermos que la cumplen.

La modificación de los hábitos higiénico-dietéticos en una persona de 40 años o más no es una empresa fácil. Hablar de hábitos presupone costumbres, es decir aspectos que son parte de la vida social y cultural de un país o de un grupo social determinado. (64)

El cloruro de sodio (Apéndice 5) ingerido tiene una gran influencia sobre la tensión arterial. El doctor Lewis K. Dahl, un verdadero experto en este aspecto, considera la sal como la sustancia desencadenante de la elevación de la presión arterial. De ordinario se ingiere más de lo requerido para las necesidades orgánicas. Su correlación con la hipertensión ha sido comprobada

por numerosas investigaciones. Por ejemplo, en los esquimales, que emplean muy poca cantidad, no se observa esta enfermedad, mientras en los japoneses, cuyo régimen alimenticio es rico en sal, su frecuencia (y la de las secuelas) es muy alta. El doctor Dahl ha observado que la hipotensión verificada durante las dietas para adelgazar, no se debe tanto a la restricción calórica, sino a la del cloruro de sodio. (65)

(64) Bonoslavsky, op. cit., p. 61

(65) (s.a.), "Hipertensión: Aún Leve, Puede Ser Fatal", op. cit., p. 21

El mecanismo por el cual el sodio causa creciente resistencia vascular e, indirectamente, hipertensión, es el resultado de una compleja influencia reciproca entre factores neurohormonales y hemodinámicos. Es difícil identificar el papel preciso que juega el sodio, debido a que la presión arterial, el gasto cardíaco, la resistencia periférica, el volumen plasmático y el líquido extracelular son variables interdependientes. Sin embargo, la literatura médica confirma definitivamente la efectividad de una estricta restricción dietética de sodio (0.5 a 3.0 gramos por día) durante el tratamiento de hipertensión severa esencial en un estudio experimental con pacientes hospitalizados. La renombrada "dieta de arroz", por ejemplo, bajó dramáticamente la presión sanguínea, pero el valor de esta dieta es limitado debido a que tiene potencialmente serios efectos metabólicos y los pacientes la rechazan por insípida. (66)

El paciente puede aceptar las restricciones de sodio en su dieta, si se le enseña como identificar sus fuentes secretas y como usar una lista de substituciones para el sodio, más o menos como el paciente diabético lo hace con el azúcar. Se puede hacer incapié en comer cantidades limitadas de alimentos de alto contenido de sodio, en vez de eliminar por completo toda comida que

(66) Martha Hill, "Helping the Hypertensive Patient Control Sodium Intake", American Journal of Nursing, p. 906

contenga sal. Este método eficaz y flexible es más realista para muchas enfermeras e indudablemente más aceptable para el paciente, quien después de todo es quien tiene que enfrentar su dieta y su enfermedad. (67)

Aunque se ha demostrado cambios apreciables en la presión sanguínea como resultado de una reducción de sodio, no se ha llegado a ningún acuerdo sobre la utilidad de reducir moderadamente la ingestión de sodio en grupos extensos de pacientes con hipertensión esencial. Las recomendaciones actuales son vagas y contradictorias. Generalizaciones y términos relativamente no específicos son confusos e inexactos. Rara vez se define la cantidad de sal y sodio permitidos. Las dietas de restricción de sodio llevan muchos nombres - poca sal, hiposódica; restricción moderada de sodio, sodio moderado; sin sal adicional y libre de sal. No se especifica las cantidades.

Dieta Normosódica - más de 100 mEq por día.

Dieta Hiposódica Estricta - menos de 500 mg. de sodio por día. Bajará la presión en un gran porcentaje de pacientes, aún en aquellos que sufran de hipertensión severa, pero este tratamiento es poco realista en la mayoría de los casos. Se calcula que la ingesta diaria aproximada de sal de un norteamericano es de 10 a 12 gramos de sal al día o sea de 4 a 5 mg. de sodio. Una restricción

(67) Ibid., p. 907

moderada de sal o sea de 4 a 5 gramos de sal al día (2 mg. de sodio) bajará ocasionalmente la tensión arterial de pacientes con hipertensión moderada o moderadamente severa, cuando la dieta sea el único método de tratamiento. Esta rebaja generalmente puede lograrse evitando alimentos procesados, cacahuates, papas fritas y otros alimentos muy salados (ejem.: cecina), así como reduciendo la sal de mesa. La mayoría de las personas podrán apegarse a este grado de restricción, si comprenden la razón y quizás hasta un 25% de los pacientes con hipertensión moderada puedan manejarse exitosamente con este tratamiento; aunque los informes a la fecha no sean muy concluyentes.

Sin embargo, si existen pruebas que una ingesta elevada de sal (más de 15 a 20 mg. diarios) disminuirán la eficacia de la terapia con drogas antihipertensivas. Así pues, es recomendable insistir a todos los pacientes hipertensos que mantengan su ingesta de sodio a un mínimo tolerable.

Generalmente es un error depender únicamente de una dieta baja en sodio como terapia definitiva en pacientes hipertensos ya significativa. La mayoría de las veces este sistema no funciona. Combinando una dieta baja en sal con un diurético, es todavía la droga de elección y puede mejorar la eficacia del diurético y disminuir la pérdida de potasio.⁽⁶⁸⁾

(68) Moser, op. cit., p. 938

Dieta Hipocalórica - otro método para pacientes obesos es el de disminuir la tensión arterial con drogas antihipertensivas específicas y poner al paciente a una dieta baja en calorías. Si en el transcurso de seis meses a un año, se obtiene la reducción en el peso y este se mantiene, gradualmente se retira el medicamento con revisiones periódicas del nivel de presión arterial. Si la presión se mantiene normal y el peso se controla bien, la terapia medicamentosa puede suspenderse.

Dieta Hipograsa - es prudente mantener a los pacientes hipertensos en una dieta razonablemente baja en grasas, reduciendo la ingesta de productos lácteos y reemplazando el uso de carnes rojas con pescado, aves y ternera. Este cambio en dieta, puede reducir los niveles de colesterol, especialmente importante en hipertensión ya que la hipercolesterolemia es un factor de riesgo elevado en los padecimientos cardiovasculares.

2.10.3. Psicoterapia y Psicofármacos - Dentro de la terapéutica clínica deberá pensarse eventualmente en la psicoterapia. El tratamiento deberá ser pues, polifacético, con lo que se trata de hacer resaltar el concepto que un hipertenso no estará bien tratado cuando solo se le administren hipotensores. (69)

En los años '40s se opinaba que los hipertensos deberían de

(69) Bohoslavsky, op. cit., p. 58

tratarse con psicoterapia y cambios en los hábitos de vida. Había mucho escepticismo en relación a las drogas antihipertensivas. (70)

Es frecuente que al medicar a un hipertenso también se le indiquen psicofármacos (tranquilizantes y/o sedantes) para reducir las cifras de tensión arterial. Estos raramente funcionan como terapia definitiva. Se debe tratar que los pacientes no se acostumbren a abusar de ellos, frente a cualquier situación de ansiedad que vivan. Si se trata de un paciente demasiado ansioso o tenso o con insomnio que interfiera con su actividad normal, el uso de estos medicamentos puede ser beneficioso pero no debe utilizarse específicamente para tratar la hipertensión. (71)

2.10.4. Situaciones Especiales -

Hipertensión en las mujeres - La causa mas común de la hipertensión secundaria en la mujer es el uso de anticonceptivos orales. Esta posibilidad debe tenerse en cuenta como posible factor etiológico en mujeres jóvenes hipertensas. En pacientes que utilizan contraceptivos orales o cualquier tipo de estrogenoterapia, se sugiere suspender la medicación y efectuar controles periódicos durante cuatro meses antes de llevar a cabo un estudio diagnóstico o instituir el tratamiento médico, a no ser que se trate de hiperten

(70) Villarreal, "Hipertensión Arterial", op. cit., p. 23

(71) Bohoslavsky, op. cit., p. 65; Moser, op. cit., p. 938

sión severa (presión diastólica mayor de 115 mm Hg) en cuyo caso se inicia la terapia antihipertensora y se suspende al cabo de cuatro meses. (72)

Las hipertensas que se embarazan generalmente pueden ser tratadas al igual que las mujeres hipertensas no embarazadas poniendo especial cuidado a su balance electrolítico. Sin embargo, existe mucha controversia en el manejo de la hipertensión que ocurre en el tercer trimestre del embarazo o toxemia. (73)

Hipertensión en el Anciano - La presión sistólica elevada sin elevación diastólica, aumenta los riesgos, sobretodo de ataque al corazón y paro cardíaco. Apesar de la falta de datos relativos a los beneficios del tratamiento en estos casos, parece prudente el disminuir la presión arterial en estos pacientes, siempre y cuando los efectos secundarios se puedan evitar. Para los pacientes ancianos con tanto la presión sistólica y diastólica elevadas, el método "escalonado" puede utilizarse. Sin embargo, la tensión arterial debe disminuirse poco a poco y la presión ideal puede ponerse un poco por arriba de 140/90 mm Hg.

Los medicamentos deben utilizarse con más precaución y la presión disminuirse lentamente, ya que el control barorreceptor esta disminuido en personas mayores y pueden ocurrir desfalleci-

(72) Ayers, op. cit., p. 20

(73) Moser, op. cit., p. 941

mientos y debilidad si se disminuye con demasiada rapidez. Los diuréticos continúan siendo la droga preferente en el Paso No. 1. Los beta-bloqueadores son menos efectivos en pacientes mayores y tan solo un 20% puede responder a ellos. La combinación de metildopa y un tiazida se han encontrado muy efectivos para disminuir la presión en el paciente anciano. (74)

La presión sistólica elevada sin que la presión diastólica este también elevada (>90 mm Hg), casi siempre refleja cambios arterioscleróticos en los grandes vasos. Aunque se elevan los riesgos y disminuye su esperanza de vida, el riesgo es relativo a la arteriosclerosis más que a la presión elevada.

Automedicación - Es muy común que los hipertensos se hagan tomar la presión y de acuerdo con las cifras, tomar más o menos diuréticos o antihipertensivos. El peligro de esta automedicación es más que evidente. (75)

Reducción de las dosis - El doctor David H. P. Streeton recomienda reducir la dosis de los medicamentos en forma ocasional y con mucha precaución y fuera de cualquier esquema, siempre dependiendo de la respuesta del paciente. Si la presión arterial tiende a disminuir en forma importante, si se puede disminuir la dosis o eliminar algún medicamento. Se deben valorar constantemente los síntomas y procurar disminuirlos por medio de modificaciones en el

(74) Moser, op. cit., p. 941

(75) Bohoslavsky, op. cit., p. 65

esquema terapéutico. (76)

Suspensión del tratamiento - Según el doctor Lawrence R. Krakoff, se comprobó en estudios realizados en la Clínica de Cleveland que la mayoría de hipertensos controlados a quienes se les suspendió el medicamento volvieron a presentar niveles de presión arterial que tenían antes del tratamiento. Es definitivo que el paciente hipertenso no debe mantenerse sin medicamentos. Si un enfermo lo suspende, nos informa el doctor Emmanuel Bravo, es más difícil regresarle a los niveles de presión arterial con los que se conservaba, especialmente si es una hipertensión maligna, y se necesitara utilizar medicamentos más potentes a los utilizados anteriormente para disminuir su presión arterial. (77)

2.10.5. Fuga de los Pacientes en Tratamiento - Un gran problema en el control de la hipertensión es el factor humano - conciencia del paciente. Algunos estudios indican que en un lapso de cinco años más de tres cuartas partes de los hipertensos detectados no se adhieren a su terapia correctamente. (78)

Un régimen de "una vez al día" podría constituir un paso muy importante para motivar a unos veinte millones de personas con hi-

(76) Arthur Rosien, "La Elección del Tratamiento en la Hipertensión", Atención Médica, p. 35

(77) Ibidem, p. 37

(78) Ward, op. cit., p. 825

pertension arterial de grado leve a moderado a que colaboraran en su propio tratamiento. (79) Uno de los principales defectos del tratamiento se debe a que el enfermo no tiene conciencia de la gravedad latente y a largo plazo que significa dejar que la hipertensión arterial siga su propio curso, es difícil que se someta a una terapéutica que resulta molesta porque tiene que ser continua y en que los medicamentos pueden producir síntomas por sí mismos. Las molestias que representan las consultas, las revisiones periódicas, el tener que tomar medicamentos. Es muy delicado plantearles a los enfermos que su enfermedad es seria, ya que muchos de ellos pueden tender a la neurosis. Por ello, es necesario que el hipertenso tenga conciencia de la gravedad latente de su padecimiento, dependiendo mucho de su reactividad emocional y de su cultura y, también de la actitud del equipo de salud, ya que esto tiene un efecto directo sobre el cumplimiento y la eficacia del tratamiento. (80)

(79) Robert C. Tarazi, "Conceptos Modernos en la Terapéutica con Diuréticos", Medicina de Postgrado, p. 35

(80) Villarreal, op. cit., p. 22; Bohoslavsky, op. cit., p. 57-58

2.11. COMPLICACIONES

Las principales complicaciones de la hipertensión esencial se pueden agrupar primero en dos:

1. Las directamente relacionadas con la elevación tensional:
 - a. Encefalopatía hipertensiva (o crisis hipertensiva)
 - b. Enfermedad vascular cerebral (o A.V.C.)
 - c. Cardiopatía hipertensiva (o cardiopatía coronaria - representa el 50% de las complicaciones)
 - d. Lesiones arteriorrenales (nefropatías)
2. Las que dependen de la arteriosclerosis nodular clásica, provocada por la enfermedad hipertensiva, que ocasiona estrechamiento y oclusión de las arterias y arteriolas de órganos vitales y que no siempre dependen del grado de elevación tensional:
 - a. Trombosis arterioscleróticas
 - b. Infartos
 - c. Aneurismas
 - d. Fenómenos isquémicos

También dependen de otros factores de riesgo como son la obesidad, la hiperlipidemia, la diabetes, el tipo de vida y otros. ⁽⁸¹⁾

(81) Villarreal, "Hipertensión Arterial", op. cit., p. 17; Ayers, op. cit., p. 19; Grollman, op. cit., p. 57

2.11.1. Organos Vulnerables. - Los principales órganos vulnerables de la hipertensión arterial esencial son el corazón, el cerebro, el riñón y la aorta.

El Corazón. - Hasta hace poco se tenía una idea muy simplista de la participación del corazón en la hipertensión arterial. Aunque es cierto que el corazón sufre por la hipertensión, en algunos casos también puede ser la causa. La presión más importante que debe soportar el corazón es la necesaria para la expulsión de sangre, o sea la presión sistólica (no la diastólica). Su nivel, desde luego, está relacionado con la resistencia periférica total y también con la velocidad de la expulsión de la sangre. (82)

El corazón sufre las consecuencias de la sobrecarga (post-carga) que provoca la hipertensión arterial y el ventrículo izquierdo va creciendo lentamente conforme transcurre el tiempo, resultando en una hipertrofia concéntrica. El ventrículo izquierdo debe aumentar su fuerza de contracción para elevar la presión intraventricular por arriba de la presión aortica elevada. Cuando el corazón se le obliga a trabajar en contra de la presión aortica elevada por largos períodos, el ventrículo izquierdo se hipertrofia; las fibras musculares cardíacas aumentan su grosor, y así, la pared del ventrículo izquierdo aumenta su tamaño. (83)

(82) Tarazi, op. cit., pp. 26-27

(83) Boyle, op. cit., p. 931

Esta hipertrofia se produce primero en la porción de salida, (mitad anterior del ventrículo izquierdo) y más tarde se afecta la porción de entrada. La hipertrofia ventricular izquierda puede cursar asintomática durante varios años, dado la aparición de mecanismos de compensación de la fibra cardíaca. En dicha etapa el paciente cursa con cifras tensionales lábiles o discretamente elevadas. (84) Más tarde, a la hipertrofia se agrega la dilatación, siendo más aparente la deformación en todos los métodos de exploración. Si persiste la hipertensión, el ventrículo izquierdo se descompensa, apareciendo la insuficiencia ventricular izquierda, cuya sintomatología es fundamentalmente pulmonar. Si se prolonga, se agregaran manifestaciones clínicas de insuficiencia ventricular derecha. Varios autores están de acuerdo que la insuficiencia cardíaca es la complicación más frecuente en la hipertensión arterial esencial. (85)

Si la presión crece en forma repentina, antes que el corazón pueda hacerle frente con la hipertrofia compensatoria, entonces el ventrículo izquierdo se dilata y quedará expuesto a episodios de insuficiencia. (86) También la hipertensión arterial favorece la aparición de aterosclerosis y puede observarse insuficiencia coro-

(84) Parada, op. cit., pp. 18-19

(85) Ibid., pp. 19-21; (s.a.), "Hipertensión: Aún Leve, Puede Ser Fatal, op. cit., p. B19; Bohoslavsky, op. cit., p. 58

(86) (s.a.), "Hipertensión: Aún Leve, Puede Ser Fatal", op. cit., p. B19

caria (angina de pecho e infarto al miocardio) que aisladamente o junto con la cardiopatía hipertensiva son responsables de que surja la insuficiencia cardíaca. (87)

El Cerebro - El cerebro también sufre los efectos progresivos de la hipertensión arterial conforme se desarrolla arteriosclerosis e isquemia cerebral. Cefaleas occipitales matutinas pueden ser uno de los primeros síntomas. En algunos enfermos llega a producir náuseas. La cefalea se presenta en accesos y pueden correlacionarse con el retorno brusco de niveles altos de tensión arterial. (88)

Conforme progresa la enfermedad ocurrirán fatiga, olvidos e irritabilidad y serán probablemente los resultados de pequeños infartos a través de un largo período. Los infartos en personas hipertensas se deben a dos mecanismos: el primero es la aceleración de la aterosclerosis, la cual provoca cambios similares a los que se observan en otros lechos vasculares; el segundo, microaneurismas múltiples en las pequeñas arterias intracerebrales que son las probables responsables de las hemorragias intracerebrales que se han encontrado en los hipertensos. En el cerebro, las delgadas

(87) Villarreal, "Hipertensión Arterial: Preguntas y Respuestas", op. cit., p. 2; Villarreal, "Hipertensión Arterial", op. cit., p. 17; Grollman, op. cit., p. 57

(88) Farada, op. cit., pp. 34-35

paredes vasculares ceden y forman dilataciones aneurismáticas que fácilmente se trombosan o se rompen con producción de apoplejía, tan frecuente en los hipertensos. (89)

El Riñón - Existen numerosas teorías acerca del origen de la hipertensión arterial esencial y la mayoría se orientan a pensar que en el riñón radica su causa. Goldblatt en 1937 propuso la teoría de la "isquemia renal" como productora de la hipertensión arterial, al comprimir ambas arterias renales en el perro. (90) Varios autores han sugerido este mecanismo de acción: Conforme aumenta el grosor de los vasos renales, la perfusión disminuye, el riego sanguíneo a las nefronas disminuye, provocando pérdida de la capacidad del riñón para concentrar y formar orina normalmente. Esto se hace evidente por nicturia y eventualmente por una disminución del BUN y creatinina sérica. Conforme la estructura de los vasos renales cambian, estos se hacen mas permeables y puede haber escape de proteínas de los vasos sanguíneos en algunos pacientes. (91)

Generalmente el paciente hipertenso con nefrosclerosis benigna no muere por esta causa, ya que necesita un tiempo más pro-

(89) Boyle, op. cit., p. 931; (s.a.), "Hipertensión: Aún Leve, Puede Ser Fatal", op. cit., p. B19

(90) Parada, op. cit., p. 25

(91) Boyle, op. cit., p. 931; (s.a.), "Hipertensión: Aún Leve, Puede Ser Fatal", op. cit., p. B20

longado para que se instale la uremia; lo que permite que el enfermo muera a consecuencia de otra complicación hipertensiva ya sea cerebral o cardíaca. La nefrosclerosis maligna es un proceso irreversible, de pronóstico fatal y rápida evolución.

La Aorta - En la aorta se originan aneurismas que disecan sus paredes y se rompen.

2.12. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

2.12.1. Profilaxis - Como desconocemos la etiología de la hipertensión arterial esencial, no es posible evitar su aparición. Sin embargo, como sabemos que es una enfermedad hereditaria que se transmite de padres a hijos con carácter dominante; si pueden tomarse algunas medidas preventivas. Entre las más importantes pueden mencionarse dos: la ingestión de sal y la obesidad.

Quizá uno de los errores alimenticios más importantes de la civilización actual es el exceso de la ingestión de sal desde que el niño nace. Primero: la leche materna es substituida por leche de vaca que contiene dos veces más cloruro de sodio. Segundo: en los primeros meses de vida, el niño empieza a ingerir alimentos enlatados que son ricos en sodio. Por otra parte, la cantidad de sodio intercambiable del obeso supera francamente al del sujeto delgado. Al disminuir la ingestión de sodio y evitar la obesidad,

es posible ayudar a los hijos de hipertensos a que la enfermedad retrase su aparición y cuando se presentó, adopte una forma leve o moderada. (92)

Ahora bien, primero se debe tener una imagen pormenorizada del grupo de personas bajo la responsabilidad del equipo de salud. Si se ha detectado a alguna persona con cifras tensionales en el límite superior de la normalidad, un chequeo más frecuente ayudará. Si esta persona trabaja en condiciones de excesiva tensión, un cambio o reorientación de las tareas o mejoramiento en las condiciones laborables, puede evitar que se transforme en un hipertenso. Si se observa a una persona con antecedentes de hipertensión u obesidad con gran tendencia hacia los excesos alimenticios puede evitarse una futura enfermedad con dieta adecuada. Una persona que sufre conflictos o ansia, puede ser canalizada a un servicio de salud mental o a psicoterapia. (93)

Casi todo enfermo cardiovascular necesita regular su actividad física, evitando todo tipo de exceso. Por otra parte, no se debe transformar a todo hipertenso en un inválido, ya que en la mayoría de los casos puede y debe realizar una actividad física metódica. No solo la vida agitada constituye un factor predisponente a la hipertensión; frecuentemente la "desocupación forzosa"

 (92) Villarreal, "Hipertensión Arterial: Preguntas y Respuestas", op. cit., p. 2; Wood, op. cit., pp. 96-97; (s.a.), "El 'Boom' de la Hipertensión Arterial", Actualidades Médicas, p. 90

(93) (s.a.), "Hipertension II", op. cit., p. 89

incide en la aparición de la enfermedad. Limitar y controlar la actividad física no significa inmovilismo ni mucho menos dejar de trabajar. El sedentismo es una de las cosas más negativas. Es más, la práctica de ejercicios físicos adecuados mejora el funcionamiento cardiovascular. Sin embargo, si un paciente realiza ejercicio de tipo isométrico, se le debe sugerir que lo suspenda, ya que este tipo de ejercicios se asocian a la elevación de la presión arterial. (94)

2.12.2. Educación del Paciente Hipertenso - La educación del paciente hipertenso empieza con la primera vez que se toma la presión arterial. Ward recomienda que en ese momento se le informe al paciente del valor numérico de su lectura y el porque se requerirán nuevas evaluaciones o únicamente chequeos periódicos. El paciente hipertenso necesita información acerca de su enfermedad, y debe comprender:

- a. La seriedad y naturaleza de la hipertensión
- b. Las consecuencias de no tratar a la enfermedad
- c. La importancia de la toma de sus medicamentos conforme a las instrucciones médicas para mantener su presión bajo control
- d. La naturaleza asintomática de la enfermedad

(94) Bohoslavsky, op. cit., p. 40; Rosien, op. cit., p. 29

e. La importancia de asistir puntualmente a sus citas de revisión⁽⁹⁵⁾

Se puede decir que en términos generales sí es recomendable que el enfermo hipertenso aprenda a tomar la presión arterial, puesto que el tratamiento es a largo plazo. Así puede el paciente presentar a su médico un verdadero perfil de su presión arterial sin que ella se haya determinado en situación de tensión causada por la consulta o visita médica y esto además es útil para determinar la respuesta, favorable o no, a un tipo de tratamiento.

En términos particulares, no conviene que el enfermo se tome la presión cuando es un neurópata que puede fijar demasiada atención a las cifras.⁽⁹⁶⁾

2.12.3. Control de la Hipertensión - El interés de la O.M.S. por promover la lucha contra la hipertensión se manifestó por primera vez en 1958. En 1961, aclaró algunos aspectos imprecindibles para su control. En 1970, la O.M.S. llevó acabo un seminario en el que en un plano internacional se formuló un programa de detección y tratamiento en grandes masas de la población. En 1971, en Ginebra, se elaboró un enfoque comunitario de control de la hipertensión y en 1972 se inició el trabajo en varios centros comunitarios experimentales.⁽⁹⁷⁾

(95) Ward, op. cit., p. 825

(96) Villarreal, "Hipertensión Arterial", op. cit., p. 10

(97) Litvak, op. cit., pp. 497-498

La detección de la presión elevada y la respuesta del paciente al tratamiento, son los primeros pasos en el control de la enfermedad.

(98) Giblin, op. cit., p. 824

3. ESQUEMA DE LA INVESTIGACION

3.1. METODOLOGIA EMPLEADA

Este estudio se llevó a cabo en la Col. Ajusco, Sector 11 del Distrito Sanitario IV-'B', de la Delegación Política de Coyoacán en la Ciudad de México con el asesoramiento de la Profa. Lic. Mari^a Guzmán V. de Cisneros.

Para la realización de este estudio, se llevaron a efecto las siguientes actividades:

1. En la primera etapa se seleccionaron al azar los meses de marzo y abril de 1980 como meses muestra. Se tomó lectura de cifras tensionales a todos los asistentes a consulta mayores de 30 años bajo este protocolo de investigación:
 - Reposo previo variable entre 5 a 15 minutos en sala de espera.
 - Recepción del paciente por trabajo social, tomando sus datos de identificación (nombre, domicilio, edad y número de registro).
 - Preparación física y psicológica por enfermera y toma de presión arterial por el mismo experimentador.
 - Estimación indirecta de las presiones sistólica y diastólica por el método auscultatorio en posición sedente, en brazo derecho, utilizando para la toma inicial manómetro de mercurio; con duración promedio de tres minutos por toma.
 - Registro de la lectura de la presión arterial en Libreta

Diaria de Consultas.

- Lo anterior se llevó a cabo en un cuarto de 12 m², con buena iluminación, sin ruidos excesivos.
2. En la segunda etapa se separaron los mayores de 30 años que presentaron lecturas de presión arterial de 140/90 o más, durante los dos meses muestra. Se suprimieron consultas subsecuentes de los pacientes ya contabilizados. De un total de 93 pacientes mayores de 30 años asistentes consulta, se detectó un 21.50% de hipertensos (equivalente a 20 casos).
 3. La tercera etapa consistió en un seguimiento longitudinal de casos, realizando cuatro visitas domiciliarias por cada uno de los casos seleccionados bajo estos criterios:
 - Expediente con historia clínica completa
 - Aceptaran colaborar en este estudioQuedando las 20 unidades de observación enmarcadas dentro de estos requisitos de selección.
 4. En esta etapa se hizo revisión bibliográfica de lo relacionado con el tema de estudio, utilizando fichas de trabajo para la recolección de datos.
 5. Se adaptó "Cuestionario Evaluativo para Hipertensos" del American Journal of Nursing, Vol. 78, No. 5 de mayo de 1978, pp. 830-831. (Apéndice 4)
 6. Revisión documental de expedientes clínicos de pacientes

seleccionados, vaciando en el formulario la información pertinente.

7. Entrevista estructurada con cada uno de los elementos en estudio para completar puntos restantes sin resolver del formulario, utilizando también para esto la técnica de observación directa.
8. Elaboración de los datos por medio del vaciado de las variables a tarjetas de posiciones fijas.
9. Resumen de datos clasificados, análisis e interpretación.

4. RESULTADOS

4.1. CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

El número total de personas estudiadas resultó ser de veinte. El promedio de edad de los varones fue de 58 años, con un rango de 41 años (36 años para el más joven y 77 para el más grande). El promedio de edad para la mujer también fue de 58 años; la mas joven de 30 años y la de más edad de 75 años, lo cual se presenta en el Cuadro No. 1.

CUADRO No. 1
ASISTENTES A CONSULTA/HIPERTENSOS
POR EDAD Y SEXO

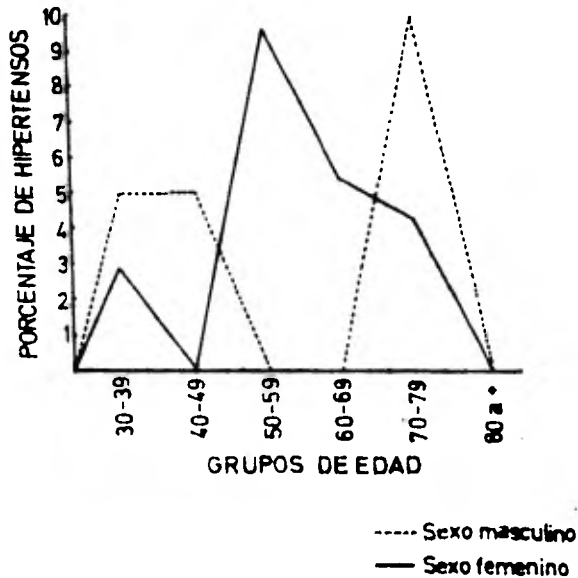
GRUPOS DE EDAD	ASISTENTES A CONSULTA*		NUM.	HIPERTENSOS		FREC.	%	
	MASC.	FEM.		MASC.	FEM.		MASC.	FEM.
30 - 39	2	24	26	1	2	3	5%	2.8%
40 - 49	5	19	24	1	-	1	5%	-
50 - 59	8	14	22	-	7	7	-	9.6%
60 - 69	1	7	8	-	4	4	-	5.4%
70 - 79	4	7	11	2	3	5	10%	4.2%
80 a +	-	2	2	-	-	-	-	-
TOTAL:	20	73	93	4	16	20	20%	22%

FUENTE: Registros diarios de consulta del Centro Comunitario de Salud #17-3, Cdi. Alamos, Coyacacán, de los meses de marzo y abril de 1969.

*Mayores de 30 años

Como se aprecia en la Gráfica No. 1, la mayor incidencia de mujeres hipertensas aparece entre los 50 a 59 años de edad, mientras que en el sexo masculino esta se presenta entre los 70 a 79 años. Aún más sorprendente es el hecho de que sea mayor el número de hombres jóvenes (30 hasta 49 años) que sufren hipertensión.

GRAFICA No. 1
HIPERTENSOS POR EDAD Y SEXO



PUNTE: Cuadro No. 1

4.2. ESTUDIO SOCIAL

La ocupación principal fue la de doméstica, costurera y comerciante entre las mujeres y entre los varones no hubo una ocupación que destacara (arriero, mecánico, sastre y peluquero) aunque por su edad e incapacidad física, el 50% de la muestra masculina está retirada.

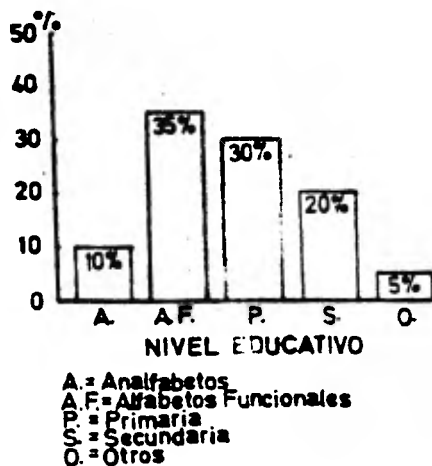
Respecto al nivel educativo entre el hombre y la mujer, predominan los hombres con estudios de primaria y en las mujeres predominan las alfabetas funcionales aunque también por lo general, tienen una educación superior a los varones. (Cuadro y Gráfica No. 2).

CUADRO No. 2
NIVEL EDUCATIVO DE HIPERTENSOS

NIVEL EDUCATIVO	NUMERO		FRECUENCIA ABSOLUTA	PORCIENTO
	Masc.	Fem.		
Analfabetos	1	1	2	10%
Alfabetos Funcionales	-	7	7	35%
Primaria	2	4	6	30%
Secundaria	1	3	4	20%
Otros	-	1	1	5%
TOTAL	4	16	20	100%

FUENTE: Encuestas a 20 hipertensos mayores de 30 años de la Col. Ajusco, Coyoacán, en los meses de marzo y abril de 1980.

GRAFICA No. 2
NIVEL EDUCATIVO DE HIPERTENSOS



FUENTE: Cuadro No. 2

Gráfica 2.- Se presenta el nivel educativo de hipertensos mayores de 30 años asistentes a consulta del C.C.S. #11-IV-B, de la Col. Ajusco, Coyoacán, durante los meses de marzo y abril de 1980. Aun sin distinción de sexo, el nivel educativo que prevalece es el de analfabetos funcionales.

Por los datos de la encuesta y de la zona de que provienen, se deduce que estas personas pertenecen al estrato bajo de la Cd. de México, pues su poder adquisitivo es bajo, al igual que su nivel cultural.

4.3. SITUACION AMBIENTAL

La mayoría de la muestra habita casas de tabique y concreto (85%) y solo una minoría (15%), habita casas de piedra y lámina.

Las condiciones de higiene son buenas en unicamente el 25% de las casas, existiendo hacinamiento en el 50% de los encuestados y una mala iluminación y ventilación en el 40% de las casas habitación de la muestra.

El aprovisionamiento de agua se hace por igual tanto en hidrantes públicos (50%) como quienes cuentan con agua intradomiciliaria.

Por lo que respecta a los demás servicios públicos, como ya se mencionaba anteriormente, no existe drenaje y la recolección de basuras es deficiente en grado sumo.

La población de áreas marginadas como a la que pertenece este sector se enfrenta a una ecología agresiva desde muy temprana edad y sobre todo a una serie de problemas sociales, económicos y de salud derivados del subdesarrollo comunal y familiar. Conforme a los resultados de la encuesta, el 80% de los casos han sufrido acontecimientos críticos personales o familiares tales como muertes violentas, alcoholismo, drogadicción, violaciones, incesto e incluso incendios de sus hogares. Otro síntoma del stress cotidiano en que vive esta población se manifiesta por medio del insomnio que padece el 45% de la muestra.

4.4. ESTADO NUTRICIONAL

Esta sección del estudio tuvo por finalidad conocer y evaluar la cantidad y calidad de alimentos que se consumen que pudieran hasta cierto punto tener una relación con la causa de la hipertensión. Estos se agruparon por consumo diario y se traspolaron por medio de tablas proporcionadas por el Instituto Nacional de la Nutrición, a su peso bruto. En el Cuadro No. 3 se presentan las medianas sobre el consumo per capita de los principales alimentos.

CUADRO No 3
CONSUMO DE ALIMENTOS DIARIOS PER CAPITA
EN PESO BRUTO

ALIMENTO	MEDIANAS (Gramos)
Tortillas	410
Pan y Pastas	140
Carne(1)	110
Leche y Queso	100
Huevo	50
Grasa(2)	40
Sal	?

(1) Resycerdo

(2) Principalmente manteca

FUENTE: Misma del Cuadro No. 2

Como se puede observar, la tortilla fue el alimento de mayor consumo; en segundo lugar el pan y las pastas. Por lo anterior esta alimentación es altamente hidrocarbonada y desequilibrada en

todos aspectos. No se cuantificó el consumo de azúcar ni refrescos embotellados por no considerar que estos dos tipos de alimentos fueran importantes en la causa de la hipertensión aunque tal vez hubiera sido de utilidad como causa indirecta en vista del alto índice de obesos encontrados en la muestra.

CUADRO No. 4

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA MUESTRA POR SEXO SEGUN OBESIDAD-DELGADEZ

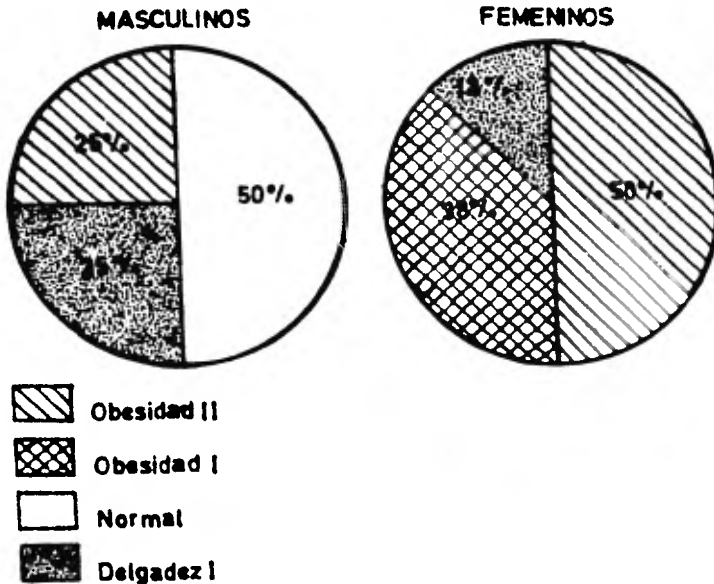
Obesidad-Delgadéz según el Porcentaje de su Peso Teórico	Número		%	
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
Obesidad II (> de 120%)	1	8	25%	50%
Obesidad I (120 a 110%)	-	6	-	38%
Normales (110 a 90%)	2	-	50%	-
Delgadéz I (90 a 75%)	1	2	25%	12%
T O T A L	4	16	100%	100%

Fuente: Registros diarios somatométricos del C.C.S. #11-IV-B de la Col. Ajusco, Co yocán de 20 hipertensos asistentes a consulta durante los meses de marzo y abril de 1980.

En el Cuadro No. 4 se presenta el porcentaje de obesidad-delgadéz de las personas estudiadas según su sexo. Se observa que solo el 50% de los hombres están dentro de los límites normales; el resto se distribuye en obesos o delgados. Por lo que respecta a las

mujeres estudiadas, los datos obtenidos son mucho más significativos pues las mujeres con sobrepeso representan un 88% y el 12% restante entran en la categoría de desnutrición por déficit de peso, por lo tanto, toda la muestra femenina tiene una mala nutrición, manifestada ya sea por obesidad o por delgadez.

GRAFICA No. 3
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA MUESTRA POR SEXO
SEGUN OBESIDAD-DELGADEZ



FUENTE: Cuadro No. 4

Gráfica 3 - Presenta el porcentaje de casos que presentan desnutrición por exceso o falta de peso teórico según su sexo.

La sal del consumo diario no fue posible cuantificarse por no encontrar ningún medio práctico de medir su contenido en los alimentos ya que son raras las tablas de valores nutritivos que marquen el contenido de cloruro de sodio. Esto mismo puede decirse de la sal utilizada en la preparación de los alimentos pues las amas de casa la utilizan sin medirla previamente.

CUADRO No. 5
CONSUMO DE SAL DE MESA

RESPUESTA (1)	NUMERO DE CASOS	PORCIENTO
Lo menos posible	2	10%
Moderada	7	35%
Regular	9	45%
Abundante	1	5%
Sin datos (2)	1	5%
TOTAL	20	100%

(1) Se limitaron las opciones a las aquí enumeradas.

(2) No se completo esta entrevista por la muerte súbita de la paciente.

Fuente: Misma del Cuadro No. 2

Por lo que se refiere a la sal de mesa, la mayoría de las personas la utilizamos libremente y no como por ejemplo, el azúcar, que medimos en "una, dos o tres cucharitas". Se formuló la pre-

gunta a los entrevistados acerca de su consumo, quienes respondieron muy subjetivamente como: "No Mucha", "Poca", "Regular", etc. Reformulando la pregunta, las opciones presentadas y las contestaciones ofrecidas se presentan en el Cuadro No. 5.

El dato sobre el consumo de sal queda vago por la subjetividad de las respuestas aunque se puede apreciar que una gran mayoría (50%) ni siquiera intenta limitar su ingestión de cloruro de sodio.

4.5. ESTUDIO CLINICO

El Cuadro No. 6 nos muestra las principales causas por las que acudieron a consulta las personas de la muestra. Estas fueron, en primer lugar, afecciones del aparato respiratorio y digestivo; en segundo lugar, sistema circulatorio, aparato reproductor y planificación familiar; y en tercer lugar, infecciones de vías urinarias, sistema nervioso y traumatismos. (Ver Gráfica 4).

CUADRO No. 6
MOTIVO DE LA CONSULTA INICIAL

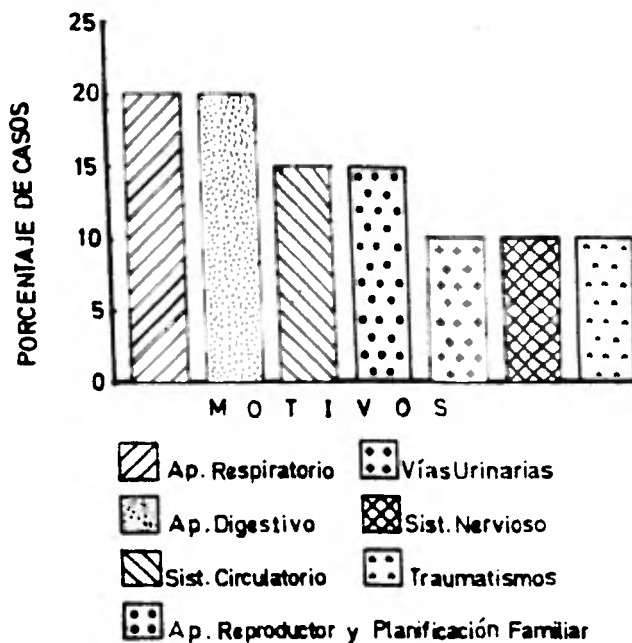
M O T I V O	NUMERO DE CASOS	PORCIENTO
Aparato Respiratorio	4	20 %
Aparato Digestivo	4	20 %
Sistema Circulatorio	3	15 %
Vías Urinarias	2	10 %
Ap. Reproductor y Planif. Fam.	3	15 %
Sistema Nervioso	2	10 %
Traumatismos	2	10 %
T O T A L	20	100 %

Fuente: Misma del Cuadro No. 2

De estas, a un 20% se le detectó su hipertensión en el transcurso de su asistencia, mientras que un 80% llegó con hipertensión

diagnosticada anteriormente a su primera visita a este Centro Comunitario de Salud.

GRAFICA No. 4
MOTIVO DE LA CONSULTA INICIAL



Fuente: Cuadro No. 6

Gráfica 4 - Se puede apreciar que la frecuencia de afecciones del aparato respiratorio y digestivo prevalece en primer lugar, lo que coincide con las estadísticas nacionales

en lo que se refiere a morbilidad. Del 15% que acudió a consulta inicial por problemas del aparato circulatorio, ninguna acudió precisamente por motivo de la hipertensión como tal, sino por úlceras varicosas primordialmente.

Por lo que respecta a los antecedentes heredo-familiares, se tomó en cuenta a padres, madres, hijos y/o hermanos con antecedentes hipertensivos y sus complicaciones mas frecuentes tales como accidentes vasculares cerebrales e infartos, los cuales son mas fácilmente reconocibles en población de este nivel educacional. Los resultados se presentan en el Cuadro No. 7 y Gráfica 5.

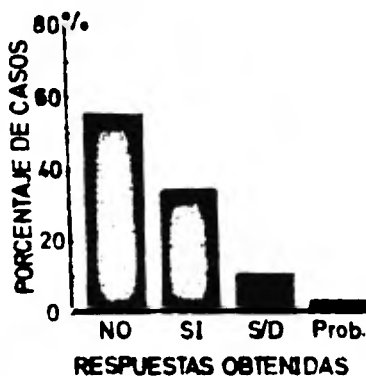
CUADRO No. 7
ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES DE HIPERTENSION

RESPUESTAS OBTENDAS	ANTECEDENTES			FRECUENCIA RELATIVA	PORCENTAJE
	Maternos	Paternos	Hijos y/o Hermanos		
SI	7	4	9	20	33%
NO	11	12	10	33	55%
Probable	1	-	-	1	2%
Sin Datos	1	4	1	6	10%
TOTAL	20	20	20	60	100%

Fuente: Archivo Clínico del C.C.S. #11-IV-B

Observamos que el 55% tienen antecedentes heredo-familiares hipertensivos negativos por lo que nuestra hipótesis inicial queda sin comprobación aunque por la bibliografía revisada esto parece ser contradictorio.

GRAFICA No. 5
ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES DE HIPERTENSION



FUENTE: Cuadro No. 7

Se podría dudar de la validez real de estos datos pues gran porcentaje (18%) de los casos sin antecedentes hipertensivos, corresponden a padres o madres de muertes prematuras infortuitas que quizás si hubieran llegado a mas edad, hubieran sufrido de hipertensión. Por otro lado, el elevado número de casos "Sin Datos" se debe a que un 10% ignora su paradero, sobre todo del padre.

A la exploración física, se encontró a un 35% de la muestra con insuficiencia venosa periférica. El único otro dato de hipertensión fue el hallazgo de cifras tensionales elevadas, ya que por falta de equipo no se exploró fondo de ojo.

La terapéutica seguida consiste en tratamiento químico y/o dietético. (Ver Cuadro No. 8). El uso de sedantes/tranquilizantes fue más común de lo esperado, estando esta a la par con el uso de antihipertensivos en un 55% de los pacientes tratados. El uso de diuréticos, medicamento de primera elección en la gran mayoría de la bibliografía consultada, se prescribe únicamente a un 25% de los casos.

CUADRO No. 8
TERAPEUTICA EMPLEADA

TERAPEUTICA	CASOS	%*
Acido Nadilixico	2	10
Alfametilidopa	11	55
Diazepam	11	55
Dieta Hiposódica	8	40
Dieta de Reducción	5	25
Furosemida	5	25
Otros	10	50

FUENTE: Misma del Cuadro No. 7

*Basado sobre un total de 20 casos muestra obtenidos.

Se reportan aquí las dietas de reducción o hiposódicas que fueron bajo prescripción médica, más no las que se indican a nivel de enfermería como parte de la educación higiénica a asistentes a consulta que se imparte en el consultorio, considerando que estas llegan al 100% de los hipertensos en control.

Los exámenes de laboratorio practicados no son específicos y de estos los resultados no son muy significativos según se aprecia en el Cuadro No. 9. La interpretación de los valores encontrados, sobre la base de la elevación de los metabolitos filtrados por riñón, sugieren una disminución de la función renal lo cual se correlaciona bastante bien con los datos encontrados de 60% de casos de enfermedades renales frecuentes o de repetición.

CUADRO No. 9
RESULTADOS DE LABORATORIO Y GABINETE

RESULTADOS	CASOS	%. *
Acido Urico ↑	5	25
Creatinina ↑	2	10
Glucosa ↑	3	15
Urea ↑	3	15
Cardiomegalia	9	45

FUENTE: Misma del Cuadro No. 7

*Basado sobre un total de 20 casos muestra.

Los exámenes de gabinete que se solicitan son generalmente placa simple de tórax (A.P. y Lateral) y muy esporádicamente, electrocardiograma (E.C.G.). Indudablemente que el hallazgo de mas difícil interpretación y en lo que se requiere mayor experiencia, corresponde a los datos de cardiomegalia, valorada por clínica unicamente según la silueta cardíaca. En vista de no contar con el apoyo de un médico radiólogo para distinguir sus diferentes grados (+ a ++++), nos concretamos a reportar que a un 45% de la muestra se le encontró cardiomegalia en grado variable.

Una vez diagnosticada la hipertensión e instaurada la terapéutica, se procedió a realizar las tomas de control, las cuales se reportan en los Cuadros 10 y 11.

El Cuadro No. 10 nos muestra como fueron evolucionando las presiones arteriales de los 20 individuos en observación durante las cuatro tomas consecutivas de control. En la primera de ellas se encontró un caso con una presión sistólica de 240, 200 y 160; dos casos 180 y observamos que el 50% (10 casos) se encontraron con 150 mm Hg. En la segunda toma, por lo general, disminuyeron las presiones, encontrándose la mayor parte de ellas por debajo de los 150. En la tercera toma se vuelve a apreciar otro descenso en las presiones, encontrándose ahora al 57.89% en 130. En la cuarta toma observamos que ya un 50% de los casos se encuentran dentro de los límites normales y que aunque el otro 50% continúa con presión

sistólica elevada, esta ya es mucho menor que en las primeras tres tomas.

CUADRO No. 10
PRESIONES SISTOLICAS OBTENIDAS
EN CUATRO TOMAS CONSECUTIVAS DE CONTROL

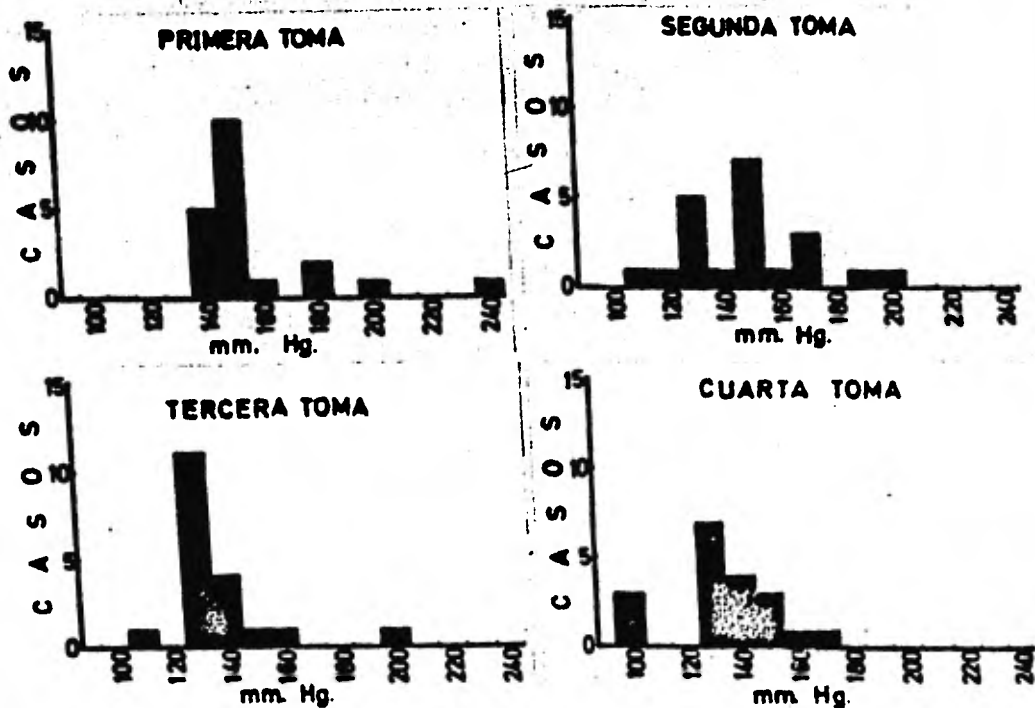
PRESION*	T O M A S				TOTAL
	1a.	2a.	3a.	4a.	
240	1	-	-	-	1
230	-	-	-	-	-
220	-	-	-	-	-
210	-	-	-	-	-
200	1	1	1	-	3
190	-	1	-	-	1
180	2	-	-	-	2
170	-	2	-	1	3
160	1	1	1	1	4
150	10	7	1	3	21
140	5	1	4	4	14
130	-	5	11	7	23
120	-	1	-	-	1
110	-	1	1	-	2
100	-	-	-	3	3
TOTAL	20	20	19 ^{MI}	19 ^{CU}	78

*Milímetros de mercurio aproximado a decenas.

(1) El número de tomas se redujo por la muerte de uno de los casos en observación.

FUENTE: Misma del Cuadro No. 2

GRAFICA No. 6
PRESIONES SISTOLICAS OBTENIDAS
EN CUATRO TOMAS CONSECUTIVAS DE CONTROL



FUENTE: Cuadro No. 10

Gráfica No. 6.- Es una gráfica compuesta para comparar las variaciones entre la primera y subsecuentes tomas de presión arterial en lo que respecta a la presión sistólica.

La evolución de las presiones diastólicas durante las cuatro tomas consecutivas de control se muestran en el Cuadro No. 11. En la primera toma una mayor parte de los casos (80%) se encontraron en 100, lo que fue disminuyendo paulatinamente hasta llegar a encontrar a 13 casos (68.42%) dentro de los límites normales de 80-90 en la última toma.

CUADRO No. 11
PRESIONES DIASTOLICAS OBTENIDAS
EN CUATRO TOMAS CONSECUTIVAS DE CONTROL

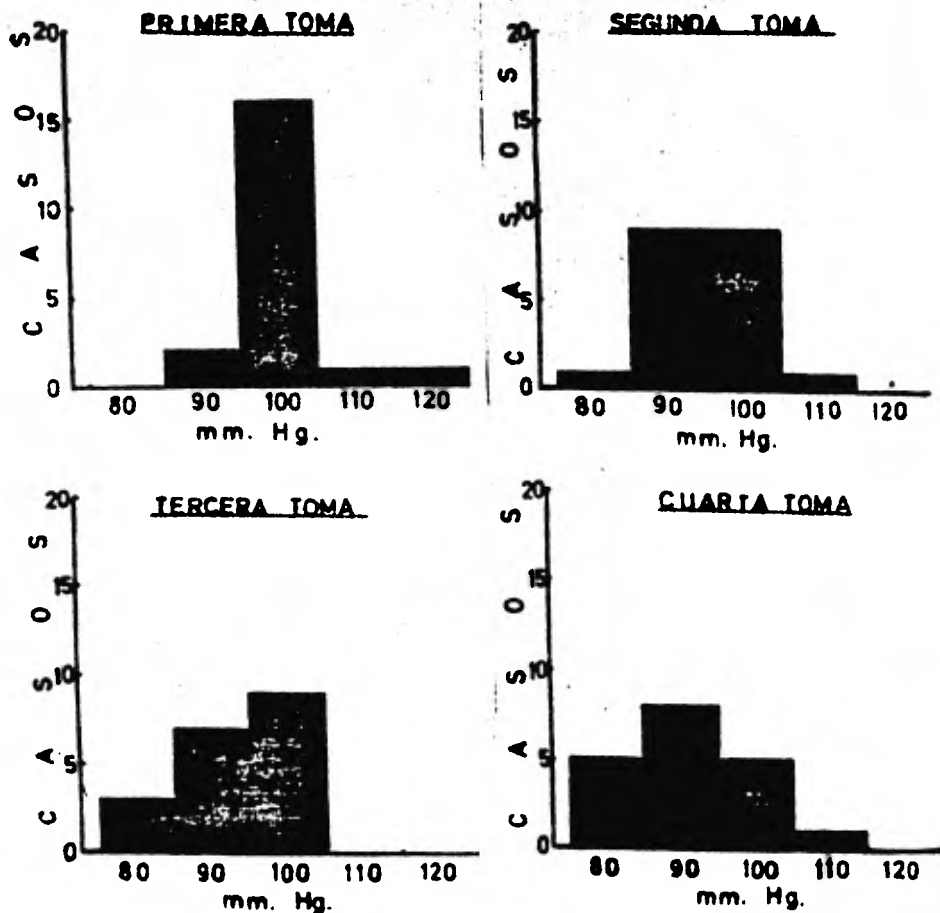
PRESION*	T O M A S				TOTAL
	1a.	2a.	3a.	4a.	
120	1	-	-	-	1
110	1	1	-	1	3
100	16	9	9	5	39
90	2	9	7	8	26
80	-	1	3	5	9
TOTAL	20	20	19 ⁽¹⁾	19 ⁽¹⁾	78

*Milímetros de mercurio aproximado a decenas.

(1) El número de tomas se redujo por la muerte de uno de los casos en observación.

FUENTE: Misma del Cuadro No. 2

GRAFICA No. 7
PRESIONES DIASTOLICAS OBTENIDAS
EN CUATRO TOMAS CONSECUTIVAS DE CONTROL



FUENTE: Cuadro No. 11

Grafica No. 7.- Es una gráfica compuesta para comparar las variaciones entre la primera y subsiguientes tomas de presión arterial en lo que respecta a la presión diastólica.

Del análisis del registro, se perfilan algunas tendencias generales. Se observa una reducción moderada de la presión arterial en grupos tratados, que si bien se podría considerar insatisfactoria en el tratamiento de pacientes individuales, no lo es tanto en una población. (Ver Gráficas Nos. 6 y 7).

Por lo que respecta al conocimiento individual de las causas de la hipertensión, el 100% de la muestra lo ignoraba, siendo frecuentes respuestas tales como: "Por hacer muchos corajes", "Por las preocupaciones", etc. Un 40% de las familias no estaban conscientes de la enfermedad de su pariente y se aprovecharon las visitas domiciliarias para hacer concientización sobre la importancia del régimen hiposódico y constancia en la toma de sus medicamentos así como en lo silencioso de las posibles complicaciones.

Un 30% de la muestra no creía poder seguir una terapia a largo plazo.

5. RESUMEN Y CONCLUSIONES

5.1. REPLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con el fin de conocer la verdadera magnitud de la hipertensión entre la población asistente a consulta al C.C.S. #11-IV-B y con la hipótesis de que este problema es de carácter hereditario así como de que los hábitos alimenticios son factores determinantes en su aparición, se llevó a cabo un estudio social, dietético y clínico que se inició en el año de 1980 en la comunidad de influencia del C.C.S. #11-IV-B de la Col. Ajusco, Delegación Coyoacán, en el D.F., y se ha prolongado hasta la fecha.

El estudio se planeó como un primer objetivo de obtener información longitudinal sobre una muestra de adultos mayores de 30 años en condiciones naturales y con las mismas características socioeconómicas y culturales, así como la de establecer correlación entre los datos de niveles tensionales y antecedentes heredofamiliares además de la de establecer correlación entre los datos de consumo de alimentos que propicien la elevación tensional y las cifras encontradas en cada una de las muestras de los adultos seleccionados.

El estudio contempló hacer seguimiento de la muestra seleccionada para la recopilación tanto verbal como por observación directa de los datos requeridos. El grupo estudiado lo constituyeron 20 adultos mayores de 30 años a quienes se buscó sistemáticamente durante los meses de marzo y abril de 1980 entre los que acudían al servicio médico de la consulta general del C.C.S. #11-IV-B. Por

lo tanto, la muestra no fue previamente establecida y se tomó a aquellas personas hipertensas que aceptaban realizar el estudio emprendido.

Uno de los casos no se pudo llevar en su totalidad por el fallecimiento súbito de la persona (probable crisis hipertensiva). La presión arterial fue investigada cuatro veces durante cuatro semanas consecutivas, efectuando las mediciones en los domicilios de las personas seleccionadas. En otro de los casos, la serie de visitas domiciliarias no se llevó en forma consecutiva por haber sufrido el paciente un accidente vascular cerebral.

Se llevaron a cabo 20 encuestas integrales, a nivel individual, por entrevista directa en el hogar y en todas se usó el mismo método, el mismo equipo y fueron hechas por la misma persona. Posteriormente los datos fueron tabulados y analizados manualmente.

En general el diseño experimental se puede considerar como del tipo llamado de "intervención" pues se introdujo educación para la salud en lo que toca a régimen alimentario y concientización de la población hacia su enfermedad en cada toma y/o visita domiciliaria realizada.

5.2. CONCLUSIONES

La hipertensión constituye un importante problema socioeconómico y de salud ya que el 20% de la población adulta sufre de hi-

pertensión. (99) Su repercusión social es considerable, pues el padecimiento origina ausentismo intermitente al trabajo y sus complicaciones provocan invalidez e incluso la muerte.

El estudio realizado indudablemente no es representativo de los adultos mayores de 30 años del D.F. ni siquiera de la Delegación de Coyoacán pero si demuestra su grave situación. Debido al número de encuestas realizadas, no es posible sostener que los datos presentados den una idea exacta de la condición de los mayores de 30 años, sobre todo, no reflejan la situación prevaleciente en los estratos socioeconómicos mas altos que los aquí considerados. De todas maneras se piensa que el estudio aquí presentado, refleja de una manera bastante aproximada la situación de los adultos de importantes sectores del país. Sobre todo de aquellos cuyos ingresos económicos son bajos, lo que repercute en su precaria situación habitacional, otros bienes familiares y nutricionales, que aunados a su nivel cultural, estan determinando su situación de tensión y angustia (stress).

Los diferentes coeficientes de correlación nos muestran que:

1. Esta enfermedad no depende directamente de la edad, según se planteó en nuestra primera hipótesis. Se comprobó que aunque no pre-

(99) Villarreal, "Hipertensión Arterial: Preguntas y Respuestas", op. cit., p. 2. Por la información recopilada en este estudio, este porcentaje se confirma con una frecuencia relativa de 21.50% de hipertensos en esta comunidad.

domina entre la población mas joven, si es algo frecuente. A la inversa, esta enfermedad puede o no existir en los adultos mayores.

2. Por lo que respecta a los antecedentes heredofamiliares, los resultados obtenidos no son muy concluyentes y se deja abierta esta interrogante para estudios posteriores.
3. Nuestra segunda hipótesis sugiere la posibilidad que la hipertensión pudiera presentarse con mas frecuencia en un sexo que en el otro. Esto definitivamente se pudo comprobar como equívoco, ya que la incidencia fue casi a la par en ambos sexos.
4. Nuestro último planteamiento referente a la relación que guarda la frecuencia de la hipertensión con los hábitos alimentarios, se comprobó plenamente como acertado ya que la obesidad, en todos sus grados, fue la que predominó entre la muestra.

Según estudios publicados recientemente por el Instituto Nacional de la Nutrición, México se encuentra cercano ya a un curioso punto de desequilibrio nutricional en el que la mitad de las muertes están asociadas a la falta de alimentos, por la interacción entre la desnutrición y la infección, y la otra mitad, en los adultos del medio urbano, por causa de enfermedades arterioscleróticas, infartos, accidentes vasculares cerebrales, diabetes, etc., asociados a dieta desbalanceada. Lo anterior pudo comprobarse con la presente investigación.

Si bien el examen físico es normal, una buena anamnesis puede descubrir estados pre-hipertensivos conforme a algunos de los factores señalados y por consiguiente, la toma de medidas profilácticas.

A pesar de los problemas del análisis de datos y la metodología de evaluación, existen razones suficientes para afrontar con optimismo todo lo que concierne al control de la hipertensión y la prevención de sus complicaciones.

5.3. ALTERNATIVAS DE SOLUCION

La hipertensión ha adquirido tal importancia en el campo de la salud, que bien valdría la pena organizar campañas tendientes a informar, no solo al cuerpo médico y para médico, sino a la población en general sobre los peligros ocultos que esta enfermedad encierra. El problema de la hipertensión es complejo y dado que su principal característica es precisamente su falta de síntomas, induce a plantear la necesidad de realizar vastas campañas de detección y tratamiento oportuno, así como el de efectuar investigaciones sobre sus orígenes y causas.

El progreso en el control de la hipertensión requiere de los esfuerzos combinados de la profesión médica, organizaciones privadas y de agencias gubernamentales, para crear conciencia del problema de la hipertensión y hacer lo posible para su reconocimiento y control. El primer paso es definir los conocimientos específicos. Médicos y enfermeras deben ponerse de acuerdo, por ejemplo, en la restricción precisa de sodio que se le recomiende al paciente.

5.4. PAPEL DE LA ENFERMERA EN EL CONTROL DE LA HIPERTENSION

Solamente estando en contacto frecuente con el paciente, se tiene la posibilidad de un diagnóstico precóz y ya que la enfermera entra en contacto con diferentes tipos de personas en situaciones diversas, ella es un eslabón importante en el control de

la hipertensión arterial. La enfermera tiene la oportunidad de identificarse con pacientes que no saben que tienen la enfermedad, de dar consejos y motivar a aquellos que no siguen su tratamiento correctamente. Hay que educar al paciente acerca de que su tratamiento debe ser de por vida, pues no existe un tratamiento que en forma única y rápida cure la hipertensión. La enfermera juega un papel muy importante para evitar la fuga de pacientes en tratamiento, preparando al paciente a aceptar una terapia medicamentosa de por vida y cambios en su estilo de vida, pero además, este está directamente relacionado con el trabajo y la familia. Se trata de ayudar al enfermo a reelaborar pautas de conducta alimenticia sin producir un choque frontal que genere el rechazo.

En la actitud del equipo de salud comienza la actitud terapéutica, que bien puede considerarse como psicoterapia. Esto implica dedicarle cierto tiempo al paciente. Por otro lado, se puede alentar al paciente a no abandonar su tratamiento procurando que el tiempo de antesala sea corto, así como que sea el mismo médico el que lo atienda cada vez para aumentar el apoyo psicológico; no darle citas demasiado espaciadas, y si es posible, recordarle con anticipación de la fecha y hora en que se le espera.

Con cierto entrenamiento o con la supervisión adecuada, la enfermera puede llevar a cabo el control del paciente hipertenso y llegar incluso a ajustar el programa terapéutico del paciente. Pue-

6. REFERENCIAS

de proporcionar en cada consulta una cuidadosa evaluación del estado general, la presión arterial, la función cardiovascular y renal, así como de los efectos colaterales de los medicamentos empleados y su eficacia.

Un gran problema en el control de la hipertensión es el factor humano y no existe mayor reto ni mayor oportunidad para mejorar la salud del público que la labor que tendría enfermería en este aspecto. Mediante entrevistas individuales, la enfermera puede darle al paciente la sensación de progreso. Juntos podrían idear sistemas que sirvieran de recordatorios para no olvidar tomar sus medicamentos, conocer sus problemas y efectos secundarios que quisieran reportar.

Se podrían elaborar normas de enseñanza como base de un programa educativo donde se utilizaría tanto la instrucción individual como en grupo. Las entrevistas individuales serían de suma importancia para contestar las preguntas del paciente y de su familia. Se le debe dar al paciente material educativo para llevar a casa para que lo pueda compartir con su familia y amigos, y de esa forma reforzar sus conocimientos.

Este es el innegable e insustituible papel que puede cumplir una enfermera comunitaria, laboral o de un consultorio general.

6.1. BIBLIOGRAFIA

- Aburto Galván, César; Elementos de Bioestadística, México, Fondo Educativo Interamericano, 1979, p. 221
- Arriaga García, Jaime; "Hipertensión Arterial y Hiperuricemia", Mundo Médico, México, Vol. VI No. 67, Julio 1979, pp. 27-34
- Ayers, Carlos A.; "Hipertensión: puntos sobre su manejo", Tribuna Médica, México, No. 434 Tomo XXXVI No. 11, Junio 1979, pp. 19-29
- Basna Paz, Guillermina; Instrumentos de Investigación, México, U.N.A.M., 1979, p. 170
- Beeson, Paul B., McDermott, Walsh; Tratado de Medicina Interna de Cecil-Loeb, Vol. II, 13a. ed., México, Ed. Interamericana, 1971, p. 2020
- Bonoslavsky, Abel; "Hipertensión III - En busca de la mejor terapia", Médico Moderno, México, Vol. XVIII No. 3, Abril 1980 pp. 57-65
- Boyle Marcinek, Margaret; "Hypertension: What it does to the body", American Journal of Nursing, New York, Vol. 80 No. 5, Mayo 1980, pp. 928-932
- Brunner, Hans R.; "Expresión de Renina", Medicina de Postgrado, México, Vol. III No. 5, Mayo 1975, pp. 43-52
- Cárdenas de la Peña, Enrique; Hipertensión Arterial - Conceptos Generales, México, Boletín Médico del I.M.S.S., Vol. III No. 10, Octubre 1961, p. 196
- Chávez, Adolfo; La Alimentación y los Problemas Nutricionales, Publicación L-39, División de Nutrición, I.N.N., Tlalpan, 1980, p. 43
- Chávez Domínguez, Rafael; Zacarías, A; Césarman, E.; Hipertensión Arterial, "Consideraciones Sobre su Estado Actual en México", Archivos del Instituto de Cardiología en México, 1978, p. 4
- Chávez Domínguez, Rafael; Hipertensión Arterial: Prevención y Con-

- trol a Nivel Comunitario Modelo para un Plan de Acción, Impreso E.S.P.M.-80/Enf. no Trans.-81(16), Escuela de Salud Pública de México, Medicina Preventiva, (s.f.)
- Chávez Buendía, Yuriria, et. al., Estudio Médico-Social del Sector 11-IV-'B' de la Col. Ajusco, Delegación Política de Coyoacán para el Centro Comunitario de Salud #11, México, S.S.A., 1980, p. 242
- Compendio de Estadísticas Vitales de México 1975, Subsecretaría de Planeación, S.S.A., Dirección General de Bioestadística, (Serie: Bioestadística 1), p. 53
- Davidson, Israel, et al.; Diagnóstico Clínico en el Laboratorio - Todd-Sanford, Barcelona, Salvat, 1974, p. 719
- "El 'Boom' de la Hipertensión Arterial", (s.a.); Actualidades Médicas, México, Octubre 1979, pp. 86-92
- Félix López, Luis; "Un Vistazo al Mundo de las Tensiones", Atención Médica, México, Febrero 1980, p. 4
- Fort, J. A.; Anatomía Descriptiva, 9a. ed., Barcelona, Ed. Gustavo Gili, (s.f.), pp. 222-287
- Foster, Sue; Kousch, Deborah C.; "Promoting Patient Adherence", American Journal of Nursing, New York, Vol. 78 No. 5, Mayo 1978, pp. 829-832
- Freis, Edward D.; "Circulación Hiperdinámica e Hipertensión Arterial", Medicina de Postgrado, México, Vol. 1 No. 10, Octubre 1973, pp. 19-27
- Frohlich, Edward D.; "Hipertensión Arterial: Razones Fundamentales para su Tratamiento", Medicina de Postgrado, México, Vol. 1 No. 10, Octubre 1973, pp. 29-35
- Frohlich, Edward D.; "Crisis Hipertensivas", Tribuna Médica, México No. 434 Tomo XXXVI No. 11, Junio 1979, pp. 1-9
- Giblin, Elizabeth; "Controlling High Blood Pressure", American Journal of Nursing, New York, Vol. 78 No. 5, Mayo 1978, pp. 824
- Gifford, Jr., Ray W.; "Hipertensión Arterial - Un Enfoque Terapéutico Sistematizado", Medicina de Postgrado, México, Vol. III

No. 5, Mayo 1975, pp. 11-20

- Grollman, Arthur; "Hipertensión Arterial, Arteriosclerosis y Colesterol", RM, Vol. IX No. 1, Diciembre 1979, pp. 54-59
- Gubner, Richard S.; "The Essential Management of Hypertension", Medical Tribune, Marzo 26, 1980, pp. 4-9
- Guyton, Arthur C., Fisiología Humana, Trad. Dr. Alberto Polch y Pi, 4a. ed., México, Ed. Interamericana, 1975, p. 446
- Hill, M.S.N. Martha; "Helping the Hypertensive Patient Control Sodium Intake", American Journal of Nursing, New York, Vol. 79 No. 5, Mayo 1979, pp. 906-909
- Hill, Martha N.; "Hypertension: What Can Go Wrong When You Measure Blood Pressure", American Journal of Nursing, New York, Vol. 80 No. 5, Mayo 1980, pp. 942-945
- "Hipertensión: Aún leve, puede ser fatal", (s.a.); Tribuna Médica, México, No. 299 Tomo XXV No. 8, Octubre 1973, pp. B16-B24
- "Hipertensión II - Hacia una concepción totalizadora del paciente", (s.a.); Médico Moderno, Vol. XVIII No. 7, México, Marzo 1980, pp. 83-94
- "Hipertensión Arterial Esencial", (s.a.); El Médico, Año 25 No. 8, México, Noviembre 1975, pp. 15-18
- "Hipertensión 75 - La primera mesa redonda por teléfono vía satélite", (s.a.); Medicina Cardiovascular, México, Vol. 1 No. 1, Mayo 1976, pp. 3-5
- Hobson, Lawrence B.; Manual de Propedéutica Clínica Médica, traduc. M. A. Palacios E., México, Ed. El Manual Moderno, 1978, p. 535
- Hoobler, Sidley W.; Hipertensión - Diagnóstico y Tratamiento, México, Ed. Interamericana, 1959, p. 348
- "Hypertension IV - Stepped care therapy in hypertension", (s.a.); Canadian Journal of Public Health, Montreal, Vol. 71 No. 2, Marzo/Abril 1980, pp. 101-103
- Kezdi, P., ed.; International Symposium on Baroreceptors and Hypertension, Dayton, Pergamon Press, 1967, p. 460

- Laragh, John H.; "Hipertensión por Contraceptivos Orales", Medicina de Postgrado, México, Vol. 1 No. 10, Octubre 1973, pp. 37-48
- Lew, Edward A., ed.; Estudio Estadístico de la Hipertensión, Nueva York, Metropolitan Life Insurance Co., Marzo 1980, pp. 36-43
- Litvak, Jorge, et al.; "Programas Internacionales de Control de la Hipertensión Arterial", Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, Washington, O.M.S., Año 58 Vol. LXXXVII No. 6, Diciembre 1979, pp. 494-505
- "Los Auxiliares Estadísticos de las Disciplinas de la Salud", (s.a.); Apuntes de Bioestadística, Fac. de Medicina Veterinaria, U.N.A.M., 1975
- Meyers, Frederik H., et al.; Manual de Farmacología Clínica, México, Ed. El Manual Moderno, 1975, p. 821
- Moser, Marvin; "Hypertension: How therapy works", American Journal of Nursing, New York, Vol. 80 No. 5, Mayo 1980, pp. 937-941
- Moyer, John H.; Hypertension, ed.: John H. Moyer, John R. Beem, Robert Bower, et al., Philadelphia, W. B. Saunders, 1959, p. 790
- National High Blood Pressure, Education Program U.S. Department of Health, Education & Welfare, N.I.H., "A Professional Guide for Community Control of High Blood Pressure", New Jersey, Merck, Sharp & Dohme Research Laboratories, 1976
- Olea Franco, Pedro; Sánchez del Carpio, Francisco L.; Manual de Técnicas de Investigación Documental, 5a. ed., México, Ed. Esfinge, 1976, p. 231
- Organización Mundial de la Salud, "Programa Piloto de Control de Hipertensión. Bases para un Proyecto Cooperativo", Washington, Crónica O.M.S. 62, 1975, pp. 79-86
- Parada Ortega, Luz María; Historia Natural de la Hipertensión Arterial Esencial, México, U.N.A.M., 1966, Tesis Profesional, p. 77
- Pérez Hidalgo, Carlos, ed.; Encuestas Nutricionales en México -

- Vol. III: Estudios en Grupos Especiales, Publicación L-33, División de Nutrición, I.N.N., México, 1977, p. 101
- Procedimiento del Servicio de Urgencias y Unidad Coronaria, México, Instituto Nacional de Cardiología de México, Profr. Dr. Manuel Cardenas L., p. VII:20
- Pickering, George W.; High Blood Pressure, 2a. ed., London, Churchill, 1968, p. 717
- Rajs, Danuta T.; Clasificación, Recuento y Tabulación de Datos Estadísticos, Impreso EAS-0010 y EAS-0009, Fac. de Medicina, U.N.A.M., (s.f.)
- Ramírez Hernández, Juan, et al.; Aspectos Socioeconómicos de los Alimentos y la Alimentación en México, Impreso #23, División de Nutrición, I.N.N., México, (s.f.)
- Rojas Soriano, Raúl; Guía para Realizar Investigaciones Sociales, México, U.N.A.M., 5a. ed., 1980, p. 274
- Rosien, Arthur, ed.; "La Elección del Tratamiento en la Hipertensión", (Mesa Redonda), Atención Médica, México, Febrero 1980, pp. 29-66
- Salas, Max, et al.; Guía para el Diagnóstico y Terapéutica en Pediatría, México, La Prensa Médica Mexicana, 1979, p. 700
- Tarazi, Robert C.; "Conceptos Modernos en la Terapéutica con Diuréticos", Medicina de Postgrado, México, Vol. III No. 5, Mayo 1975, pp. 25-38
- Testut, L., Tratado de Anatomía Humana (Vol. II), Barcelona, Salvat, 1958-1959
- "The Hidden Pressures of Hypertension", (s.a.); Journal of the American Medical Association, New York, Vol. 156 No. 10, Noviembre 6, 1954, pp. 87-107
- The Merck Manual of Diagnosis and Therapy, 12a. ed., ed.: David M. Holvey; New Jersey, Merck, Sharp & Dohme Research Laboratories, 1972, pp. 362-370 y 465-471

- Vertes, Victor; "Manejo de la Hipertensión Arterial Asociada con Insuficiencia Renal Crónica", Medicina de Postgrado, México, Vol. 1 No. 10, Octubre 1973, pp. 51-57
- "Veterans Administration Study - Effects of Treatment on Morbidity & Mortality in Hypertension - Part I, Part II", Journal of the American Medical Association, Vol. 202 No. 11, 1967 p. 116 y Vol. 213 No. 7, 1970, p. 1143
- Villarreal, Herman, et al.; "Hipertensión Arterial" (Mesa Redonda), Revista de la Facultad de Medicina, U.N.A.M., Vol. XIX Año 19 No. 3, 1976, pp. 6-32
- Villarreal, Herman: "Hipertensión Arterial: Preguntas y Respuestas" Medicina Cardiovascular, México, Vol. 1 No. 1, Mayo 1976; Vol. 1 No. 2, Junio 1976; Vol. 1 No. 3, Julio-Agosto 1976, p. 2
- Villarreal, Herman; "Historia Natural de la Hipertensión Arterial Esencial", Principia Cardiológica, México, Instituto Nacional de Cardiología de México, Vol. III, Junio 1960, p. 176
- Villarreal, Herman; "Ideas Erróneas Sobre la Hipertensión", Medicina Cardiovascular, México, Vol. 1 No. 2, Junio 1976; Vol. 1 No. 4, Septiembre 1976, p. 2
- Villarreal, Herman; "Comentario", Medicina de Postgrado, Vol. III No. 5, México, Mayo 1975, p. 32
- Ward, Graham W., et al.; "Treating and Counseling the Hypertensive Patient", American Journal of Nursing, New York, Vol. 78 No. 5, Mayo 1978, pp. 824-828
- Wood, Edwin J., ed.; Council for High Blood Pressure Research, Cleveland, Saunders, 1967, p. 119
- Zatz, Asa, ed.; "Consejo Mexicano Contra la Hipertensión", Medicina Cardiovascular, México, Vol. 1 No. 1, Mayo 1976, pp. 3-6
- Zatz, Asa, ed.; Simposio Internacional Sobre Hipertensión e Insuficiencia Cardíaca, Acapulco, 1979, pp. 1-8

6.2. GLOSARIO

Angiotensina - "Sustrato proteínico sobre el cual actúa la renina para producir angiotensina I^a".

Aneurisma - "Saco lleno de sangre formado por la dilatación de las paredes de una arteria o vena".

Arteriolonecrosis - "Lesión de la capa media de la pared de la arteriola con degeneración fibroide de la misma que cuando afecta al riñón, recibe el nombre de nefroesclerosis arteriolonecrótica".

Arteriosclerosis - "Endurecimiento de las paredes arteriales debido al efecto reparativo de las lesiones producidas inicialmente por el impacto de la presión arterial".

Aterosclerosis - "Enfermedad en la cual se producen depósitos grasos formados principalmente por colesterol y pequeñas cantidades de fosfolípidos y grasas neutras. Gradualmente, alrededor de estos depósitos adiposos y dentro de ellos se desarrolla tejido fibroso, y el calcio de los líquidos corporales suele combinarse con la grasa para formar sustancias cálcicas sólidas, que por último se convierten en placas duras semejantes a hueso".

Cardiopatía arteriosclerosa - "Es la resultante de una irrigación insuficiente del miocardio debida a oclusión parcial o total de algunas de las arterias coronarias".

Cardiopatía hipertensiva - "Se le llama a toda alteración miocárdica producida por el proceso hipertensivo".

Catecolaminas - "Aminas simpaticomiméticas, tales como la dopa y la dopamina, precursores de la epinefrina y la norepinefrina".

Crisis hipertensiva - "Una crisis o una urgencia hipertensiva puede definirse como un estado de aumento severo de la presión arterial que requiere ser disminuida rápidamente según la situación clínica, a veces es necesario reducirla de inmediato (en

minutos u horas) o al menos con prontitud (en horas, un día o dos)".

Diuresis - "El volumen final formado y eliminado de orina".

Efectos sinérgicos - "El uso simultáneo de dos medicamentos en ocasiones puede lograr un efecto no obtenible por cualquiera de los medicamentos aisladamente. Un medicamento refuerza la actividad del segundo".

Epinefrina - "El principio activo de la porción medular de las glándulas adrenales ($C_9H_{13}O_3N$). Es la más poderosa droga vasopresora conocida. Aumenta la presión arterial; estimula el músculo cardíaco, acelera el ritmo cardíaco y aumenta el gasto cardíaco. Se usa como vasoconstrictor local en hemorragias y condiciones congestivas catarrales, para aliviar los ataques paroxístmicos asmáticos, para prolongar el efecto de anestésicos locales y para el tratamiento del shock. Aparece bajo otros nombres comerciales tales como adrenalina".

Esfingomanómetro - "Instrumento para medir la presión sanguínea en las arterias. Existen varias formas de este instrumento, cada uno lleva el nombre de la persona que lo ideó (Riva-Rocci, Fought, Erlanger, Janeway, Rogers, Stanto, Tycoo, etc.)".

Estado prehipertensivo - "La etapa, fase o estado prehipertensivo es la condición de quienes pueden ser poseedores del rango hipertensivo no manifestado aún, y que tampoco deben manifestarse obligadamente. Se trata de adultos jóvenes que tienen más posibilidades de convertirse en hipertensos que el común de la población. Estado prehipertensivo es entonces un concepto de probabilidad aplicable a grupos más que a individuos".

Etiopatogenia - "Palabra compuesta por: etiología - estudio de las causas de la enfermedad y patogenia - estudia el modo de engendrarse un estado morbozo".

Factor de riesgo - "Cualquier situación o padecimiento agregado que aumente la morbilidad".

Feocromocitoma - "Un tumor celular de la médula adrenal y otros tejidos. Su tejido contiene epinefrina y su presencia se asocia a síntomas paroxísticos hipertensivos".

Hipertensión arterial esencial o primaria - "Se considera como una entidad clínica que se caracteriza por aumento sostenido de la tensión arterial sistémica con aumento de la resistencia periférica, sin que se encuentre factor etiológico alguno. Cuando no es posible encontrar su causa, entonces la hipertensión deja de ser "síntoma" y se torna "enfermedad".

Hipertensión arterial secundaria - "Es aquella elevación arterial cuya causa es conocida".

Hipertensión estable - "Cuando la presión diastólica alcanza valores anormales sostenida a lo largo de varias visitas".

Hipertensión lábil - "Se establece por el hallazgo de cifras tensionales casuales por encima de los valores normales. Estos valores son variables de una medición a otra en fases iniciales pero con una sostenida tendencia a incrementarse a lo largo de los años hasta alcanzar la etapa de hipertensión establecida".

Hipertensión maligna - "Se instala una vez que el proceso de nefroesclerosis alcanza el punto de isquemia renal".

Hipertensión refractaria - "Cuando el tratamiento médico no logre abatir las cifras tensionales en forma adecuada".

Hiperreactivos - "Son pacientes hipertensos que normalizan su presión en determinadas condiciones. Las cifras tensionales pueden ser normales en el momento del examen físico, pero que serían frecuentemente altas bajo la acción de los estímulos de la vida cotidiana".

Insuficiencia cardíaca congestiva - "Al persistir la insuficiencia ventricular izquierda, el ventrículo derecho también fallará, por la hipertensión de la pequeña circulación que origina el ventrículo izquierdo insuficiente. Esta combinación es la que

origina el cuadro clínico de "insuficiencia cardíaca congestiva".

Isquemia - "Riego sanguíneo deficiente".

Marginalidad - "Concepto estructuralista - Nucleos de población que no están integrados al desarrollo o beneficios de la sociedad. Concepto funcionalista - Aquellos grupos de población que no participan del proceso productivo o del desarrollo del país".

Natriuresis - "Diuresis o excreción de sodio".

Norepinefrina- "Una amina primaria que se diferencia de la epinefrina por la ausencia del grupo N-metilo. Está presente en las glándulas adrenales. También llamada noradrenalina".

Renina - "Enzima proteolítica liberada por isquemia renal o por disminución en la presión arterial que cambia la angiotensina a angiotensina I". (100)

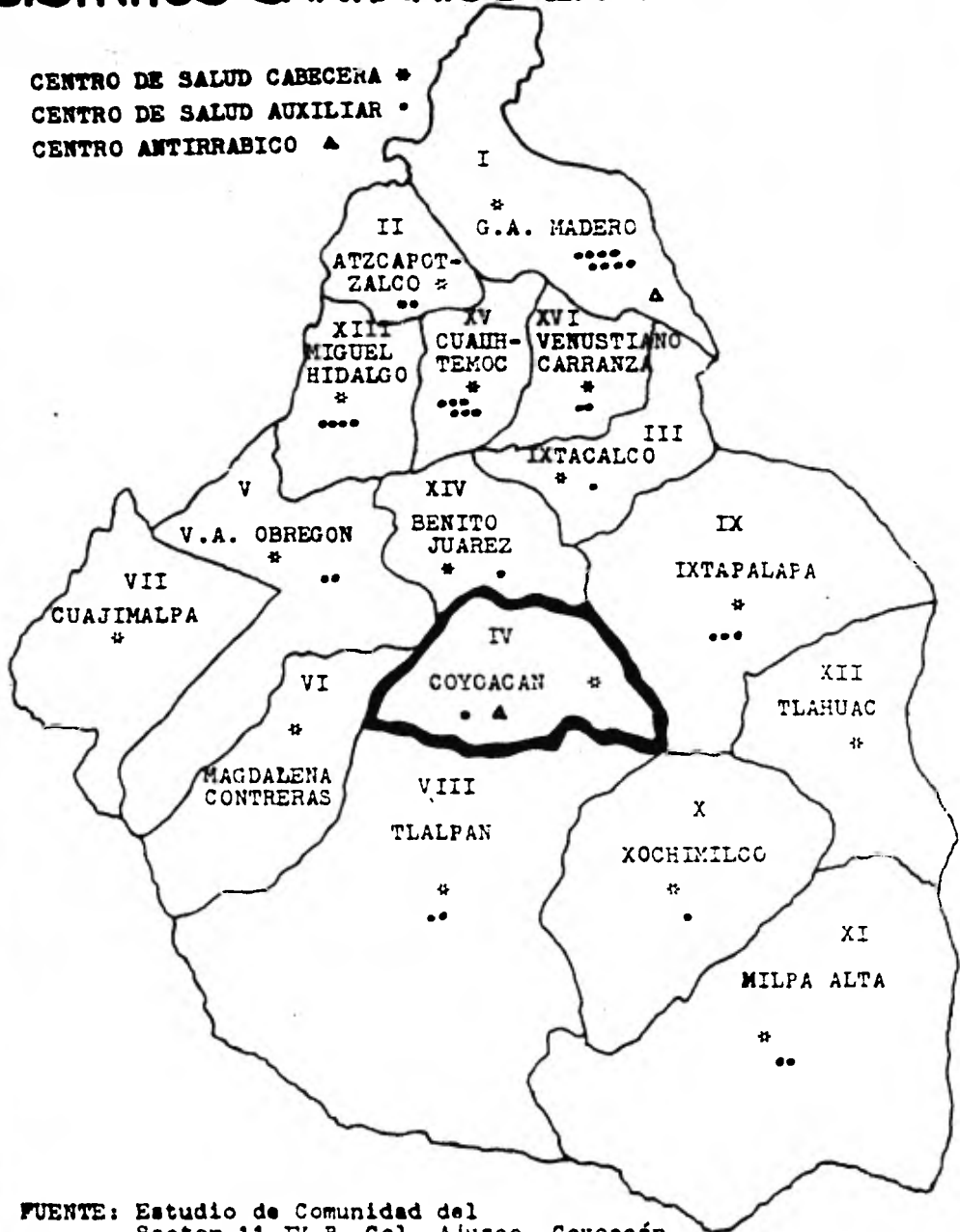
(100) Conceptos textuales de la siguiente bibliografía:

- Dorland, W. A., The American Illustrated Medical Dictionary, Philadelphia, Saunders, 1951
- Beeson, Paul B., et al., Tratado de Medicina Interna de Cecil-Loeb, 13a. ed., México, Ed. Interamericana, 1971
- Guyton, Arthur C., Fisiología Humana, México, Ed. Interamericana, 1975
- Hobson, Lawrence B., Manual de Pro-pedéutica Clínica Médica, México, Ed. Interamericana, 1959
- Meyers, Frederik H., et al.; Manual de Farmacología Clínica, México, Ed. El Manual Moderno, 1975

7. A P E N D I C E S

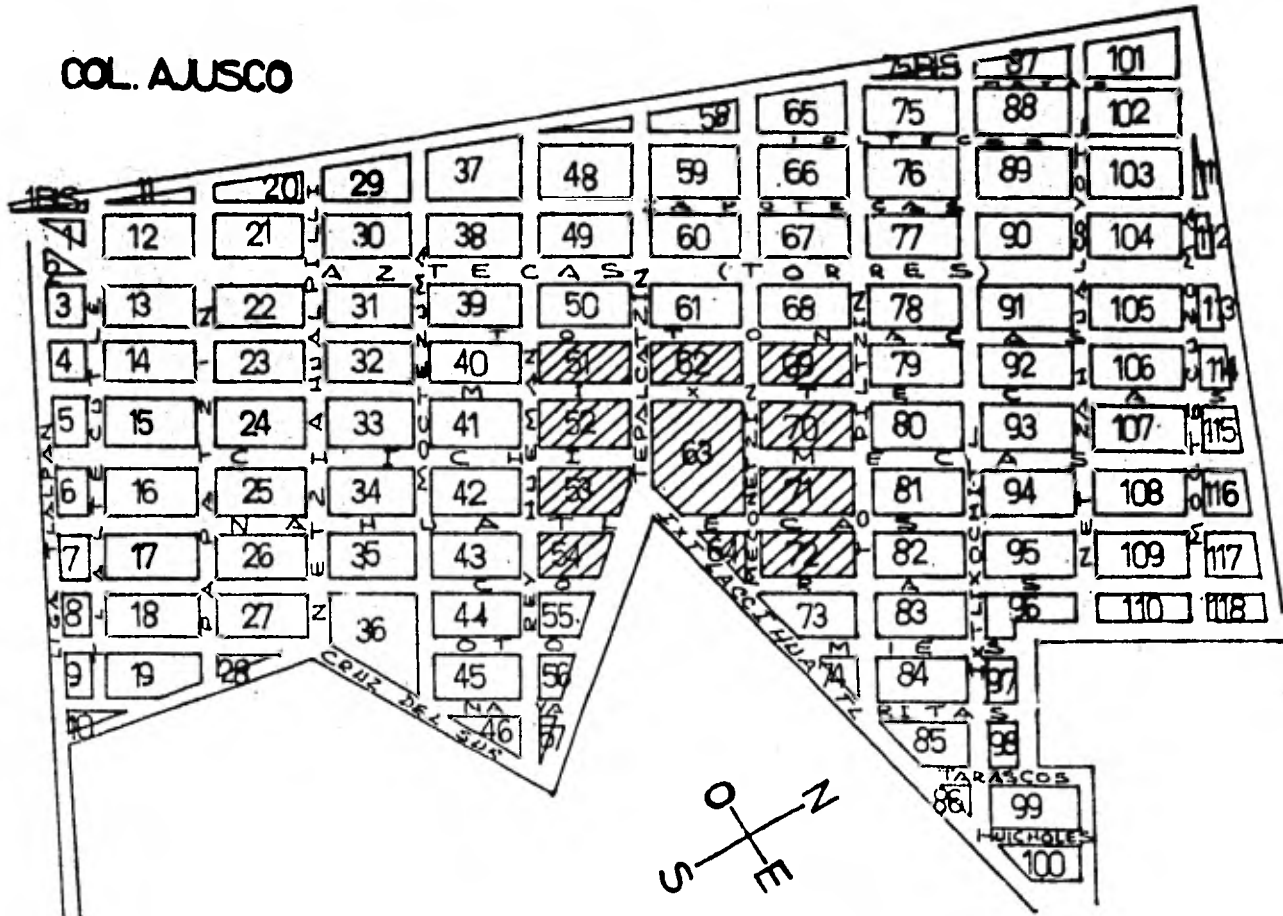
DISTRITOS SANITARIOS EN EL D.F.

CENTRO DE SALUD CABECERA *
 CENTRO DE SALUD AUXILIAR •
 CENTRO ANTIRRABICO ▲

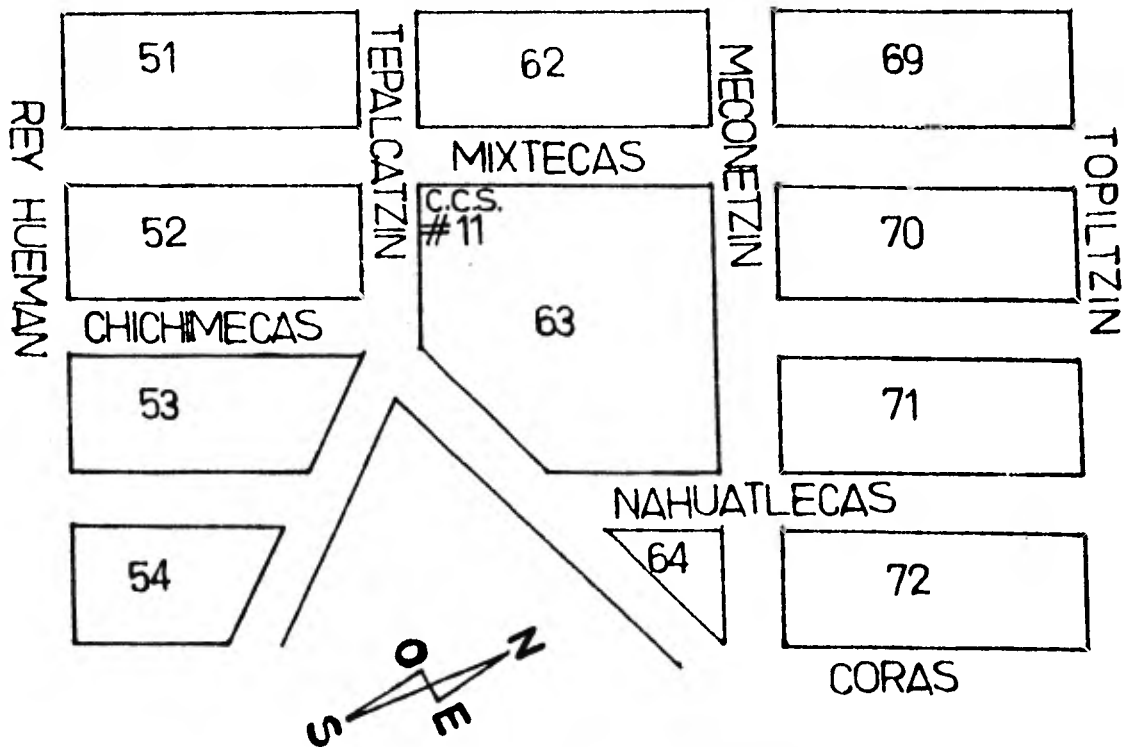


FUENTE: Estudio de Comunidad del Sector 11-IV-B, Col. Ajusco, Coyoacán, Noviembre, 1980

COL. AJUSCO



SECTOR 11-IV-B COL. AJUSCO COYOACAN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

CUESTIONARIO EVALUATIVO SOBRE LAS CAUSAS O FACTORES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

No.: _____
Fecha: _____ Registro No.: _____
Nombre: _____ Peso: _____
Domicilio: _____ Talla: _____
Edad: _____ Nivel Educativo: _____

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES:

Edad: (Si vive) (al Morir)	Padre	Madre	Hncs.	Hijos
Causa de muerte:				
Hipertensión:				
Enf. Cerebrovasculares: (Tumores, Hemiplejía, Ictus)				
Enf. Cardiovasculares: (Angor, Infarto)				
Enf. Metabólicas: (Diabetes, Gota, Obesidad)				
Enf. Renales: (Glomerulonefritis, Litiasis)				

ANTECEDENTES PERSONALES:

Hospitalizaciones: (fecha, duración, razón)

Enfermedades principales: (orgánicas, emocionales, mentales)

Cuándo le encontraron la T/A elevada por 1a. vez? _____

HISTORIA MEDICA ACTUAL:

Causa de la consulta inicial: _____

Medicamentos que toma actualmente y dosis: _____

De prescripción - _____

Sin prescripción - _____

Hallazgos sobresalientes a la exploración física: _____

Hallazgos sobresalientes en exámenes de laboratorio: _____

SITUACION SOCIOECONOMICA:

Ocupación (pte.): _____ Ocupación (conyuge): _____

Ingreso mensual: _____ Ahorro: _____

Casa: Propia - _____ Tipo de construcción: Paredes - _____

Arrendada - _____ Techo - _____

Condiciones: Higiénicas - _____ Iluminación - _____

Hacinamiento _____ Ventilación - _____

Acontecimientos críticos familiares: _____

HABITOS HIGIENICO-DIETETICOS:

Recreación: _____ Ejercicio/Deportes: _____

Viajes (frecuencia) _____ Paseos: _____

Horas de sueño: _____ Insomnio: _____

Consumo diario de: Tortillas - _____ Pan y Pastas - _____

Carnes (rojas) _____ Leche y queso - _____

Huevo - _____ Grasas - _____

Sal: Lo menos posible - _____

Moderada - _____

Regular - _____

Abundante - _____

CONOCIMIENTO ACTUAL DE LA H.T.A.:

Como percibe la causa: _____

Que opina de un tratamiento largo: _____

Concientización de la familia a la enfermedad y tratamiento: _____

PRESION ARTERIAL:

Primera toma: _____ Segunda toma: _____

Tercera toma: _____ Cuarta toma: _____

5.3.3. sodio*(101)

Qué es? - El sodio es uno de los principales cationes en el líquido extracelular. La mayoría de las personas adultas consumen de 10 a 15 gr. (10,000 a 15,000 mg.) de sodio al día; la mayor parte de esto viene de la sal común de mesa. De ésta cantidad, sólo 0.5 gr. (500 mg.) es lo fisiológicamente necesario para mantener el balance sódico. La sal o cloruro de sodio es 100% sodio.

Como se mide? - El efecto químico del sodio se puede calcular en (# mEq.) dividiendo el número de miligramos de sodio por 23, que es su peso atómico. Por ejemplo, una cucharita rasa de sal pesa 2.4 gr. ó 2,400 mg. Esta cantidad contiene 960 mg. de sodio (40% de 2,400 mg. de cloruro de sodio), o 41.7 mEq. de sodio (960 mg. divididos entre 23). Tradicionalmente, las dietas hiposódicas se solicitaban en gramos, por ejemplo, "dieta hiposódica de 2 gr." Un gramo de sal contiene 17 mEq. de sodio. En muchos hospitales, las dietas se ordenan por miliequivalentes de sodio, por ejemplo, "dieta hiposódica de 85 mEq."

Cuáles son sus equivalentes comunes?

SAL DE MESA (NaCl)		SODIO
10 gr.	contiene	170 mEq.
6 gr.		102 mEq.
5 gr.		85 mEq.
2.4 gr. (1 cucharadita)		42 mEq.
2 gr.		34 mEq.
1 gr.		17 mEq.

Contenido Sódico en Algunos Alimentos Comunes

COMIDA	CONTENIDO SODICO
pollo	57 mg./ 2 pza., rostizado
pan blanco de caja	117 mg./rebanada
leche	130 mg./ 1 vaso mediano
cacahuates (Ejem. "Planters")	132 mg./30 gramos
catsup	154 mg./1 cucharada
crema de cacahuete	167 mg./2 cucharadas
papas fritas (Ejem. "Sabritas")	191 mg./14 pzas.
queso amarillo (tipo "Americano")	238 mg./1 rebanada
Kellogg's Corn Flakes	260 mg./30 gramos
jugo de jitomate (de lata)	292 mg./1 vaso chico
tocino	302 mg./3 rebanadas
chícharos (enlatados)	349 mg./1 taza
filete de pescado, asado	355 mg./60 gramos
bistec, sin grasa	381 mg./250 grs., cocido
Pudín de Chocolate Jell-O	404 mg./½ taza
atún - enlatado y drenado	628 mg./90 gramos
consomé instantaneo	818 mg./1 paquete

(101) Hill, "Helping the Hypertensive Patient Control Sodium Intake",
op. cit., p. 907; Moser, op. cit., p. 940

*Nota: Se hace notar que aunque la mayoría de la población encuestada no consume ciertos de estos alimentos por su alto costo y poco poder adquisitivo de la población, se agrega este apéndice como un recurso mas para la comprensión del fenómeno de la hipertensión arterial.