

11227

10

20j

ISSSTE

SUBDIRECCION GENERAL MEDICA  
DELEGACION ALVARO OBREGON  
HOSPITAL "DR. FERNANDO QUIROZ"  
DEPTO. ENSEÑANZA E INVESTIGACION

PROTOCOLO DE TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA INTERNA

"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS  
AL DESARROLLO DE HIPERTENSION  
ARTERIAL ESENCIAL"

ASESOR: DR. RODOLFO HERREJON MIRANDA  
JEFE SERVICIO MEDICINA INTERNA  
HOSPITAL DR. FERNANDO QUIROZ

INVESTIGADORA: DRA. SANDRA M. AYALA GENEL  
RESIDENTE TERCER AÑO MEDICINA INTERNA  
HOSPITAL DR. FERNANDO QUIROZ

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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

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

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

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

## INDICE

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <u>INTRODUCCION</u>               | <u>1</u>  |
| <u>ANTECEDENTES</u>               | <u>4</u>  |
| <u>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u> | <u>7</u>  |
| <u>OBJETIVOS</u>                  | <u>8</u>  |
| <u>HIPOTESIS</u>                  | <u>9</u>  |
| <u>MATERIAL Y METODOS</u>         | <u>10</u> |
| <u>ANALISIS ESTADISTICO</u>       | <u>16</u> |
| <u>RESULTADOS</u>                 | <u>18</u> |
| <u>CONCLUSIONES</u>               | <u>27</u> |
| <u>BIBLIOGRAFIA</u>               | <u>29</u> |

## I N T R O D U C C I O N

Las enfermedades cardiovasculares ocupan la segunda causa de mortalidad general en adultos en nuestro país y de ellas la cardiopatía Isquémica (CI) ocupa el primer lugar en la actualidad. (1,2)

Con base en la gravedad del problema se han realizado estudios clínicos que han permitido identificar los factores responsables de la cardiopatía Isquémica y que son principalmente: La Hipertensión Arterial, La Hipercolesterolemia y el Tabaquismo. (3) También se sabe que existen otros factores de riesgo, menos importantes, pero que pueden contribuir al desarrollo de Cardiopatía Isquémica, como son: La Obesidad, la Vida Sedentaria, La Diabetes Mellitus, pertenecer al Sexo Masculino y tener Antecedentes familiares de cardiopatía coronaria. (3,4) Aunque cada factor de riesgo contribuye al desarrollo de Aterosclerosis, el efecto es mayor cuando se asocian; asimismo el tratamiento de un solo factor como la Hipertensión Arterial puede ser inefectivo si no se trata conjuntamente la Hipercolesterolemia o el Sobrepeso. (4,5)

Una población cada vez mayor en nuestro país presenta aumento de la Presión arterial (presión sistólica  $\geq 140$  mm Hg y/o presión diastólica  $\geq 90$  mm Hg) o están tomando fármacos antihipertensivos. La Prevalencia de la Hipertensión aumenta con la edad y es mayor en negros que en blancos. (5)

En el estudio sobre Detección y Evolución de la Hipertensión arterial, en el cual se estudiaron 10,940 personas, se observó en un período de 5 años, una disminución de la mortalidad por Infarto al Miocardio agudo, entre los pacientes que recibían tratamiento que incluía fármacos hipotensores. (6)

A pesar de los importantes avances en el diagnóstico y tratamiento de la -- Hipertensión Arterial, esta sigue siendo el factor de riesgo más importante para las enfermedades vasculares coronaria, cerebral y renal, que causan más de la -- mitad del total de las muertes en los Estados Unidos. Más de la mitad de los -- ataques coronarios y de las dos terceras partes de la enfermedad cerebrovascular ocurren en personas con Hipertensión Arterial previa. (6,7)

La Presión Arterial presenta variaciones amplias durante el día y la noche, tanto en personas con presión normal, como en pacientes con Hipertensión arterial.(8) En algunos casos, estas variaciones se relacionan con cambios en la actividad -- física o el estado emocional, pero en otros no existe ninguna causa aparente. En algunos pacientes, los niveles altos de presión arterial indican evidentemente una hipertensión grave para la cual es necesario recurrir a un tratamiento inmediato. Pero en la gran mayoría de los pacientes, los niveles de presión arterial no son muy elevados, y se debe establecer el diagnóstico con mucho cuidado. La -- razón es obvia: el diagnóstico de hipertensión arterial implica un trauma psicológico así como una carga socioeconómica e implica un tratamiento durante toda -- la vida. (7,8,9)

Según el estudio de la cohorte de FRAMINGHAM y los estudios de las Compañías de Seguros de Vida, existe una relación directa entre una determinación ocasional de hipertensión arterial y la aparición sucesiva de enfermedad cardiovascular. Un problema particular puede provocar lecturas falsamente elevadas en personas -- ancianas (8a). en arterias muy esclerosadas, puede resultar difícil ocluir las hasta alcanzar valores muy altos en el esfigmomanómetro.

Numerosos estudios epidemiológicos han determinado la Incidencia de la Hipertensión Arterial y definido los límites de la normalidad y las variaciones en - la Incidencia en relación a la edad, la raza y el sexo. (10,11,12)

Tanto la presión sistólica y diastólica suelen aumentar con la edad en prácticamente todos los grupos de población. El aforismo "100 más la edad", como estándar de referencia de los valores normales de la presión sistólica ha resultado más o menos válido en numerosos estudios. En general, la hipertensión es más común en mujeres que en varones, y claramente más frecuente en los negros por razones aun no determinadas. (13,14,15)

Distintas observaciones realizadas en Inglaterra y en Estados Unidos, han demostrado una fuerte tendencia familiar. (13) Sin embargo, tales hallazgos no demuestran que exista una base genética, y podrían ser resultado de un factor ambiental común. (14,15) No se ha demostrado hasta ahora la existencia de ningún grupo de población inmune al desarrollo de la Hipertensión. (15,16,17)

La Hipótesis que relaciona la hipertensión con la ingesta de sal se basa fundamentalmente en la observación de que en ciertos grupos de población en los que dicha ingesta es elevada la hipertensión y sus secuelas son mucho más comunes que en las sociedades con un consumo de sodio escaso. El problema de dichas - observaciones es que no ha sido posible relacionar los cambios en la ingesta de sodio con la hipertensión en poblaciones de Estados Unidos, Japón, Nueva Zelanda. Los hallazgos sugieren que la ingestión de sodio es un factor causal cuando es de una cuantía extrema o en ciertos pacientes susceptibles que se asemejan a - determinadas cepas de ratas en su sensibilidad especial a la ingesta de sodio. (18)

## A N T E C E D E N T E S

En 1856 fue posible obtener por primera vez la determinación de la Presión -- Arterial, en forma directa en el ser humano gracias a un dispositivo diseñado - por FAIVRE, quien conectó un manómetro de mercurio tipo Pouseuille a la arteria Femoral y otro aditamento a la arteria traquial, la presión sistólica registrada media resultó en 120 mmHG. (19)

El primer aparato diseñado específicamente para la medición de la Presión Arterial fue el de VIERORDT (20); en el que se ponían pesos en conexión con una escala hasta que desaparecía el pulso por compresión de la arteria humeral. La desaparición del pulso provocaba el cese del movimiento de una punta inscriptora que se traducían en un registro en papel especial. (19,20)

A partir de 1896 RIVA-ROCCI desarrolló un prototipo del esfigmomanómetro moderno, gracias al cual se pudo medir en forma sencilla la presión arterial. (22) Posteriormente KOROTKOV describió los cinco ruidos clásicos audibles sobre la arteria humeral comprimida en sitio distal al manguito del esfigmomanómetro, cuando se reduce en forma progresiva la presión ejercida sobre el brazo del sujeto examinado. (23)

La Organización Mundial de la salud (OMS), publicó sus primeros informes que - definían la presión arterial elevada; en el año de 1959 el comité de Expertos - de la OMS, admitió la dificultad inherente para determinar el límite entre - presión normal e hipertensión arterial. Por lo que dividió a las personas en dos grupos: las que manifestaban presiones anormales en relación a su presión Sistólica  $\geq 160$  mmHG ó diastólica  $\geq 95$  mmHG, según la participación o no de: Cerebro Retina, Riñón o Corazón. (20,21,22,23,24)

En 1951 el comite Especial de la American Heart association, dictaminó lo -- siguiente: "El cese completo de los ruidos en la campana del estetoscopio, refleja de manera mas fidedigna el nivel de la presión diastolica arterial. (25)

El Joint National Commite de los Estados Unidos de Norteamerica, reportó en 1985 una población de 58 millones de hipertensos. (25,26)

Las dos terceras partes de las Enfermedades Cerebrovasculares ocurren en sujetos hipertensos.(27)

Los estudios epidemiologicos de la cohorte de FRAMINGHAM y los estudios de - las compañías de Seguros de Vida, manifiestan la presencia de determinados - Factores de riesgo, tales como: Tabaquismo, Vida Sedentaria, cifras elevadas de - Colesterol, Estilo de Vida; en la génesis de enfermedad hipertensiva, en sujetos con estilo de vida occidental y que de alguna manera reunen estos factores de - riesgo y que además tienen el antecedente familiar positivo. (28,29,30,31,32)

En este estudio de FRAMINGHAM las personas con una determinacion de la -- presión arterial con valores entre 140/90 mmHG, presentan un exceso de Riesgo - para el desarrollo de Enfermedad cardiovascular en los siguientes dieciocho años.(29)

Los clásicos estudios cardiológicos realizados en los setentas en los estados -- Unidos de Norteamerica, han evidenciado de manera fehaciente, que la presencia de hipertensión arterial comporta siete veces más de exceso de riesgo para desarrollar Enfermedad Cerebrovascular; seis veces más de riesgo para Insuficiencia - Cardiaca Congestiva y de tres para ~~Cardiopatía~~ Isquémica.(33,34,35)

Los reportes de CASTELLI y DAWBERT han documentado la fuerte asociación entre la enfermedad coronaria, los niveles de colesterol en sangre, las anomalías del Electrocardiograma, los niveles de glucosa sanguínea, el Peso corporal, el ejercicio, Tabaquismo, los antecedentes familiares.(36,37)



La experiencia en los estudios de Japón, muestran que el tratamiento de la -- Hipertensión con el abatimiento de la presión sanguínea y la eliminación del -- consumo de cigarrillos, contribuyen a prevenir la cardiopatía Isquémica.(38,39) En el estudio realizado por GUILLUM en 1982, muestra que la mortalidad por -- Cardiopatía Isquémica, así como su Incidencia y Prevalencia aumentan claramente con la edad.(41)

Los Factores de Riesgo mayores encontrados en los estudios de KEYS en 1984 -- fueron: Presión Arterial elevada, Colesterol sérico, el incremento en la edad y en forma relevante el Tabaquismo.(42)

En un reporte de prevalencia de hernandez y cols. realizado en población mexicana en 1989, demuestran un alto porcentaje de Hipercolesterolemia y Sobrepeso en ambos sexos, en un grupo de pacientes hipertensos entre los 45 y 55 años de edad. Por otra parte se ha demostrado que la Obesidad es un factor de riesgo importante y que el riesgo es mayor cuando la Obesidad es del tipo "Centrípeto", independientemente del Índice de masa corporal.(43)

El Tabaquismo se considera como uno de los principales Factores de Riesgo para desarrollar cardiopatía isquémica y que es un agravante cuando coincide con -- hipertensión e hipercolesterolemia.(44,45)

Segun las hipótesis de los Investigadores de la cohorte de FRAMINGHAM, existe mayor exceso de riesgo en los Hombres Hipertensos para desarrollar cardiopatía -- isquémica entre los 40 y 60 años de edad, en contraposición a las mujeres, las -- que "resisten" mejor las consecuencias patológicas de la Hipertensión, debido a -- que se encuentran con mejor expectativa de vida, y de estas las viudas.(45,46)

## *PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA*

Debido a el incremento gradual de la poblacion de sujetos -- Hipertensos en la Derechohabiencia del ISSSTE, se hace necesario el determinar en primera instancia:

- 1\*) Determinar cual es la PREVALENCIA de poblacion Hipertensa.
- 2\*) Conocer qué Factores contribuyen en forma importante al - desarrollo de hipertensión en poblacion mexicana.
- 3\*) Cuál es la fuerza de asociación estadística en cada uno de - los factores reconocidos en la literatura mundial, en nuestra población amparada.
- 4\*) Ademas de identificar estos factores de riesgo, el poder - plantear alternativas desde el punto de vista Preventivo.
- 5\*) Finalmente, realizar inferencias hipotéticas en base a los - hallazgos de este trabajo, y con esto, contribuir en alguna forma al desarrollo en el médico clínico, de una visión más - amplia del problema; ya que toda vez que cobra mas víctimas, por ser "la muerte silenciosa"; disminuir su presentación - en generaciones futuras, puesto que implica un gran costo - Institucional y Familiar.

# O B J E T I V O S

## OBJETIVO GENERAL:

"IDENTIFICAR CUAL ES LA PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL - EN LA POBLACION DERECHOHABIENTE DE LA CLINICA HOSPITAL "A" - TOLUCA, EDO. DE MEXICO, ISSSTE."

## OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1.- Evaluar que grado de asociacion existe entre los factores de Riesgo para el desarrollo de HAS.
- 2.- Identificar los principales factores de riesgo predisponentes, en la poblacion derechabiente para presentar HAS.
- 3.- Formular algunas Hipotesis Etiologicas derivadas de este estudio en poblacion mexicana, con un estilo de vida propio.
- 4.- Determinar cual de los Factores de Riesgo guarda mas peso en relacion a HAS.
- 5.- Contribuir a generar estudios ulteriores en relacion a Investigacion Casual de los factores contribuyentes en Poblacion Derechohabiente del ISSSTE.

## H I P O T E S I S

Ho - La HAS es igual de frecuente en todos los grupos Etareos.

Ho - La HAS se presenta por igual en individuos con Sobrepeso y Peso Normal.

Ho - La HAS se distribuye por igual en Individuos con Vida Sedentaria y Deportistas.

Ho - La HAS se distribuye por igual en Mujeres y Hombres.

Ho - La HAS se asocia por igual en individuos Fumadores y No Fumadores.

## MATERIAL Y METODOS

TIPO DE DISEÑO: TRANSVERSAL

DIRECCIONALIDAD: NO DIRECCIONAL

TEMPORALIDAD: PROSPECTIVO

UNIDAD DE ANALISIS: INDIVIDUO

FUENTE DE INFORMACION: PRIMARIA

UNIVERSO: DERECHOHABIENTES QUE ACUDAN A LA CLINICA-HOSPITAL, TOLUCA ISSSTE, DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA.

TIPO DE MUESTREO: ALEATORIO SIMPLE

POBLACION: ASUMIENDO UNA PREVALENCIA DE 8% Y UN --  
RIESGO RELATIVO DE 5.0, EL TAMANO MUESTRAL CALCULADO ES DE:  
200 DERECHOHABIENTES. CON UN VALOR ALFA DE 0.05 Y UN VALOR --  
BETA DE 0.10. CON UNA PERDIDA CALCULADA DE 15%.

## CRITERIOS DE INCLUSION

- 1.- Se incluirán todos los derechohabientes que acudan en forma aleatoria a la clínica hospital, Toluca Mex, ISSSTE
- 2.- Se encuestarán a todos los mayores de 20 años de edad.
- 3.- A todos los individuos seleccionados por el tipo de muestreo aleatorio simple se les solicitará autorización para ser incluidos en el presente estudio.
- 4.- A todas las personas incluidas se les determinará en forma sistemática la presión arterial, con la técnica palpoauscultatoria.
- 5.- Se utilizará en forma sistemática un esfigmomanómetro calibrado para este estudio y de columna de mercurio marca "Adex".
- 6.- Las determinaciones de presión arterial se realizarán por una sola persona, buscando darle mayor validez interna al estudio y evitar con esto el sesgo interobservador.
- 7.- A todos los individuos se les determinará la presión arterial previa aplicación del cuestionario y 5 minutos de reposo, el mango del esfigmomanómetro se colocará en el brazo derecho, con la campana fuera del mango y basados en la escala de Korotkoff, tomando la primera fase de la escala mencionada como la cifra sistólica y la quinta fase como la cifra diastólica. El mango del esfigmomanómetro se coloca dos y medio centímetros por arriba del pliegue del antebrazo, la campana sobre la arteria humeral.
- 8.- Los pilares diagnósticos utilizados para definir a los individuos con hipertensión arterial del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos de Norteamérica de 1988.

9.- El diagnostico de Hipertension Arterial se establecera' cuando en dos ocasiones las determinación rebase las cifras de 140/90 mmHg.

10.- La aplicacion del Cuestionario se hara por el investigador en forma directa a cada persona anotando con exactitud los datos para su posterior analisis.

## **CRITERIOS DE EXCLUSION**

- 1.- Individuos NO Derechohabientes de la clinica\_Hospital, - Toluca, ISSSTE.
- 2.- Personas menores de 20 anos de edad.
- 3.- Individuos que se encuentren bajo tratamiento con: Esteroides, Terapia Inmunosupresora, Hormonales Orales, Quimioterapia, etc.
- 3.- Individuos que cursen con Diagnostico de HAS del tipo -- Secundario (Nefropatia, Renovascular, etc.)
- 4.- Mujeres en periodo de Embarazo, Puerperio Inmediato, Lactancia
- 5.- Individuos con padecimientos Mieloproliferativos, SIDA, Neoplasias, etc.
- 6.- Personas con cirugia Cardiovascular previa, cardiopatia -- Isquemica, Malformaciones cardiacas, etc.
- 7.- Personas que no autoricen ingresar al estudio en forma voluntaria

## **CRITERIOS DE ELIMINACION:**

- 1.- Se eliminaran a todos los individuos que no acudan a la determinacion de las cifras de presion arterial.



## DEFINICION DE VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE: HIPERTENSION ARTERIAL

VARIABLE INDEPENDIENTE: EDAD, SEXO, OCUPACION, ESCOLARIDAD, --  
TABAQUISMO, SOBREPESO, ACTIVIDAD FISICA, ANTECEDENTES HEREDO--  
FAMILIARES.

### OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

EDAD: VARIABLE CUANTITATIVA CONTINUA

Se considerara la edad en anos cumplidos al momento del estudio.  
La cual se verificara con el numero de filiación.

SEXO: VARIABLE NOMINAL BINARIA

Se tomara el sexo como el aparente en MASCULINO Y FEMENINO.

OCUPACION: VARIABLE NOMINAL CUALITATIVA

Se dividiran en ocupaciones como: Obreros, Empleados, Hogar y  
Profesionistas.

ACTIVIDAD FISICA: VARIABLE CUALITATIVA NOMINAL

Se utilizara para interrogar en el cuestionario una clasificaci3n Internacional, que las divide en: Moderadas, Intensas y -- Muy intensas.

OBESIDAD: VARIABLE CUANTITATIVA ORDINAL

La medici3n de esta variable se hara a traves del calculo del Indice de Masa Corporal:

INDICE DE MASA CORPORAL - PESO (KG)

ESTATURA (CM) 2

Se utilizará una balanza calibrada con estadimetro, a todos los individuos, los pesaran sin zapatos y con el menor peso atribuible a su ropa.

Se dividira el grado de sobrepeso en 3 categorias:

GRADO I: 25-29.5

GRADO II: 30-40

GRADO III: MAYOR 40

## ANALISIS ESTADISTICO

Basicamente estimara la PREVALENCIA de personas con HIPERTENSION ARTERIAL y buscar asociaciones estadisticas en relacion a los Factores de Riesgo incluidos en el protocolo para poblacion -- Derechohabiente del ISSSTE.

PRESENTACION DE LOS DATOS EN UN TIEMPO Y MOMENTO:

|           |            |                  |      |
|-----------|------------|------------------|------|
| $E$       | $c$<br>$a$ | $\bar{c}$<br>$b$ | $N1$ |
| $\bar{E}$ | $c$        | $d$              | $N0$ |
|           | $M1$       | $M0$             | $N$  |

- $a$  - numero de casos expuestos.
- $b$  - numero de No casos expuestos.
- $c$  - numero de casos no-expuestos.
- $d$  - numero de no-casos no-expuestos.
- $m_1$  - total de casos
- $m_0$  - total de no-casos.
- $n_1$  - total de expuestos.
- $n_0$  - total de no-expuestos.
- $N$  - Total de la poblacion estudiada.

**PRUEBA ESTADISTICA UTILIZADA EN EL ANALISIS  
DE DISEÑOS OBSERVACIONALES**

**CHI DE MANTEL Y HAENSZEL**

**EXPOSICIONES DICOTOMICAS TABLAS DE 2X2**

**BAJO LA HIPOTESIS NULA Y ASUMIENDO MARGINALES FIJOS:**

**XMH -  $ab - bc$**

**$m_i m_o n_i n_o$**

**$n - 1$**

**CON ESTA FORMULA LA PRUEBA DE MANTEL-HAENSZEL PUEDE  
LEERSE DIRECTAMENTE EN UNA TABLA DE Z.**

**ESTIMACION:**

**PREVALENCIA TOTAL:  $P_T - M_1/N$**

**PREVALENCIA ENTRE EXPUESTOS :**

**$P_1 - a/n_1$**

**PREVALENCIA ENTRE NO EXPUESTOS:**

**$P_o - c/n_o$**

**RAZON DE PRODUCTOS CRUZADOS O RAZON DE MOMIOS:**

**RPC -  $\frac{ad}{bc}$**

## RESULTADOS

.El total de derechohabientes encuestado fue de: 200 personas.

.De estos corresponden al sexo femenino: 147 (73.50%) y al masculino: 53 (26.50%).

(ver TABLA N° 3)

.La media de edad fue de: 30.24 con una desviación Estandar de: 3.89 años.

.La distribución por tipo de Ocupación fue de:

|                |     |          |
|----------------|-----|----------|
| OBRERO:        | 17  | (8.50%)  |
| EMPLEADO:      | 41  | (20.50%) |
| HOGAR:         | 102 | (51.00%) |
| PROFESIONISTA: | 40  | (20.00%) |

Total: 200            100%

\*\*Tabla N° 4.

.L DISTRIBUCION POR ESTADO CIVIL:

|              |     |          |
|--------------|-----|----------|
| SEPARADOS:   | 1   | (0.50%)  |
| DIVORCIADO:  | 2   | (1.00%)  |
| UNION LIBRE: | 6   | (3.00%)  |
| SOLTERO:     | 19  | (9.50%)  |
| VIUDO:       | 19  | (9.50%)  |
| CASADO:      | 153 | (76.50%) |

\*\*Ver Tabla N° 5.

*.En relacion a Tabaquismo se obtuvo:*

*Una Chi-cuadrada de 13.30, con chi de Mantel-Haenszel de: 3.65, con un valor de P 0.0001 (muy significativa); y un Riesgo Relativo de: 5.65, con un Intervalo de Confianza de: 2.23 a 14.31.*

*.Con relacion a Sobrepeso se obtuvo:*

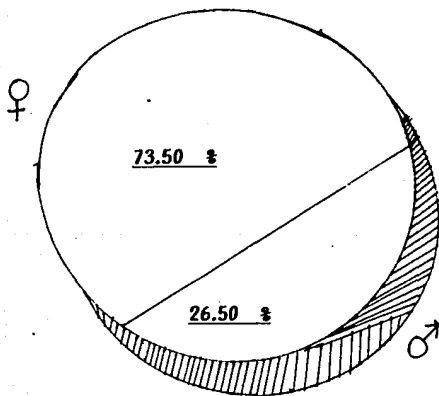
*Chi-cuadrada de 43.19 con Chi de MANTEL\_HAENSZEL de 6.57, con valor de P de 0.0001 (muy significativa); un Riesgo Relativo de: 17.79, con un Intervalo de Confianza de: 7.54 a 41.98.*

*.En relacion a Actividad Fisica obtuvimos:*

*Chi-cuadrada de 7.37 con chi de MANTEL-HAENSZEL de 2.71; con valor de P -- 0.01 (significativo); y un Riesgo Relativo de: 0.00, con Intervalo de confianza -- de 0.00 a 0.00.*

| <u>FEMENINOS</u> | <u>§</u>     | <u>MASCULINOS</u> | <u>§</u>     |
|------------------|--------------|-------------------|--------------|
| <u>147</u>       | <u>73.50</u> | <u>53</u>         | <u>26.50</u> |

Tabla 2. DISTRIBUCION EN PASTEL POR SEXOS. H. GRAL. TOLUCA MEX. ISSSTE 1991



## ANALISIS SIMPLE EN TABLAS 2x2. H. GRAL. TOLUCA MEX. ISSSTE 1991.

|                   | <u>HAS</u> | <u>HAS</u> |            |
|-------------------|------------|------------|------------|
| <u>TABAQUISMO</u> | <u>8</u>   | <u>19</u>  | <u>27</u>  |
| <u>TABAQUISMO</u> | <u>12</u>  | <u>161</u> | <u>173</u> |
|                   | <u>20</u>  | <u>180</u> | <u>200</u> |

$$\chi^2 = 13.30$$

$$X_{mh} = 3.65$$

$$P < 0.0000001$$

$$RR = 5.65$$

$$IC = 2.23 - 14.31$$

|                  | <u>HAS</u> | <u>HAS</u> |            |
|------------------|------------|------------|------------|
| <u>SOBREPESO</u> | <u>12</u>  | <u>14</u>  | <u>26</u>  |
| <u>SOBREPESO</u> | <u>8</u>   | <u>166</u> | <u>174</u> |
|                  | <u>20</u>  | <u>180</u> | <u>200</u> |

$$X = 43.19$$

$$X_{mh} = 5.67$$

$$P < 0.0000001$$

$$RR = 17.79$$

$$IC = 7.54 - 41.98$$



**TABLA 7. ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES. H. GRAL. TOLUCA MEX. ISSSTE 1991.**

|                           |            |                |
|---------------------------|------------|----------------|
| <u>SIN AHF</u>            | <u>57</u>  | <u>25.50 %</u> |
| <u>CON AHF</u>            | <u>143</u> | <u>71.50%</u>  |
| <u>POR PARTE DE MADRE</u> | <u>48</u>  | <u>24.00 %</u> |
| <u>POR PARTE DE PADRE</u> | <u>33</u>  | <u>16.50 %</u> |
| <u>POR PARTE DE AMBOS</u> | <u>2</u>   | <u>1.00 %</u>  |
| <u>ABUELOS</u>            | <u>31</u>  | <u>15.50 %</u> |
| <u>HERMANOS</u>           | <u>5</u>   | <u>2.50 %</u>  |
| <u>NO SABE</u>            | <u>24</u>  | <u>12.00 %</u> |
| <u>TOTAL</u>              | <u>200</u> | <u>100 %</u>   |

|                             |            |                |
|-----------------------------|------------|----------------|
| <u>NINGUN ESTUDIO</u>       | <u>9</u>   | <u>4.50 %</u>  |
| <u>SABE LEER Y ESCRIBIR</u> | <u>21</u>  | <u>10.50 %</u> |
| <u>PRIMARIA</u>             | <u>57</u>  | <u>28.50%</u>  |
| <u>SECUNDARIA</u>           | <u>28</u>  | <u>14.00 %</u> |
| <u>PREPARATORIA</u>         | <u>16</u>  | <u>8.00%</u>   |
| <u>PROFESIONAL</u>          | <u>69</u>  | <u>34.50 %</u> |
| <u>TOTAL</u>                | <u>200</u> | <u>100 %</u>   |

TABLA 6. DISTRIBUCION POR ESCOLARIDAD. H. GRAL. TOLUCA MEX. ISSSTE 1991.

|                      |            |                |
|----------------------|------------|----------------|
| <u>OBRERO</u>        | <u>17</u>  | <u>8.50 ₴</u>  |
| <u>EMPLEADO</u>      | <u>41</u>  | <u>20.50 ₴</u> |
| <u>HOGAR</u>         | <u>102</u> | <u>51.00 ₴</u> |
| <u>PROFESIONISTA</u> | <u>40</u>  | <u>20.00 ₴</u> |
| <u>TOTAL</u>         | <u>200</u> | <u>100 ₴</u>   |

**TABLA 4. DISTRIBUCION POR OCUPACION. H. GRAL. TOLUCA MEX. ISSSTE 1991.**

|                    |            |                |
|--------------------|------------|----------------|
| <u>SEPARADO</u>    | <u>1</u>   | <u>0.50 ₴</u>  |
| <u>DIVORCIADO</u>  | <u>2</u>   | <u>1.00 ₴</u>  |
| <u>UNION LIBRE</u> | <u>6</u>   | <u>3.00 ₴</u>  |
| <u>SOLTERO</u>     | <u>19</u>  | <u>9.50 ₴</u>  |
| <u>VIUDO</u>       | <u>19</u>  | <u>9.50 ₴</u>  |
| <u>CASADO</u>      | <u>153</u> | <u>76.50 ₴</u> |
| <u>TOTAL</u>       | <u>200</u> | <u>100 ₴</u>   |

**TABLA 5. DISTRIBUCION POR ESTADO CIVIL. H. GRAL. TOLUCA MEX. ISSSTE 1991.**

| <u>EDAD</u>     | <u>FEMENINOS</u> | <u><math>\bar{X}</math></u> | <u>SD</u>    | <u>MASCULINOS</u> | <u><math>\bar{X}</math></u> | <u>SD</u>    | <u>TOTAL</u> |
|-----------------|------------------|-----------------------------|--------------|-------------------|-----------------------------|--------------|--------------|
| <u>20-29</u>    | <u>52</u>        | <u>24.98</u>                | <u>2.68</u>  | <u>8</u>          | <u>24.13</u>                | <u>2.59</u>  | <u>60</u>    |
| <u>30-39</u>    | <u>39</u>        | <u>34.46</u>                | <u>3.10</u>  | <u>12</u>         | <u>33.58</u>                | <u>2.23</u>  | <u>51</u>    |
| <u>40-49</u>    | <u>32</u>        | <u>44.72</u>                | <u>3.05</u>  | <u>13</u>         | <u>46.15</u>                | <u>2.15</u>  | <u>45</u>    |
| <u>50-59</u>    | <u>9</u>         | <u>54.07</u>                | <u>2.60</u>  | <u>6</u>          | <u>53.33</u>                | <u>1.97</u>  | <u>15</u>    |
| <u>60-69</u>    | <u>10</u>        | <u>64.60</u>                | <u>1.51</u>  | <u>6</u>          | <u>67.17</u>                | <u>2.64</u>  | <u>16</u>    |
| <u>70-79</u>    | <u>3</u>         | <u>76.67</u>                | <u>3.21</u>  | <u>6</u>          | <u>72.50</u>                | <u>2.26</u>  | <u>9</u>     |
| <u>80 y mas</u> | <u>2</u>         | <u>86.50</u>                | <u>3.54</u>  | <u>2</u>          | <u>83.00</u>                | <u>1.41</u>  | <u>4</u>     |
| <u>TOTAL</u>    | <u>147</u>       | <u>55.14</u>                | <u>22.30</u> | <u>53</u>         | <u>54.27</u>                | <u>21.32</u> | <u>200</u>   |

**TABLA 3. DISTRIBUCION DE DATOS ESTRATIFICADOS POR GRUPOS ETAREOS Y SEXO INCLUYENTE MEDIA( $\bar{X}$ ) Y DESVIACION ESTANDAR (SD). H. GRAL. TOLUCA MEX. ISSSTE 1991**

|                  | <u>HAS</u> | <u>#IAS</u> |            |
|------------------|------------|-------------|------------|
| <u>EJERCICIO</u> | <u>0</u>   | <u>50</u>   | <u>50</u>  |
| <u>EJERCICIO</u> | <u>20</u>  | <u>130</u>  | <u>150</u> |
|                  | <u>20</u>  | <u>180</u>  | <u>200</u> |

$$\chi^2 = 1.37$$

$$\chi_{\text{tm}} = 2.71$$

$$P < 0.01$$

$$RR = 0.00$$

$$IC = 0.00 - 0.00$$

## CONCLUSIONES

Se obtuvo una prevalencia de 10 % del total de la población derechohabiente estudiada en un corte transversal.

2.- La muestra por el tipo de muestreo aleatorio simple esta constituida por mayor numero de mujeres, lo que demuestra quiza mayor demanda de atencion de servicios de estas.

3.- De los factores de riesgo estudiado tenemos que en TABAQUISMO existe una fuerte asociacion causal desde el punto de vista estadístico, ya que, la chi cuadrada obtenida tiene fuerte asociacion, la P, como valor estadístico de probabilidad muy significativa; y el riesgo relativo es de casi 6 veces mas en las personas que tienen habito de fumar para el desarrollo de HAS.

4.- El sobrepeso se encuentra con una chi cuadrada muy significativa y con valor de Ppor igual; esto quiere decir que la variable sobrepeso condiciona casi 18 veces mas de exceso de riesgo para el desarrollo de hipertension arterial. Y por lo contrario si disminuimos con buenos programas enfocados a la disminucion del sobrepeso, estaremos ante la posibilidad de disminuir casi en un 18 % los casos de hipertension arterial.

5.- En cuanto a actividad fisica se obtuvo una chi cuadrada no significativa y un valor de P(-0.01) significativo con un riesgo relativo de 0.01, lo cual demuestra que - esta variable es un factor protector para el desarrollo de HAS. Lo cual demuestra los beneficios de tener un estilo de vida sano que aunado a programas de tipo preventivo enfocados a la población derechohabiente, que en nuestra piramide poblacional, es cada vez mas joven y por lo tanto sujeta de ser incluida en estos programas profilacticos, en vias de disminuir la prevalencia y la incidencia de los padecimientos cronico-dege

## comentario

Debido a que los padecimientos crónico-degenerativos han mostrado patrones comunes de comportamiento en nuestro país igual que en otros del primer mundo, cada día van en aumento y causan mayor morbilidad y mortalidad, así como costos enormes a las instituciones del Sector Salud; se hace imprescindible el conocer aquellos factores que influyen para su presentación, sobre todo en nuestra población derechohabiente, ya que de esto se desprenden programas de tipo preventivo, para los cuales surge la necesidad de un mayor presupuesto, que para programas asistenciales, que cada vez son más costosos y que el país en que vivimos ya no puede soportar, desde el punto de vista socioeconómico.

En este trabajo se pueden inferir algunas hipótesis etiológicas en relación a la Hipertensión arterial tales como:

Mayor incremento en la prevalencia de HAS.

Mayor oportunidad de exposición a los factores de riesgo.

Mejoras en el diagnóstico.

Mayor demanda de los servicios, traducido en mejor índice de diagnóstico precoz.

Mayor notificación de los casos.

Transformación de la pirámide poblacional.

Cambios en los hábitos higienicodietéticos, condicionados por patrones de consumo importados y aumento en la ingesta de grasas saturadas.

Aumento notable en el hábito de fumar en el sexo femenino.

Vida sedentaria incrementada por los avances tecnológicos.

Mayor fuerza de asociación estadística cuanto confluyen factores como tabaquismo, sobre peso y vida sedentaria.

Una contribución de este trabajo es la de emitir inferencias causales en relación a los factores de riesgo estudiados y de esta manera, demostrar cuantitativamente que en la medida que nuestros programas incidan en el abatimiento del tabaquismo, sobrepeso y vida sedentaria, nuestra población amparada gozará de un estado de completo bienestar físico, mental y social y de esta manera los padecimientos crónico-degenerativos empezarán a disminuir en los consultorios de medicina familiar y que las complicaciones de estos, disminuirán igualmente la presencia de un gran número de personas en los hospitales de segundo y tercer nivel de atención, abatiendo con esto los costos día-cama y volviendo a aquel principio de la medicina que reza "La mejor medicina es la prevención".

En resumen los resultados de este estudio coinciden con la literatura mundial acerca de que el tabaquismo y el sobrepeso incrementan el riesgo de sufrir hipertensión arterial y que la actividad física ejerce un efecto protector para la presentación de la misma.

- 1.- Informe del Comité de Expertos sobre Hipertensión Arterial. Informe Técnico No. 628, Ginebra, OMS, 1978.
- 2.- Kesteloot H, Joossens JV, *Epidemiology of arterial blood pressure*, La Haya, - Martinus Nijhoff Publ. 1980.
- 3.- Pardell H, Armario P, Gasulla JM, *Epidemiología de la Hipertensión Arterial*. *Cardiovasc Rev* 8 rep 1983; 4:72-82.
- 4.- *Boletín Epidemiológico* 1988, Jefatura de Atención Primaria a la Salud,--- (cuadro 1).
- 5.- Jaramillo R, Olvera RJ, *Hemorragia Cerebral Intraparenquimatosa asociada a Hipertensión Arterial*. *Patología Mex* 1988; 26:107-111.
- 6.- *Final Report of the Subcommittee on Definition and Prevalence of the 1984 - Joint National Committee Hypertension* 1985; 7(3): 457-468.
- 7.- Roberts SC, *The Hypertensive diseases. Evidence that systemic hypertension is a greater risk factor to the development of other cardiovascular diseases than - previously suspected*. *Am J Med* 1975; 59:523.
- 8.- Millar-Craig MW, Bishop CN, et al, *Circadian variation of blood pressure*.-- *Lancet* 1978; 1:795.
- 9.- Kannel WB, et al, *Hypertension in Framingham. Epidemiology and Control of Hypertension*. Miami, *Symposia Specialists*, 1975; 2:553.
- 10.- Lew EA, et al Singer RB, *Hypertension*. In Singer RB and Levinson L, *Medical Risk Patterns of Mortality and survival*. Lexington, Mass., Books 1976; 41:239.
- 11.- Spence JD, Sibbad WJ, and Cape RD, *Pseudohypertension in the elderly*. *Clin Sci Med* 1978; 55:399.
- 12.- *The Pooling Project research Group. Relationship of blood pressure, serum -- cholesterol, smoking habit, relative weight and ECG abnormalities to incidence of major coronary events*. *J Chron Dis* 1978;31:201-306.
- 13.- Dawbert TR, *The Framingham study*. Cambridge, Harvard University Press, 1980.
- 14.- Pardell H, *La Hipertensión Arterial como enfermedad y como factor de riesgo cardiovascular*. *Hipertension* 1984; 1: 129-133.
- 15.- Gonzalez Ca, Perez BJ, Nieto SCM, Gaytan FE. *Importancia de las enfermedades cronicodegenerativas dentro del panorama actual de Mexico*. *Sal Pub Mex* 1986; 256:2835-2838.



- 16.- Castelli Wp, Garrison RJ, Wilson PW, Abbott RD, Incidence of C oronary heart disease and Lipoprotein cholesterol levels. The Framingham study. JAMA 1986; 256: 2835-2838.
- 17.- Veshima H, Tataru K, Asakura S, Declining Mortality from ischemic. Am J - Epidemiol 1987; 125:62-72.
- 18.- Hypertension Prevalence and the status of awarnes, treatment and control in the United States:Final report of the subcommitte on definition and prevalence of the 1984 Joint National Committe 1985.
- 19.- Kaplan NM, Importance of coronary heart disease risk factors in the management of hypertension. Am J Med 1989; 86:1.
- 20.-Hernandez H, y cols., prevalencia de hipertension arterial y factores de riesgo coronario. Rev Med IMSS 1989; 51-54.
- 21.-Donahuer RP, Abbott RD, Bloom E, Reed DM, Yan K, Control obesity and coronary heart disease un men. Lancet 1987;1:821.
- 22.- Department of health and Human Services: The health consequences of smoking: Cardio disease. A report of the Surgeon General, Bethesda, USA 1983;3.
- 23.- Kannel WB y cols., Hypertension in Framingham. Epidemiology and control of hypertension. Miami, symposia specialists 1985;553.
- 24.- Lew EA, Singer RB, Levinson L, Medical risk Patterns of mortality and --- survival. Lexinton Mass. 1976;87.
- 25.- Kesteloot H, Joosens JV, Epidemiology of arterial blood pressure, La Haya, - Martinus Nihjott Publ, 1980.
- 26.- Roberts SC, The hypertensive diseases. Evidence that systemic hypertension in a greater risk factor to the development of other cardiovascular diseases than previously suspected. Am J Med 1975; 59:523.
- 27.- Gonzalez CA, Perez J, Nieto SCM, Gaytan FE, Importancia de las enfermedades cronicodegenerativas dentro del panorama actual de Mexico. Sal Pub Mex 1986; 28: 3-13.
- 28.- Castelli WP, Garrison RJ, Wilson PW, Abbott RD, Incidence of coronary heart disease and lipoprotein cholesterol levels. The Framingham study. JAMA 1986;256: 2835-2838.
- 29.- Veshima H, Tataru K, Asakura S, Declining mortality from ischemic heart disease and changes in coronary risk in Japan 1956-1980. Am J Epidemiol 1987; 62-72.

- 30.- Kaplan NM, Importance of coronary heart disease risk factors in the management of hypertension. *Am J Med* 1989;86:1.
- 31.- Dawber TH, *The Framingham study. A Commonwealth fund book.* Cambridge, - Harvard University PRESS, 1980.
- 32.- Greenland S, Robins JM, Conceptual problems in the definition and interpretation attributable fractions. *Am J Epidemiol* 1988; 128:1185-1197.
- 33.- Knox EG, y cols., *Epidemiology in health care planning.* Londres, Oxford--- University Press. 1979;3:9.
- 34.- White KL, y cols., *Health the Service. Concepts and information for national planning and management.* Public Health papers No. 67, Ginebra, Organizacion Mundial de la Salud 1977.
- 35.- Kleinbaum DG, Kupper LL & Morgenstern H, *Epidemiologic Research. Principles and Quantitative Methods.* Lifetime learning publications, California 1982.
- 36.- Morgenstern H, *Class Handouts by Topic.* Yale Department of Epidemiology and Public Health, New Haven 1983.
- 37.- Lilitfeld AM & Lilitfeld DE, *Fundamentos de Epidemiologia.* Fondo Educativo Interamericano, Mex 1983.
- 38.- Mausner JS & Kramer S, *Epidemiology and Introductory Text.* W.B. Saunder -- Company, Philadelphia, 1985.
- 39.- Bauman KE, *Research Methods for Community Health and Welfare.* Oxford - University Press. New York 1980.
- 40.- Kahn HA, *An Introduction to Epidemiologic Methods.* Oxford University Press. New York 1983.
- 41.- Apostolides, A.V. Cutter, G., Kraus, J., Oberman, A., Blaszkowsky, T., Borhani.--- N.O., and Entwistle, G. Impact of hypertension information on high blood pressure -- control between 1973 and 1978. *Hypertension* 2, 708-713 (1980).
- 42.- Criqui, M.H., Austin, M., and Barret-Connor, E. The effect of non-response on risk ratios in a cardiovascular disease study. *J Chronic Dis.* 32, 633-638(1979).
- 43.- deGaudemaris, R., Folsom, A.R., Prineas, R.J., and Luepker, R.V. The random-zero versus the standard mercury sphygmomanometer: A systematic blood pressure -- difference. *Amer. J. Epidemiol.* 121, 282-290(1985).
- 44.- Garfinkel L. Cigarette smoking and coronary heart disease in blacks; comparison to whites in a prospective study. *Am Heart J.* 108, 802-807(1984).

45.- Van Haute O. Kesteloot H. An epidemiological survey of risk factors for ischemic heart disease in 42,804 men. I. Serum cholesterol value. *Acta cardiol(Brux)* 1972;27:527-64.

46.- Kannel WB, et al. Hypertension in Framingham. *Epidemiology and control of Hypertention. Miami, symposia specialits*, 1975; 2:554.