

11226  
2009  
258



# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado  
Instituto Mexicano del Seguro Social  
Unidad de Medicina Familiar No. 21

## ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LA TENSION ARTERIAL EN DERECHOHABIENTES DE LA U.M.F. No. 21 DEL I.M.S.S., 1984.

### TESIS RECEPCIONAL

Que para obtener el título de:  
ESPECIALISTA DE MEDICINA FAMILIAR

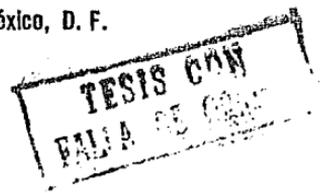
P r e s e n t a :

Dr. José Francisco Rodríguez Gutiérrez



México, D. F.

1984





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## I N D I C E

CONTENIDO:	PAGINA
INTRODUCCION .....	1
ANTECEDENTES CIENTÍFICOS .....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
HIPOTESIS .....	12
OBJETIVOS .....	13
PACIENTES Y METODOS .....	14
RESULTADOS .....	17
ANALISIS DE RESULTADOS .....	26
CONCLUSIONES .....	31
SUGERENCIAS .....	32
BIBLIOGRAFIA .....	33

## INTRODUCCION.

Es en 1905 el año en que se funda el Hospital-General de México, es aquí cuando se abre una nueva opción a la población esencialmente desprotegida (14). Durante las primeras décadas sufre un avance fundamental el ejercicio de las diversas especialidades. Ignacio Chávez es precursor de la cardiología que en el momento actual es prestigiosa a nivel mundial. Sin embargo, el análisis a las estadísticas de morbilidad y mortalidad desilusionan aun en el presente; ¿quiere decir esto que el avance en la medicina ha sido útil?, de ninguna manera, pero el enfoque organicista dado a la medicina no ha sido suficiente.

Con el advenimiento a una medicina más humanística, misma que preconizó Chávez y que existe ya en los anales de la literatura como en la obra de Tirso de Molina a los médicos egresados de la Universidad salmantina en el siglo XVI se corregirán en buena medida esas deficiencias.

Ahora se pueden contemplar esos aspectos por médicos familiares que intentan llevar esa savia. Estamos en camino.

El estudio de la hipertensión arterial ha sido uno de los más abordados a partir del presente siglo, sobre todo, los relativos a etiopatogenia y terapéutica; tal vez, el aspecto epidemiológico ha sido más prolífico en los países que forman el bloque socialista por su esquema político.

El realizar un estudio de este tipo en nuestro medio es de vital importancia por todo lo que entraña, que va desde la preocupación del tema por médicos de primer contacto, la adquisición de una metodología científica por los mismos y el beneficio a gran escala, eufemísticamente a los pacientes.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

Se concibe la tensión arterial como una de las constantes vitales, por esencia dinámica, que es - la fuerza que impulsa la sangre a través de los va sos arteriales en el proceso de perfusión de los te jidos. La existencia de la misma se reconoció - desde hace varios miles de años en la cultura Chi - na por medio del pulso hasta llegar en forma am - pliamente difundida en los tiempos actuales a rea - lizarse por método hemodinámico, (8). Aunque su - existencia no se contradice, si la unificación en - sus variaciones fisiológicas a patológicas; es así que en los congresos internacionales de cardiolo - gía en 1967 y 1969 se intenta afinar este criterio, no sin lograrlo enteramente ya que en los últimos - estudios realizados en México y otros países del - orbe refieren como más exacta para la presión dias - tólica la IV o V fase del método que preconizó - - Korotkoff en 1905, (24).

Stephen Hales en 1733 es el primer investiga - dor que mide en forma directa a través de una cánu - la la presión arterial y venosa, de donde se dedu - jo la división en vasos de resistencia y vasos de - capacitancia, el primero dedicado a la distribu - ción y regulación del gasto y el segundo ocupado - de llenar la bomba cardíaca.

Concebir el concepto dinámico de la tensión ar - terial es de trascendental importancia ya que de - ello deriva una condición de salud o daño a la mis - ma; es así que se debe tener en mente que en deter

minado momento súbito y crítico los cambios de tensión arterial los podremos correlacionar decididamente, pero que en aquellos casos en que los cambios sean lentos y o subrepticios se encontrarán mayores dificultades.

Fisiológicamente se acepta que la presión sanguínea es una fuerza que se genera por la expulsión ventricular y por la resistencia arteriolar periférica al flujo, a la que se suma el efecto de amortiguador que tienen los vasos elásticos, principalmente la aorta que actúa como cámara de compresión, la viscosidad sanguínea y el volumen de sangre circulante (10).

Es en la década de los sesentas que existe un fuerte impulso en el campo de la investigación en los factores neurohumorales, llegando a establecerse ya conclusiones por diversas escuelas a nivel internacional en México, Sudamérica y los Estados Unidos (5, 11, 12, 18, 22, 26, 27, 31, 32).

Otros de los factores que cabría mencionar sería el sistema barorreceptor, sustancias depresoras y electrolitos, esencialmente el papel del sodio (6,7).

En base a la influencia que ejerce el aspecto genético, transpolado de investigaciones en animales, así como la ingerencia que tienen los múltiples factores que coadyuvan a precipitar la hipertensión arterial esencial, se ha motivado el desarrollo de investigaciones epidemiológicas diversas,

en donde se relatan factores de riesgo a nivel poblacional que pueden precipitar el padecimiento, - así se habla de stress, tabaquismo, obesidad e hiperlipidemia (16,17).

Para normar criterio de normotensión e hipertensión la O.M.S. dicta como cifras limítrofes normales 140 y 90; para hipertensión 160 ó más y 95 ó más para la sistólica y diastólica respectivamente, estas últimas detectadas por lo menos en tres ocasiones sucesivas con una periodicidad de una semana en condiciones de reposo.

Se ha establecido en base a investigaciones anteriores, la fidelidad de la toma de tensión arterial indirecta (Korotkoff) en correlación a la directa, aplicable en la clínica y útil en estudios epidemiológicos (19,20).

Casuísticamente los padecimientos cardiovasculares cada día cobran mayor importancia en base al número de individuos afectados y las tasas de mortalidad cada vez más altas a consecuencia de éstos, probablemente influidos por la mejoría en los métodos estadísticos.

En México, país que forma parte de los llamados países en vías de desarrollo, se viene observando un comportamiento muy interesante, ya que, - mientras los padecimientos transmisibles han disminuido ostensiblemente durante las últimas décadas, aunque no al nivel de los países que cuentan con alta tecnología, sí se encuentran padecimientos co

mo la hipertensión arterial formando parte importante como en aquellos países. Dichas afecciones - cardiovasculares llevan a producir incapacidad, - evolucionar hacia la cronicidad y acortar la esperanza de vida.

Los padecimientos cardiovasculares constituyen un problema de salud pública en los países industrializados, en 50 de ellos que cuentan con estadísticas dicha patología ocupó el primer lugar entre las causas de muerte. En tales países en 1967 el 37% de todas las defunciones fue por afecciones cardiovasculares, la proporción excedió a la correspondiente tasa de accidentes, cáncer y enfermedades transmisibles.

En América, la revisión de mortalidad hecha en el período de 1969 a 1972 atribuible a padecimientos cardiovasculares ocupó el primer en 23 de los 34 países, encontrándose que en México la mortalidad atribuible a enfermedades del aparato circulatorio, va en aumento. La cardiopatía isquémica y la hipertensión arterial son las dos afecciones - cardiovasculares que más afectan a la población mexicana, siendo precursoras además, de otras patologías.

En nuestro país, la mortalidad infantil y la - debida a enfermedades transmisibles son prioritarias como problemas de salud pública, en cambio, - alrededor de los 40 años de edad la mortalidad debida a enfermedades del aparato circulatorio, es - mayor que la de enfermedades transmisibles e igual

a la tasa de defunciones por accidentes, suicidios y violencias, por lo que a partir de esta edad, resulta ser la principal causa de muerte.

El primer intento de medir prevalencia de hipertensión arterial en México, del que se tiene información, es el efectuado en 1931 por una expedición médica de la Universidad de Harvard. En dicho estudio se determinó la tensión arterial utilizando esfigmomanómetro aneroide, en 1000 residentes del Estado de Yucatán en sujetos de ambos sexos, entre los 15 a 80 años de edad, encontrándose 6% de individuos con presión arterial sistólica - arriba de 150 mmHg; la proporción de cifras altas, fue mayor en mestizos que en mayas y hubo predominio de presión alta entre las mujeres de ambos grupos, la proporción de mujeres a hombres afectados resultó ser de 3:2, la cifra promedio de tensión arterial tanto sistólica como diastólica, fue algunos puntos más alta en las mujeres.

Otro estudio, se efectuó en 1961-62, en población seleccionada del IMSS de 30 años en adelante, en habitantes de la ciudad de México; el 76% desconocía tener cifras de tensión altas y hubo predominancia de hipertensión en mujeres de los 40 años en adelante. Posteriormente este mismo grupo, realizó otro estudio en 737 médicos, ambos sexos, resultando una prevalencia del 19% y con un 47% sin conocimiento de ello.

En 1972 un grupo de investigadores del Instituto Nacional de Cardiología practicó la medición de

presión arterial en una muestra estrictamente aleatoria, en 5000 trabajadores de una industria del área metropolitana del Distrito Federal. La prevalencia de cifras diastólicas de 100 mmHg o más, fue del 17% globalmente.

En el estado de Jalisco, en 1962 a 1969 se cuenta con un reporte de 18 tesis recepcionales de medicina, estudiándose 18 localidades como población abierta. La prevalencia de presión sistólica igual o mayor de 160 mmHg y diastólica: igual o mayor de 100, fue de 3 y 4 respectivamente reportándose una cifra promedio de tensión arterial, de 120.9/76.6 mmHg.

Los estudios realizados en niños en población abierta, no han mostrado diferencias estadísticamente significativas, aquí ni en comparación con estudios realizados en Estados Unidos de Norteamérica.

En una población de adolescentes en el estado de Guanajuato arrojó cifras de: 139/92/88 para los hombres y para las mujeres de: 126/89/96. Se encontró una relación directa entre obesidad y cifras mayores de TA para K1 y K4 en ambos sexos; la ingestión de sal únicamente tuvo influencia en la elevación de K4, el consumo de tabaco y actividad física no produjeron cambios significativos.

Por último en 1982, se efectuó otro estudio en el puerto de Veracruz en 2041 derechohabientes del

IMSS, los resultados mostraron un incremento en la tensión arterial conforme avanzaba la edad, se encontró que si hubo relación con la obesidad, tabaquismo positivo y electrocardiograma anormal, (1, 2, 3, 4, 17).

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Desde el estudio de Saunders en el estado de Yucatán en 1931, se cuenta con pocos estudios realizados sobre tensión arterial de tipo epidemiológico; tomando en cuenta el incremento poblacional y la variabilidad de los factores que afectan las cifras de tensión arterial (12,13), se deduce la necesidad de efectuar mayor número de investigaciones en torno a este aspecto médico tan importante, para que se nos muestren en forma objetiva las condiciones propias de cada población que conduzcan a la toma de medidas pertinentes en cada caso, en primer término: preventivas, educativas y terapéuticas. (23, 25)

A partir del desarrollo tecnológico e industrial en países como el nuestro, más aún, en el Valle de México, mismo que ha venido aparejado con problemas de índole social, de los cuales resalta el demográfico, se han puesto más de manifiesto los padecimientos crónico degenerativos a edades más tempranas de las que se venían observando anño (2,17).

La mayoría de estudios realizados en México y Estados Unidos de Norteamérica sobre hipertensión arterial, señalan una prevalencia en la población general que oscila alrededor del 15 al 20%. El realizar una investigación dentro de la unidad tal vez revele cifras diferentes en cuanto a porcenta-

jes de hipertensos, ya que es una población sujeta a registros periódicos en buena parte, sin embargo, las cifras medias en la tensión arterial son de importancia para establecer correlación con estudios previos.

## HIPOTESIS.

Las cifras de tensión arterial media, no muestran variaciones significativas en relación a los estudios efectuados, en las diversas poblaciones - del Valle de México y Estados del país.

El porcentaje de individuos que no se saben hi pertensos, no muestran significancia estadística.

Existen variaciones significativas en las cifras de tensión arterial entre la población derechohabiente, económicamente activa de la UMF Número 21 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Existe una significancia estadística importante en el número de pacientes, que no se sabe hiper tensa, en base a los estudios epidemiológicos efec tuados en México.

**OBJETIVOS:**

Determinar tensión arterial media entre la población derechohabiente, en edad económicamente activa, por grupos de edad y sexo, que no se sabe hipertensa y que acude a consulta de medicina familiar por cualquier otra causa

Determinar el porcentaje de hipertensos, así como el de pacientes hiperreactores tensionales.

## PACIENTES Y METODOS.

Se realizaron determinaciones de tensión arterial en todos aquellos pacientes en edad económicamente activa, que acudieron a la Unidad de medicina familiar número 21 del IMSS, de los meses de Julio a Diciembre de 1984.

El estudio se efectuó en todos aquellos pacientes que no se supieran hipertensos y que acudieran a consulta de medicina familiar por cualquier otra causa. Los registros se realizaron con esfigmomanómetro aneróide único en todo el estudio y previamente calibrado con un similar de mercurio.

Las tomas se hicieron por un solo observador, comprendiendo dos horarios, el primero: vespertino, que iba de las 15 a 18:00 H (turno C), y el segundo nocturno, de las 18-21:00 H, (turno D para el desempeño de los médicos familiares).

Se incluyeron un total de 854 pacientes, de los cuales 523, (62%) fueron mujeres y 331, (38%) hombres.

Para las tomas de tensión arterial se siguieron las siguientes normas: se les realizó en condiciones de reposo, posición sedente de por lo menos 5 minutos a todos aquellos pacientes que se encontraban en las diversas salas que anteceden a los consultorios, en forma al azar, explicándoseles previamente el motivo del estudio.

Las tomas se hicieron en brazo derecho, con el extremo distal del manguito a la altura de apéndice xifoides. Se realizaron dos tomas consecutivas con intervalo de un minuto, tomando la mínima como registro. Se registró como presión sistólica el primer ruido de Korotkoff, (K1) y como presión diastólica la desaparición de ruidos en la escala en quinta fase (8,10,21,25).

Para considerar a un paciente como hipertenso, se tomaron como base las cifras enunciadas por la OMS: para la sistólica 160 y para la diastólica 95 mmHg, siendo lo normal debajo de 140 y 90 respectivamente. Como hiperreactores se determinó a todos aquellos pacientes que resultaron con cifras anormalmente altas, en dos o en una sola de las tomas.

El número de registros se realizó en una sola ocasión en todos aquellos pacientes que resultaron con cifras dentro de un rango normal. En los casos que resultaron anormales o dudosas, se realizó en tres ocasiones con periodicidad de una semana en cada toma.

Para cada grupo de edad y sexo se obtuvieron las medias, ( $\bar{X}$ ) de ambas presiones: sistólica y diastólica en forma individual, se determinó el porcentaje de hipertensos e hiperreactores tensionales, se obtuvo la moda, ( $M_0$ ), mediana y desviación standard, ( $S^2$ ). Para tal efecto se emplearon las siguientes fórmulas:

$$\bar{X} = \frac{\text{sumatoria de } N}{N}$$

$$S^2 = \frac{\text{sumatoria de } (X - \bar{X})^2}{N - 1}$$

Todos los resultados se sometieron a análisis y se estableció comparación con estudios previos.

## RESULTADOS.

Se estudiaron un total de 854 pacientes, 523, - (62%) fueron mujeres y 331 (38%) hombres. La distribución por edad y sexo comprendió grupos mayores de población para los de 21 y 30 años, así como los menores para los de 46 años en adelante, - (cuadro I).

Las medias aritméticas muestran cifras más bajas para los grupos de menor edad en orden progresivo, hasta el grupo de 31 a 35 años las medias - diastólicas son más altas en hombres que en mujeres, sin embargo, la sistólica es mayor en el sexo femenino incluso en los de mayor edad. La media - diastólica se incrementa en los hombres a partir - del grupo de los 35 años en adelante, (cuadro II).

Las modas y medianas muestran igualmente un incremento progresivo en cuanto avanza la edad, observándose discretamente valores más altos en el - sexo masculino, más notorios en los grupos de mayor edad, (cuadro III). En el mismo cuadro se puede observar la desviación standard, que muestra valores más altos en algunos de los grupos de mayor edad, así como en los que el número de la población estudiada fue menor.

De los pacientes en estudio, 23 resultaron con determinaciones altas de tensión arterial en tres ocasiones por lo que se diagnosticaron como hipertensos, (2.69% de la muestra total). De éstos, - 14 fueron mujeres y 9 hombres, (1.63 y 1.05% res--

pectivamente).

El tipo de hipertensión más frecuente fue la - diastólica con 9 casos, seguida de la sistolodias-tólica con 8 y finalmente la sistólica con 6 casos exclusivamente, (39,34 y 26% respectivamente).

El mayor número de hipertensión diastólica se- vió en mujeres con 7 casos; la sistolodias-tólica y sistólica mostraron igual proporción, la primera - con 4 casos y la segunda con 3, tanto en hombres - como mujeres.

Se determinaron un total de 28 casos de pacien- tes hiperreactores tensionales: 17 hombres y 11 mu- jeres, (61 y 31% respectivamente), siendo la cifra diastólica la que más frecuentemente se encontró - elevada y el grupo de edad mayormente involucrado - fue el de 25 a 40 años de edad, cuadro IV).

Del total de los pacientes estudiados, se de- terminaron como hiperreactores tensionales un to- tal de 28; 17 de los cuales fueron hombres, - - - (60.71%), y 11 mujeres, (39.29%), comprendidos - - principalmente entre los grupos de edad que oscila- ban entre los 26 a 40 años, (cuadro V).

CUADRO 1  
DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO.

EDAD	MASCULINO		FEMENINO		AMBOS	
	N	%	N	%	N	%
16-20	35	31	77	69	112	100
21-25	71	43	93	57	164	100
26-30	64	36	114	64	178	100
31-35	35	33	70	67	105	100
36-40	14	17	71	83	85	100
41-45	49	64	27	36	76	100
46-50	21	50	21	50	42	100
51 ó más	43	46	50	54	93	100
TOTAL	331	38	523	62	854	100

FUENTE: Población derechohabiente estudiada UMF 21, -  
IMSS. 1984.

CUADRO 11.

TENSION ARTERIAL MEDIA Y DESVIACION STANDARD POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO.

EDAD	MASCULINO				FEMENINO			
	SISTOLICA		DIASTOLICA		SISTOLICA		DIASTOLICA	
16-20	118.85	6.23	74	5.23	115.37	11.60	78.01	6.56
21-25	118.61	10.51	82.94	4.28	120.21	9.05	81.63	5.19
26-30	122.68	6.22	82.82	4.55	120.07	6.54	82.19	3.81
31-35	122.85	6.59	83.77	5.38	124.71	5.69	82.65	4.34
36-40	125.57	7.65	82.35	4.78	126.29	7.05	83.35	5.13
41-45	127.85	9.01	85.81	6.02	129.66	8.35	82.40	7.54
46-50	130.19	9.37	86.90	4.86	135.14	12.35	87.54	6.08
51 ó más	133.83	13.75	87.71	5.95	132.32	11.18	88.71	7.26
	$\bar{x}$	$S^2$	$\bar{x}$	$S^2$	$\bar{x}$	$S^2$	$\bar{x}$	$S^2$

FUENTE: Determinaciones de T.A. en derechohabientes - de la UMF 21 IMSS. 1984.

CUADRO 111

DISTRIBUCION DE MODAS Y MEDIANAS POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO.

EDAD	MASCULINO				FEMENINO			
	MODA		MEDIANA		MODA		MEDIANA	
16-20	118	76	118	74	116	78	116	76
21-25	120	80	122	82	118	78	120	80
26-30	120	82	125	84	118	80	120	82
31-35	120	82	122	84	122	80	127	82
36-40	124	84	128	84	126	82	126	82
41-45	122	85	130	85	124	82	132	87
46-50	126	85	132	86	127	84	132	90
51 ó más	128	85	134	88	126	84	132	90
TIPO	SIST.	DIAST.	SIST.	DIAST.	SIST.	DIAST.	SIST.	DIAST.

FUENTE: Determinaciones de T.A. en derechohabientes de la -  
U.M.F. 21, IMSS. 1984.

CUADRO IV  
 NUMERO Y PORCENTAJE DE HIPERREACTORES TENSIONALES POR  
 EDAD Y SEXO

EDAD	MASCULINO		FEMENINO	
	N	%	N	%
16-20	1	2.85		
21-25	2	2.81	1	1.07
26-30	3	4.68	2	1.21
31-35	2	5.71	1	0.56
36-40	2	14.28	4	3.90
41-45	3	7.31	1	1.33
46-50	2	9.52	1	2.38
50 ó más	2	4.65	1	1.07
TOTAL	17	5.13	11	2.10*

\* por población femenina y masculina.

CUADRO V  
 NUMERO Y PORCENTAJE DE HIPERTENSOS.\*

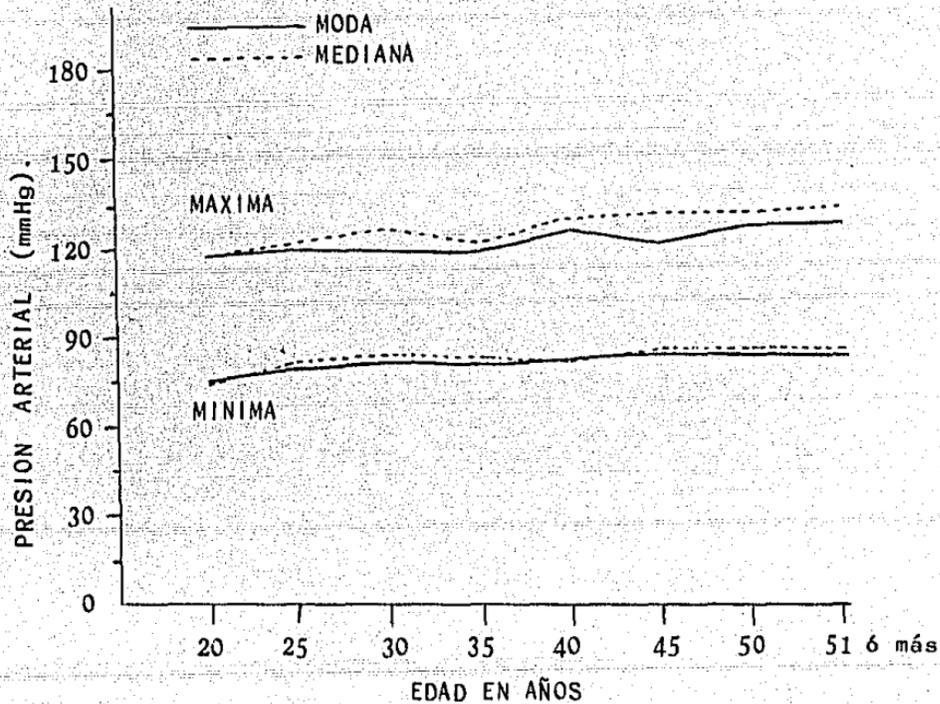
TIPO	FEMENINO		MASCULINO	
	N	%	N	%
SIST-DIAST	4	0.46	4	0.46
SISTOLICA	3	0.35	3	0.35
DIASTOLICA	7	0.82	2	0.23
TOTAL	14	1.63	9	1.05

FUENTE: Determinaciones de T.A. en derechohabientes de la UMF 21, IMSS. 1984.

\* población general.

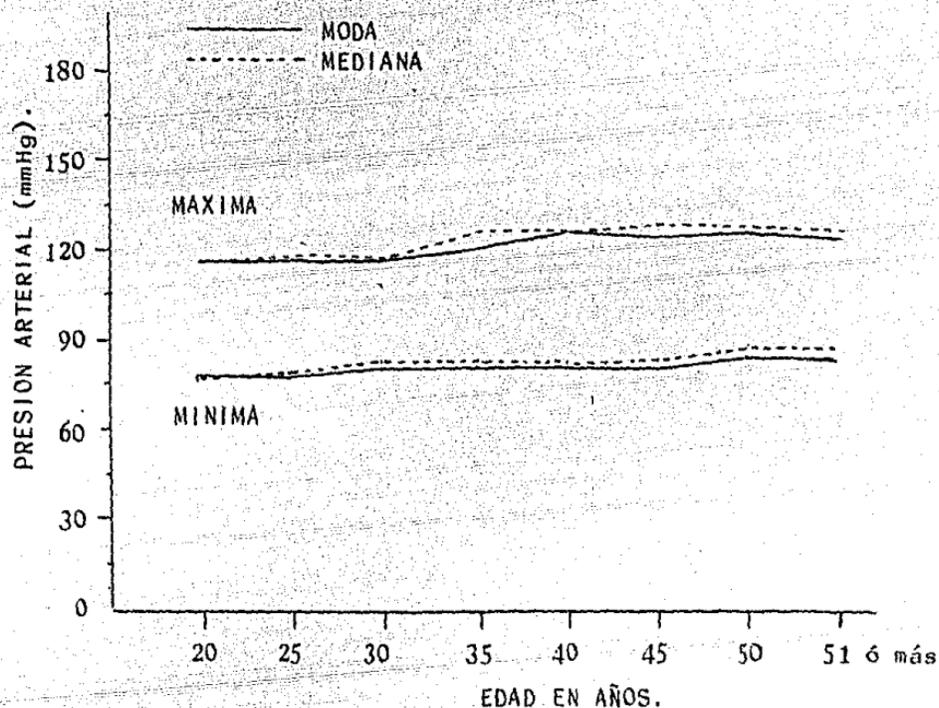
# GRAFICA 1

DISTRIBUCION DE MODAS Y MEDIANAS POR GRUPOS DE EDAD EN HOMBRES.



GRAFICA 2.

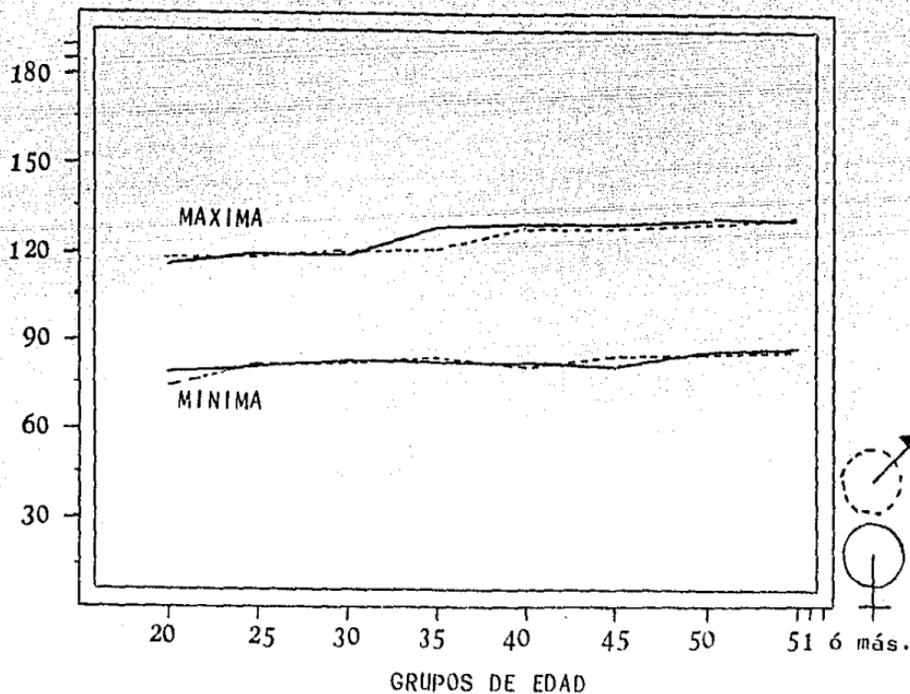
DISTRIBUCION DE MODAS Y MEDIANAS POR GRUPOS DE EDAD EN MUJERES



FUENTE: Determinaciones de T.A. en derechohabientes.  
U.M.F. 21, IMSS. 1984.

GRAFICA 3

TENSION ARTERIAL POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO



FUENTE: Determinaciones de T.A. en derechohabientes -  
U.M.F. 21, IMSS. 1984.

## ANALISIS DE RESULTADOS.

El conjunto total de pacientes estudiados es - aproximado a los incluidos en los estudios de Saunders en 1931, Méndez en 1966 y otro realizado en - 737 médicos del IMSS.

En los dos primeros hubo predominancia en el - número de mujeres, sólo en dos hay predominio de - pacientes del sexo masculino: el realizado en 5000 trabajadores de una industria del área metropolitana y el realizado en médicos del IMSS. Otros estudios a población abierta también revelan predominio por el sexo femenino. (4,8,19).

En el presente estudio cabía esperar tal dis-- tribución en base a que el predominio en la población es femenina, así como que la mayor afluencia a la consulta está dada por madres de familia; de allí que en la distribución por grupos de edad y - sexo, "n" corresponda a los valores más altos para la población adulta joven. De igual manera, el sexo masculino cubre una proporción mayor en estos - grupos de edad, ya que es una población trabajadora en los que influye de manera decisiva la condición de enfermedad, de allí la afluencia a la consulta en los mismos. Solo en el grupo de los 41 a 45 años el sexo masculino fue mayor, y en el de 46 a 50 correspondió el 50%, se cree que por las causas aducidas arriba, más aun que en el sexo femenino es más difícil encontrar trabajadores a estas - edades.

En cuanto a las medias aritméticas obtenidas - se puede decir que son más aproximadas a las reportadas por García Alba, pero que definitivamente - existe correlación con todos los estudios anteriores; es decir, el aumento es progresivo en cuanto - avanza la edad. En comparación al estudio realizado por Saunders las cifras obtenidas muestran valores discretamente más elevados, en relación al último estudio realizado en el puerto de Veracruz en 1982 resultaron más bajas.

Se aducen factores intrínsecos en cada individuo, de éstos, la arteriosclerosis es uno de los - más invocados para el alza en la presión sistólica, sin embargo, investigaciones anteriores afirman que de ninguna manera es normal (12). Cabe pensar que aun con alza en las cifras de tensión no - siempre se espera un efecto nocivo para la economía, siempre y cuando no se rebasen las cifras límites que por criterio unificado rigen hasta el momento actual, constituyendo así situaciones de - ajuste y adaptación. Otra cosa que podría someterse a reflexión, es si la arteriosclerosis es propiciadora del alza en la tensión arterial o la tensión arterial elevada condiciona la primera.

De las condiciones que se deben tener presentes en este estudio es el criterio de exclusión - que se tuvo para los pacientes y el tipo de los mismos, es decir, no se incluyeron aquellos que se supieran hipertensos, siendo además una población que asiste consuetudinariamente a la clínica en - buena proporción, es por tanto una población que -

al través de un año contara con un registro de tensión arterial por lo menos, lo cual influyó en que las posibilidades de encontrar cifras tensionales-altas fuera menor en comparación a una población - abierta, sin este criterio de exclusión.

Las medias diastólicas muestran valores más altos en los hombres para casi todos los grupos de - edad, sin embargo, para las sistólicas se obtuvieron relaciones invertidas.

La desviación standard resultó mayor en algu--nos grupos, misma que estuvo en relación a las ci--fras tensionales encontradas siendo algunas muy bajas y otras altas, además que el número de pacien--tes fue menor en relación a otros lo cual pudo haber influido en los resultados.

La distribución de modas y medianas muestran - el mismo comportamiento en general que las medias--por grupos de edad y sexo. Hasta el grupo de 35 - años se encontraron valores discretamente más al--tos en hombres; tanto las sistólicas como las dias--tólicas, mientras que de esta edad en adelante los valores más altos corresponden al sexo femenino; - todo esto, va en relación también con el número de hiperreactores tensionales, mismo que fue más alto en hombres dentro de estas edades, así como que - las cifras correspondieron principalmente a ten--sión diastólica.

En estudios previos, se ha invocado la mayor - predisposición en el hombre al padecimiento. Otros

que han hecho estudios sobre la teoría genética no han determinado totalmente si es multigenética o unigenética a consecuencia del número de pacientes estudiados (8).

Otros de los factores que podrían invocarse serían los ambientales, principalmente el stress, ingesta de sal, tabaquismo y obesidad. En forma genérica se sabe que en nuestro medio el hombre cuenta con más factores de riesgo, por lo que podría explicarse el mayor número de hiperreactores tensionales.

Para fines de comparabilidad no se encontraron estudios previos que determinaran coeficientes de hiperreactores tensionales, es notorio que el mayor número de casos se encontró entre los grupos de edad de los 25 a los 35 años, lo que se explica ría por los factores antes mencionados (21)

Tomando en consideración el horario en el cual se realizaron las tomas se puede mencionar que no existen diferencias significativas y que a los pacientes que se les pudo tomar dos o tres veces la tensión arterial mostraron las mismas cifras, ya fueran en horario vespertino o nocturno. Investigaciones realizadas refieren diferencias significativas en cuanto al período de reposo y ejercicio(29).

Todos los estudios previos en nuestro medio, muestran prevalencia de hipertensión arterial mayor al encontrado en este estudio; cabe hacer notar que algunos como el de Saunders consideró como

tensión arterial limítrofe 150/90, de los que han mostrado más bajo índice de prevalencia fue el reportado por García Alba que da un coeficiente de - 4-6%. El presente estudio arroja un porcentaje - cercano al 3%, de donde resultaron afectadas las - mujeres en mayor proporción, pudiendo haber sido - influido por la proporción de pacientes que entra- ron al estudio, ya que si hubiera sido en una rela- ción de 50% probablemente la diferencia no hubiese sido significativa.

Para las cifras dadas por la OMS, se determinó mayor índice de pacientes hipertensos diastólicos, que iban aparejados con cifras sistólicas que no - rebasaban los 160 mmHg pero que se encontraban cer- canas a la misma. La sistolodiastólica estuvo dis- cretamente abajo y fue más frecuente en hombres - tal como resultó en el estudio realizado en Vera- cruz en 1982 y donde se invocaron como factores la mayor predisposición por parte del sexo masculino - al padecimiento, (4,8,9,10,12,13,17,19,21,29,31).

## CONCLUSIONES.

Las cifras obtenidas en las medias aritméticas son más bajas en relación a estudios previos, sin embargo, muestran el mismo comportamiento a elevarse conforme avanza la edad.

Los mayores porcentajes en las medias diastólicas se encontraron en hombres, mientras que las sistólicas se encontraron en las mujeres, encontrando como explicación, el mayor número de factores de riesgo en el hombre; las variaciones en las cifras encontradas en ambos grupos para la tensión diastólica y sistólica, así como el número que conformaron los mismos.

Las modas y medianas también mostraron un incremento progresivo en cuanto avanzaba la edad, sin embargo, aquí no se encontró gran variación en las cifras obtenidas entre hombres y mujeres.

El mayor número de hipertensos fue encontrado entre las mujeres, sin embargo, los porcentajes hubiesen resultado más altos si la población masculina se lleva a 50%.

## SUGERENCIAS.

Se deslinda del presente estudio, por una parte, el encomio a efectuar mayor número de investigaciones en diversas poblaciones.

La ejecución de medidas preventivas, que no incluyen farmacoterapia en aquellos pacientes en cifras limítrofes.

Vigilancia a los descendientes de pacientes hipertensos, sobre todo si la hipertensión existe en ambos padres.

Llevar control del paciente en cifras tensionales dudosas, tal como se refiere en estudios previos, (17, 23, 25, 30).

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Bustamante ME. Observaciones sobre la mortalidad general en México de 1922 a 1969. Gac Med Mex 1972 43: 103-201.
- 2.- Chávez Dr. Mortalidad de las enfermedades cardiovasculares en México Arch Inst Cardiol Mex 1979 49.2: 303-323.
- 3.- Chávez DR, González A, Alcocer L. Epidemiología de la hipertensión arterial en México 1 - estudio en el municipio de Toluca, monografía. Consejo mexicano contra la hipertensión arterial 1978.
- 4.- Chávez DR, Zajarías A, Cesarman E. Hipertensión arterial, consideraciones actuales sobre su estado en México. Arch Inst Cardiol Mex -- 1978 48: 859-916.
- 5.- Chávez LB, Serrano P, Sánchez TG, Chávez DR.- La dopamina en la hipertensión arterial esencial, excreción de su metabolito el ácido homovainílico. Arch Inst Cardiol Mex 1975 45.1: 77-81.
- 6.- Dahl LK. Salt and hypertension. Am J Clin - - Nutr 1973 25: 231:244.
- 7.- Dahl LK. Possible role of chronic excess salt consumption in pathogenesis of essential hypertension. Am J Cardiol 1961 8:571.

- 8.- Escudero de la PJ, Méndez L. Hipertensión arterial esencial, monografía. Ediciones del Instituto Nacional de Cardiología 1983.
- 9.- Frölich ED. Hemodinámica de la hipertensión y la cardiopatía hipertensiva. Arch Inst Cardiol Mex 1977 47.3 329-35.
- 10.- Friedberg CHK. Enfermedades del corazón. México; Interamericana. 1969: 1344.
- 11.- Genest J. The renin angiotensin system and the adrenal cortex in human essential hypertension. Arch Inst Cardiol Mex 1977 47.3:336-356.
- 12.- Kannel WB. Aspectos epidemiológicos de la hipertensión arterial. Arch Inst Cardio Mex 1977 47.3: 320-8.
- 13.- Kathleen CL, Paul A. Cardiovascular reactivity to behavioral stress in young males with and without marginally elevated casual systolic pressures. Hypertension 1980 2.6:802-8.
- 14.- Martínez CF. El Hospital General en el centro de los problemas de México: México; Bay gráfica y ediciones 1971.
- 15.- Méndez L. Clasificación de la hipertensión arterial esencial. Arch Inst Cardiol Mex 1950:-222.

- 16.- Méndez L, Alvarez AR, Ordoñez B, Figueroa G.- Epidemiología de la hipertensión arterial e isquemia del miocardio en médicos del IMSS. - V. Congreso Nacional de Cardiología 1967.
- 17.- Moragrega JL, Mendoza A, Martínez R. Hipertensión arterial en adolescente. Arch Inst Cardiol Mex 1978 48.5: 1059-72.
- 18.- Posadas C, Sánchez TG, Morales M. Daño arterial y sistema renina angiotensina en la hipertensión arterial esencial. Arch Inst Cardiol Mex 1977 47.6: 663-72.
- 19.- Rodríguez GC, Hughes FG. Estudio estadístico de la tensión arterial en derechohabientes del IMSS Veracruz. Arch Inst Cardiol Mex - 1982 52: 425-31.
- 20.- Sánchez TG, Gutiérrez FE, Monroy JR, Ramírez-MG, Salazar V. Correlación entre los métodos arterial directo y la esfigmomanometría en la estimación de la presión arterial sistémica.- Arc Inst Cardiol Mex 1977 47.6 673.
- 21.- Scoth NA, Geiger MJ. The epidemiology of essential hypertension II psychologic and sociocultural factors in etiology. J. Chronich-Dis 1963 8. 571.
- 22.- Serrano AP. Posible participación de las catecolaminas en la hipertensión arterial esencial. Arch Inst Cardio Mex 1978 48:3.

- 23.- Sociedad mexicana para el estudio de la hipertensión arterial. Facultad de Medicina, UNAM. III Curso interamericano sobre hipertensión arterial 1983.
- 24.- Sodeman S. Fisiopatología clínica. México; *In* teramericana 1984:215-43.
- 25.- Soltero I, Tsong Y, Cooper R.A. Survey of - - patterns of Nonpharmacologic care for hipertensive patients including recommendations - for their children. *Hypertension* 1980 2.2:215-20.
- 26.- Taquini AC, Evaluación del mecanismo renina - angiotensina en la hipertensión renovascular - experimental humana y la hipertensión arterial esencial, utilidad de los análogos. *Arch Inst Cardiol Mex* 1977 47.3:357-64.
- 27.- Villarreal H. El efecto de la angiotensina en el transporte renal de sodio en la hipertensión arterial. *Arch Inst Cardiol Mex* 1977 - - 47.3 36 5-72.
- 28.- Villarreal H. La sociedad interamericana de - hipertensión arterial, editorial. *Arch Inst - Cardiol Mex* 1979 49.4:541-2.
- 29.- Watson RD, Terace J. Factors determining direct arterial pressure and its variability in hypertension 1980 2.6:302-8.

- 30.- Wood EJ, Barrow JG, Freis ED. Guidelines for the detection, diagnosis and management of hi pertensive populations. Circulation 1971 44:- 263-73.
- 31.- Zaldivar HM. Sistema adrenérgico central e hi pertensión arterial. Arch Inst Cardiol Mex - 1979 49.4: 692-702.
- 32.- Zaldivar HM, Monroy JR, Sánchez TG, Serrano - AP. Efecto de la levodopa sobre la tensión ar terial y el metabolismo catecolamínico del hi pertenso esencial.