

11226



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

73

FACULTAD DE MEDICINA

28

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

UNIDAD ACADEMICA

"RELACION DE LAS CIFRAS DE TENSION ARTERIAL Y LOS FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, EN DERECHOHABIENTES MAYORES DE 25 AÑOS DEL CONSULTORIO NUMERO 9, DE LA CLINICA HOSPITAL DEL ISSSTE DE IGUALA, GRO."

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN: MEDICINA FAMILIAR

P R E S E N T A

DR. FRANCISCO LEON ARREDONDO



ISSSTE

IGUALA, GRO. MEXICO

FALLA DE ORIGEN

1995



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

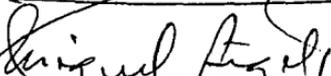
Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR

DR. FRANCISCO LEON ARREDONDO

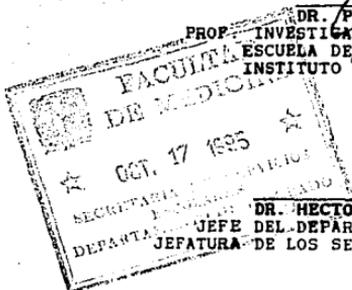
"RELACION DE LAS CIFRAS DE TENSION ARTERIAL Y LOS FACTORES DE
RIESGO PARA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, EN DERECHOHARIANTES MAYORES
DE 25 AÑOS DEL CONSULTORIO NUMERO 2, DE LA CLINICA HOSPITAL DEL
ISSSTE DE IGUALA, GRO"



DR. MIGUEL ANGEL ROSENDO MARTINEZ
PROF. TITULAR DEL CURSO DE MEDICINA FAMILIAR PARA
MEDICOS GENERALES DE LA CLINICA HOSPITAL DEL ISSSTE DE IGUALA, GRO.



DR. PEDRO ULISES V. MAZON
PROP. INVESTIGADOR DEL DEPT. DE EPIDEMIOLOGIA
ESCUELA DE SALUD PUBLICA DE MEXICO
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PUBLICA
ASESOR DE TESIS



DR. HECTOR GABRIEL ARTEAGA ACEVES
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR,
JEFATURA DE LOS SERVICIOS DE ENSEÑANZA DEL ISSSTE.



IGUALA, GRO.



ENERO 1995

RELACION DE LAS CIFRAS DE TENSION ARTERIAL Y LOS FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, EN DERECHAHIENTES MAYORES DE 25 AÑOS DEL CONSULTORIO NUMERO 9, DE LA CLINICA HOSPITAL DEL ISSSTE DE IGUALA, GRO"

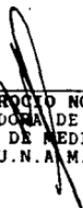
Que para obtener el Diploma de Especialista en Medicina General Familiar presenta:

DR. FRANCISCO LEON ARREDONDO

*** AUTORIZACIONES ***


~~DR. JUAN JOSE MAZON RAMIREZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.~~


DR. ARNULFO LEIGOREN CORIA
COORDINADOR DE INVESTIGACION
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.


DRA. MA. DEL ROCÍO NORIEGA GARIBAY
COORDINADORA DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
U.N.A.M.

INDICE

	Pag.
* RESUMEN.....	1
* ANTECEDENTES	
Conceptos Generales.....	3
Morbilidad y Mortalidad.....	3
Edad.....	4
Antecedentes Heredo-familiares.....	4
Obesidad.....	4
Dieta.....	4
Nivel Socioeconomico.....	5
Actividad Fisica.....	5
Tabaquismo.....	5
Sexo.....	5
Uso de Anticonceptivos de tipo hormonal.....	6
* MARCO TEORICO.....	7
* PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION DEL PROYECTO.....	
	13
* OBJETIVOS	
General.....	15
Particulares.....	15
* HIPOTESIS DE TRABAJO.....	17
* METODOLOGIA	
Tipo de diseño.....	19
Criterios de Selección.....	20
Calculo del tamaño de la muestra.....	20
Tipo de muestreo.....	21
Plan de trabajo.....	21
* ESPECIFICACION DE VARIABLES.....	25
* PLAN DE ANALISIS	
Análisis Exploratorio de datos.....	31
Análisis Bivariado.....	32

* CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	37
* LIMITACIONES DEL PROYECTO.....	39
* RECURSOS Y FACILIDADES.....	41
* PRESUPUESTO.....	43
* ASPECTOS ETICOS.....	45
* PRODUCTOS.....	47
* RESULTADOS.....	49
* DISCUSION.....	67
* ANEXO Cuestionario.....	69
* BIBLIOGRAFIA.....	71

RESUMEN

La Hipertensión arterial sistémica en adultos es un problema de salud pública por su elevada prevalencia, complicaciones y la incapacidad que produce. Es este tipo de Hipertensión (esencial, primaria o idiopática) la más frecuente en este grupo de edad.

La O.M.S. propone clasificarla según el nivel de la tensión arterial, para lo cual recomienda hacer por lo menos tres lecturas de la presión y la define de acuerdo a los siguientes criterios:

La presión normal del adulto se define arbitrariamente como una presión sistólica igual o inferior a 140 mmHg. junto con una presión diastólica igual o inferior a los 90 mmHg. La Hipertensión de los adultos se define arbitrariamente como una presión sistólica igual o superior a 160 mmHg. y además, o independientemente, una presión diastólica igual o superior a los 95 mmHg.

Existen diversos estudios que se han realizado en población mexicana, encaminados a determinar la prevalencia de la Hipertensión, sin embargo, se han realizado muy pocos con el objeto de determinar los factores de riesgo asociados a la elevación de las cifras de Tensión Arterial.

En México se dan cifras de entre el 15 y el 30% de Hipertensión arterial (HTA) en la población adulta (69) con una tasa de 5.9 por 100,000 habitantes. En el Instituto Nacional de Cardiología se realizó un estudio en el cual se hizo una revisión de enfermos atendidos durante un lapso de 20 años (1954-1974), donde se reunieron un total de 88,104 casos, de los cuales 15,937 (18.1%) llenaron el criterio clínico de Hipertensión arterial. De estos, el 91% fueron considerados hipertensos esenciales y el resto como hipertensos secundarios (6).

Con base en los antecedentes antes mencionados se pretende realizar un estudio de tipo transversal, el cual se llevo a cabo en 166 derechohabientes adultos mayores de 25 años que asisten a la consulta externa de Medicina General del Consultorio No. 9 de la Clínica Hospital de Iguala, Gro. en el periodo comprendido de Abril a Diciembre de 1994. Se investigará una serie de variables consideradas como factores de riesgo para Hipertensión Arterial como son: Estilo de Vida, Nivel Socioeconómico, Antecedentes Heredo-Familiares, Tabaquismo, Actividad Física (Sedentarismo), Índice de Masa Corporal (I.C.M.), Tipo de Obesidad, Uso de Anticonceptivos de tipo Hormonal, así mismo se efectuarán 3 mediciones de Tensión arterial con intervalos de 5 minutos para posteriormente sacar un promedio, esto se realizará bajo recomendaciones de la O.P.S., con el material adecuado para ello.

Con el presente estudio se pretende obtener la distribución de las cifras de Tensión arterial en derechohabientes mayores de 25 años de la Consulta Externa del Consultorio No. 9 de la Clínica Hospital de Iguala, Gro., la prevalencia de cifras por arriba de 140/90 mmHg., identificar las posibles asociaciones entre la elevación de cifras de Tensión arterial por arriba de 140/90 mmHg. y los factores de riesgo. Así mismo se buscará proponer las medidas preventivas necesarias, para evitar la Hipertensión Arterial en derechohabientes adultos.

ANTECEDENTES

Conceptos Generales

La H.T.A. es considerada una enfermedad del Siglo XX, ya que en este Scipione Riva-Rocci (1863-1937) perfecciono una versión anterior del actual esfigmomanómetro.

En el año de 1905 Korotkoff, describió los cinco ruidos que se escuchaban sobre la arteria humeral, distales al brazalete, a medida que la presión del esfigmomanómetro va reduciéndose. Mahomed (1879) fue el primero que demostró que las enfermedades renales y cardiacas eran complicaciones de hipertensión en algunos enfermos. En 1914 Volhard y Fahr diferenciaron con claridad la hipertensión benigna de la maligna. De 1939 a 1959, se realizaron diferentes estudios para demostrar el significado de aumentos leves en la tensión diastólica y sistólica especialmente en seres humanos, ya que anteriormente se habían realizado este tipo de estudios en equinos. Muchos más estudios realizados en las últimas décadas, indican que la hipertensión es una de las enfermedades más importantes en países desarrollados así como factor de riesgo para muchas otras enfermedades [70].

En la actualidad las enfermedades cardiovasculares constituyen un problema de Salud Pública tanto para los países industrializados y subdesarrollados, de este tipo de padecimientos la que tiene mayor prevalencia es la Hipertensión Arterial Sistémica (H.T.A.) [5].

Su importancia radica tanto su alta mortalidad, la cual se debe principalmente a que es considerada como factor de riesgo para el desarrollo de otros padecimientos tales como: Infarto al Miocardio (IAM), Insuficiencia Cardíaca (IC), Enfermedad Cerebro Vascular (EVC) y algunas complicaciones renales [6].

Desde el punto de vista fisiopatológico, los factores que controlan la presión arterial son primordialmente el gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica total, los cuales están influenciados por otra serie de mecanismos tales como factores de origen neurohumorales, y hormonales que aumentan el volumen intravascular y por tanto, el gasto cardíaco, factores propios del sistema nervioso simpático adrenérgico, del riñón, del sistema renina-angiotensina-aldosterona y otros mecanismos endógenos [71].

De acuerdo con su etiología la H.T.A. se puede clasificar en: Esencial: H.T.A. de causa no identificable o desconocida. Secundaria: H.T.A. de causa identificable y que es potencialmente curable [6].

Morbilidad y Mortalidad

MORBILIDAD

En el país, se tiene una prevalencia de hipertensión arterial esencial para edades adultas de: 25.3% en el Norte, 23.9% en el Centro y 23.3% en el Sur [72].

Para el año de 1987, en México se tenía una prevalencia global de H.T.A. del 11% esta era mayor en los grupos de edad por a-

riba de los 45 años y en el sexo femenino.

MORTALIDAD

Se considera a la H.T.A. como un factor de riesgo para el desarrollo de otro tipo de patologías, pero no por esto deja de ser considerada como causa de muerte. La gran mayoría de muertes por H.T.A. se encuentra entre los grupos de edad de 45 años en adelante, considerada por lo tanto una enfermedad de edades avanzadas.

Edad

Esta variable es importante medirla porque, aunque hay un rango limitado de edad en nuestro estudio, el estilo de vida cambia junto con la edad y lo que es más importante el tiempo de exposición a los componentes de dicho estilo de vida es mayor. Independientemente de esto, está probado que a mayor edad, mayores las cifras de tensión arterial.

Antecedentes Heredo-Familiares

La agregación familiar de la T.A. es un hecho bien conocido, el cual no puede dejarse de lado, ya que la fisiopatología de la H.T.A. está explicada por factores genéticos y ambientales.

Obesidad

La obesidad es uno de los factores que con más frecuencia se ha asociado con la H.T.A. [30,31,73]. En nuestro país se cuenta con una prevalencia de obesidad en la edad adulta de 25.1% en el Norte, 19.8% en el Centro y 22.9% en el Sur.

Dieta

Se sabe que la dieta humana, se define en buena parte mediante la formación de hábitos personales, mediados por condicionantes culturales y económicos.

El principal factor que influye en el desarrollo de la H.T.A. es la dieta, los electrolitos monovalentes, sodio, cloro, potasio, calcio y magnesio, y el exceso de calorías en la dieta son los factores más relevantes.

Uno de los mecanismos del control de la tensión arterial es la ingesta de sodio y agua, mediante los cuales el volumen sanguíneo se mantiene constante.

En México el consumo actual de sodio rebasa varias veces los requerimientos mínimos. Algunos estudios reportan ingestión de sal hasta de ocho gramos diarios por persona entre los grupos Tarahumaras, pudiendo ser aún mayores estas cifras en áreas urbanas de las que no se tienen datos y en donde el consumo de productos industrializados muy probablemente es mayor. Estudios recientes sugieren que la principal fuente de sodio en la dieta de países

industrializados son los alimentos procesados, ya que solo alrededor del 15% del total de la sal ingerida por el ser humano proviene del salero y de la sal que se añade a los alimentos. El 85% restante conforma la sal que contiene en forma natural los alimentos; el agua tiene un 10%, y la sal que se les añade durante el proceso de industrialización que corresponde al 75% [74].

Nivel Socioeconómico

El nivel socioeconómico de un individuo está ampliamente relacionado con la exposición a factores de riesgo cardiovasculares ya que el estilo de vida que se adquieren en cada estrato socioeconómico, conlleva a la adquisición de ciertos hábitos y costumbres que pueden llegar a ser factores de riesgo para el desarrollo de ciertas patologías sin ser H.T.A. la excepción.

Se sabe que lo que se come depende tanto de lo que se produce y se deja de producir, como del ingreso monetario o en especial de lo que las familias obtienen de su trabajo. A estos determinantes se les podría agregar otro más, como el nivel educativo y la influencia poderosa de la publicidad.

Actividad Física

Está confirmado que existe una vinculación entre el aumento de la actividad física y disminución de la presión sanguínea desde hace tiempo en adultos. El papel del ejercicio viene condicionado por cambios de peso y composición corporal. En los Hipertensos se ha observado que algunas veces ocurren algunas disminuciones, sobre todo de la T.A.D. cuando se practica algún tipo de actividad física [35,52]. De cualquier modo, el sedentarismo ha sido mencionado como un factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares sin ser la H.T.A. la excepción [53,54].

Tabaquismo

Es claro el papel que juega el tabaquismo activo con relación a la elevación de las cifras de tensión arterial en los adultos. Así mismo, se sabe que el ser fumador pasivo conlleva a una serie de alteraciones en el individuo que van desde baja de peso al nacimiento hasta el desarrollo de los diferentes tipos de cánceres de vías respiratorias los cuales solían tener mayor prevalencia en los fumadores activos.

Sexo

La relación que existe entre el sexo masculino y el femenino y la elevación de cifras de T.A., se encuentra asociada con la edad. Se ha observado que en edades pediátricas las cifras más elevadas se encuentran en el sexo masculino en relación al femenino pero esta relación se invierte conforme avanza la edad.

Uso de Anticonceptivos de tipo Hormonal

Esta variable será medida en los individuos del sexo femenino únicamente y es de importancia medirlo dado que está claro el papel que juegan las hormonas de este tipo en el desarrollo de Hipertensión Arterial sistémica o simplemente en los cambios en las cifras de tensión arterial [60,61,62].

MARCO TEORICO

Las enfermedades crónico-degenerativas, se encuentra entre las principales causas de mortalidad en los países desarrollados, y de estas la más frecuente es la Hipertensión arterial. De tal forma que la presencia de ellas en los perfiles patológicos de estas poblaciones se han asociado con las características de los procesos de industrialización [1]. Ya en el año de 1981, México informó una tasa de mortalidad de 83.7 por 100,000 habitantes -- causadas por enfermedades directamente relacionadas con la HTA -- [2]. La enfermedad Isquémica del corazón ocupó el primer lugar de mortalidad en México con una tasa del 65.32 por 100,000 habitantes para 1990 [3]. Las cifras elevadas de mortalidad por enfermedad hipertensiva son explicadas como causa indirecta de muerte ya que es considerada como factor de riesgo para otras patologías cardíacas, enfermedades vasculares cerebrales y complicaciones renales.

Las cifras elevadas de tensión arterial reducen la esperanza de vida y aumentan la mortalidad a corto plazo [4].

De acuerdo a su etiología, la H.T.A. puede ser clasificada en:

a) Hipertensión Esencial. - Es la elevación de la presión arterial debida a alguna causa no identificable, es decir, de causa desconocida.

b) Hipertensión Secundaria. - Es la elevación de la presión arterial debida a alguna causa identificable, y por lo tanto es potencialmente curable [5].

El desconocimiento de la causa de la Hipertensión Arterial esencial, ha originado que algunos autores propongan que ésta es consecuencia de una alteración multifactorial ante las influencias ambientales. [7]

La O.M.S. propone clasificarla según el nivel de la tensión arterial, para lo cual recomienda hacer cuando menos tres lecturas de la presión y la define de acuerdo a los siguientes criterios: La presión normal del adulto se define arbitrariamente como una presión sistólica igual o inferior a 140 mmHg, junto con una presión diastólica igual o inferior a los 90 mmHg. La H.T.A. de los adultos se define arbitrariamente como una presión sistólica igual o superior a 160 mmHg, y además, o independientemente, una presión diastólica igual o superior a los 95 mmHg, interviniendo en ella el gasto cardíaco, volumen sanguíneo y la resistencia vascular periférica.

Los valores que quedan entre los considerados como normales y los considerados como hipertensos según la clasificación anterior son considerados como hipertensión límite [5].

Aunque esta clasificación es considerada arbitraria, hay estudios que demuestran que aun en casos de elevaciones leves de las cifras de T.A. por encima de los 140/90 mmHg, la mortalidad es mayor, demostrando que la esperanza de vida se reduce aun cuando la H.T.A. es leve, aun más cuando es moderada o severa [6,9].

En cuanto a la mortalidad por H.T.A. ya se había mencionado antes la importancia de ésta, como factor de riesgo para el desarrollo de otras enfermedades; esto lo evidenció el estudio realizado por Framingham en Massachussets, en el cual se estudio du-

rante 11 años a más de 5.000 personas residentes de esta localidad, en el cual se vió la influencia de la H.T.A. tanto en el desarrollo de enfermedades coronarias como de enfermedades aterotrombóticas [10,11].

Con lo que respecta a México, si comparamos su índice de mortalidad, el cual para 1982 era de 4.9 por 100.000 habitantes, con el de los Estados Unidos el cual era de 13.4 por 100.000 habitantes para el mismo año, vemos que es de menos de la mitad. Lo mismo ocurría en 1973 en que México contaba con un índice de mortalidad por enfermedad hipertensiva de 5.9 por 100.000 habitantes y Estados Unidos con 12.2 por 100.000 habitantes; pero si comparamos por edades, vemos que México supera a Estados Unidos en todos los grupos de edad adulta (15 - 44 años) lo cual podría deberse a factores demográficos y otros factores no ligados a la causa ya que esto juega un papel importante el predominio de la población juvenil y la infantil sobre la adulta en nuestro país [12].

En nuestro país, las estadísticas vitales muestran que entre 1969 y 1974, el número de defunciones por enfermedad hipertensiva era de 2.000 a 2.500; cifras que para los años de 1981 y 1982 ascendió a un promedio de 3.500 defunciones por año permaneciendo la tasa más o menos constante.

Se ha resaltado el hecho de que con la edad se observa un aumento de la T.A., lo cual es más notorio en el sexo femenino después de los 50 años [8].

Lo que todavía es discutible, es a qué edad comienzan a haber cambios en las cifras de T.A. que pudieran predecir el desarrollo de la enfermedad en etapas posteriores de la vida.

Existe poca duda de que un tratamiento oportuno puede prevenir las complicaciones de la H.T.A. de aquí la importancia de su detección precoz. Desafortunadamente, la T.A. es medida en los niños y en los adolescentes con muy poca frecuencia [13].

Dentro de las diferentes teorías que tratan de explicar el desarrollo de la H.T.A. esencial o primaria, está la que plantea la posible interacción de factores ambientales que traería como consecuencia el desarrollo de la enfermedad. Esta es la llamada teoría del mosaico multifactorial propuesta por Page [14].

Dentro de estos factores se han mencionado algunos que forman parte de lo que actualmente se conoce como estilo de vida.

En la actualidad se está poniendo mucha atención en cuanto al estilo de vida se refiere por el auge y el advenimiento de las enfermedades crónico-degenerativas, sobre todo en países industrializados. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo el progreso económico y la industrialización han provocado modificaciones que traen como consecuencia que este tipo de enfermedades aumenten su frecuencia [15].

Esto ha provocado que se desarrolle en gran medida el estudio del estilo de vida, tratando de determinar las variables que forman parte de este, así como las condiciones que pueden influir en el desarrollo de un estilo de vida específico y su asociación con diversas enfermedades sobre todo del tipo crónico-degenerativas.

Es así como vemos que el estilo de vida, tanto a nivel de grupos como de individuos es un determinante significativo del estado de salud de una población [16].

Para resumir, podemos dar una definición que trata de cubrir la gran gama de factores relacionados como sigue:

" Los estilos de vida son patrones de conducta seleccionados de las alternativas que son disponibles por la gente de acuerdo a sus condiciones socio-económicas y es el caso en el que son capaces de escoger una sobre otra " [17].

En el caso de las enfermedades cardiovasculares, y en especial de la H.T.A. esta serie de hábitos y costumbres tienen gran importancia en el estudio de la epidemiología de la enfermedad, no solamente por ser considerados factores de riesgo directos para su desarrollo sino por que las condiciones de vida que pueden llevar a un individuo a adoptar un estilo de vida también se han encontrado relacionadas con modificaciones de la T.A.

Se han mencionado dos hipótesis que intentan explicar como este proceso de modernización influyen en las cifras de tensión arterial.

La primera de ellas plantea que el proceso de modernización conlleva a un incremento calórico que aunado al decremento en el grado de actividad física, lleva a un aumento en la masa corporal que lleva a un incremento de la media de T.A. de la población. También plantea que la dieta de este tipo de sociedades es más rica en sodio, lo cual es adverso para los mecanismos reguladores de la T.A. y por último que las medidas sanitarias producen un descenso en la frecuencia de enfermedades infecciosas y parasitarias lo que produce que no haya cifras bajas de T.A. por anemia o infección [18].

Dentro de los factores que intervienen en las condiciones de vida, y que se han visto relacionados con las cifras de tensión arterial y con la H.T.A. son el estrato socioeconómico, el ambiente familiar y las condiciones de trabajo. Se ha observado que a menor estrato socioeconómico, mayores cifras de tensión arterial y que las condiciones de trabajo desfavorables incrementan el riesgo de desarrollar H.T.A. [19,20,21].

Los componentes del estilo de vida que se mencionan como los más fuertemente relacionados con los niveles de T.A. son: tabaquismo, grado de actividad física, dieta y el índice de masa corporal.

Uno de los mecanismos a través de los cuales se menciona la participación del estilo de vida, así como de sus diferentes componentes, en la producción de la H.T.A. es a través de los niveles de catecolaminas [22,23,24]. Principalmente las reacciones emocionales, el consumo de nicotina, la cafeína y el alcohol pueden incrementar la secreción y la excreción de catecolaminas. Los niveles de estas hormonas también se ven influidos por el tipo de actividad específicamente el esfuerzo mental incrementa los diferentes niveles de adrenalina, mientras que la actividad física incrementa los niveles de noradrenalina [25,26]. La dieta también se menciona como un factor que aumenta la producción de estas hormonas [27,28].

Dentro de los componentes que de forma indirecta están relacionados con el estilo de vida es la masa corporal. La obesidad es uno de los factores que con más frecuencia se ha asociado con la H.T.A. [29,30,31]. Sin embargo, el mecanismo a través del cual el índice de masa corporal interviene en las cifras de T.A. no es claro. Esta relación esta presente desde la infancia como

lo demuestran diversos estudios epidemiológicos [32,33,34,35]. -- Se ha observado que entre los sujetos hipertensos es mayor el porcentaje de obesos que entre los individuos normales. [31]. Es de importancia este problema en la población joven dado que es un factor modificable que podría permitir en un momento dado la prevención de la H.T.A. [34].

Un componente del estilo de vida que se ha relacionado fuertemente con las cifras de tensión arterial es el consumo de alcohol a pesar de que hay numerosos estudios que hablan de que hay altos niveles de T.A. en sujetos alcohólicos, los resultados no son consistentes la diferencia radica en los niveles de alcohol a los que se presenta el aumento de la presión sanguínea ya que se han visto elevaciones en las cifras tensionales solo cuando el consumo de alcohol es moderado o severo mientras que el consumo leve tiene una correlación negativa con las cifras de T.A. es decir, la disminuye en comparación con las cifras de individuos abstemios [36,37,38,39,40]. En cuanto al sexo no se han reportado diferencias significativas [37].

El tabaquismo ha sido ampliamente identificado como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y en especial como un factor predisponente para el desarrollo de hipertensión maligna en sujetos hipertensos [41,42,43]. Sin embargo, de que algunos estudios poblacionales reportan medias menores de T.A. en sujetos fumadores con respecto a las de no fumadores se ha originado una gran controversia sobre esta relación [44,45,46,47]. Se proponen dos mecanismos a través de los cuales el consumo del cigarro produce H.T.A.: el aumento de la secreción y excreción de catecolaminas y la aceleración en la formación de placas de ateromas en los vasos sanguíneos [48]. Otro de los factores ambientales que parecen tener influencia sobre la H.T.A. es el consumo excesivo de sal. Varios autores sostienen que este consumo excesivo se relaciona con mayor frecuencia de H.T.A. Este aumento es tanto de la T.A.S. como de la T.A.D. [39]. Sin embargo, no solo el consumo de sal interviene en la modificación de las cifras tensionales, algunos autores mencionan que hay una correlación positiva entre la glucosa plasmática y las cifras de T.A. sobre todo en los niños [50]. También se menciona una posible relación entre los niveles de lípidos y la T.A., aunque esta relación todavía es discutible [51,52].

Se ha hablado mucho sobre la relación que puede existir entre la actividad física y la T.A. pero no es muy claro el papel que juega en su desarrollo. Al parecer el efecto de la actividad física sobre la T.A. generalmente es escaso o nulo en los normotensos, aunque en los hipertensos se ha observado que algunas veces ocurren algunas disminuciones, sobre todo de la T.A.D. cuando practican una actividad física [52,53]. De cualquier modo, el sedentarismo a sido mencionado como un factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares, sin ser la H.T.A. la excepción [54,55].

El consumo de café es otro de los componentes del estilo de vida que se han relacionado con la incidencia de enfermedades cardiovasculares, entre ellas la H.T.A. Diversos estudios epidemiológicos reportan una alta relación entre este tipo de enfermedades, en especial la cardiopatía isquémica con la frecuencia y cantidad de consumo de café. Sin embargo, se ha observado que --

entre este hábito y el tabaquismo hay una fuerte relación por lo que no ha quedado completamente claro el papel que juega directamente la cafeína por sí sola en el desarrollo de este tipo de patologías. El mecanismo a través del cual el café interviene, es por el aumento de la secreción y excreción de catecolaminas. Es de importancia su estudio porque este hábito está muy arraigado entre la gente joven por lo que aumenta el riesgo de desarrollar la enfermedad [56, 57, 58, 59].

Otro factor que se ha relacionado insistentemente con la H.T.A. es el uso de anticonceptivos de tipo hormonal, sobre todo en lo que se refiere a los anticonceptivos orales. Diversos estudios epidemiológicos reportan que el uso de este tipo de sustancias produce un aumento en las cifras tensionales que a través del tiempo puede llegar a desarrollar H.T.A. [60, 61, 62].

Se ha mencionado a la agrupación familiar como un factor importante en las cifras de T.A. Hay autores que afirman que los preescolares con uno o dos padres con H.T.A. tienen cifras de T.A. mayores que los de padres sanos [63, 64]. Entre los niños detectados como hipertensos se habla de que alrededor del 44% presentan antecedentes familiares de la enfermedad [49]. Se ha encontrado una buena correlación entre la T.A.S. y la T.A.D. dentro de las familias en un estudio longitudinal de 4 años, sin embargo, otros autores no encontraron dicha correlación [65, 66].

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION DEL PROYECTO

La H.T.A. se ha constituido como uno de los principales problemas de salud pública, tanto por su alta frecuencia como por ser un factor de riesgo para enfermedades altamente letales como son el infarto al miocardio y la enfermedad cerebrovascular.

Diversos estudios epidemiológicos han demostrado que desde edades tempranas es posible detectar cambios en las cifras de T.A que pudieran más adelante favorecer el desarrollo de la enfermedad. Por desgracia, en nuestro país son pocos los estudios de este tipo y la mayoría se han enfocado solamente a establecer cifras normales para diferentes edades pero son pocos los que se han enfocado al estudio de los diferentes factores de riesgo que pudieran contribuir a dichos cambios.

Entre los diferentes factores que se han mencionado, tenemos a aquellos hábitos propios del estilo de vida, de los cuales su frecuencia ha ido en aumento dado el proceso de industrialización y urbanización que se ha dado en el mundo, incluyendo a nuestro país. Dichos factores están muy arraigados desde edades tempranas, lo cual pudiera favorecer la presencia de ciertos cambios en las cifras tensionales.

Por esta razón consideramos el estudio de la prevalencia de los factores de riesgo cardiovasculares y su relación con las cifras tensionales en derechohabientes mayores de 25 años ya que se puede contribuir al desarrollo de medidas preventivas para reducir la frecuencia de dichos factores y como consecuencia, de la H.T.A. y sus complicaciones.

OBJETIVOS

General

Conocer la prevalencia de los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares y evaluar su asociación con las cifras de tensión arterial en población mayor de 25 años que acuden al Consultorio No. 9 del Servicio de Consulta Externa de Medicina General de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro.

Particulares

- 1.- Detectar a la Población Hipertensa.
- 2.- Determinar la prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares, en aquellos individuos que sean normotensos en base a las diversas variables de estudio.
- 3.- Correlacionar posibles cambios en las cifras de tensión arterial con los hábitos que determinan el estilo de vida y con otros factores de riesgo cardiovasculares y medir su asociación.
- 4.- Determinar la distribución de las cifras de tensión arterial en derechohabientes mayores de 25 años que acuden al Consultorio No. 9 del Servicio de Consulta Externa de Medicina General, de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro.

HIPOTESIS DE TRABAJO

El comportamiento de la tensión arterial en derechohabientes mayores de 25 años es diferente según la distribución de algunos factores de riesgo cardiovasculares, entre los que tenemos los siguientes: Tabaquismo, Consumo de Alcohol y Cafe, Sedentarismo, -- Obesidad, Antecedentes Heredo-familiares, Consumo de anticoncep-- tivos de tipo hormonal; y cada uno de ellos influye o actúa de -- manera diferente y en diferente proporción en las posibles dife-- rencias en las cifras de tensión arterial.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

Cómo se relacionan los factores de riesgo cardiovasculares y sus potenciales cambios con los niveles de tensión arterial en -- población derechohabiente mayor de 25 años del consultorio No. 9 del Servicio de Consulta Externa de Medicina General de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro.

METODOLOGIA

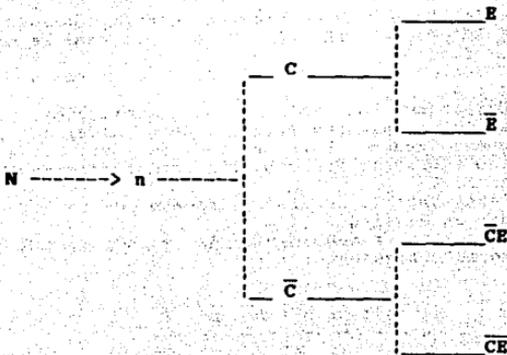
Tipo de diseño:

De acuerdo a la tipología propuesta por Kleinbaum y cols. [75] se utilizó un diseño de estudio denominado de prevalencia o de corte transversal (Figura 1).

La muestra se obtuvo mediante un Muestreo Sistemático (que es un tipo de muestreo aleatorio simple), es decir, que se selecciona aleatoriamente el primer individuo para posteriormente seleccionar a los demás mediante una secuencia determinada.

El número r que se elige para iniciar el proceso de selección se denominará arranque aleatorio. Por lo tanto la muestra será obtenida de la población base, que estará conformada por los derechohabientes que acuden al Consultorio No. 9 del Servicio de Consulta Externa de Medicina General de la Clínica Hospital de Iguala, Gro.

FIGURA 1
ESTUDIO DE PREVALENCIA



Criterios de Selección

CRITERIOS DE INCLUSION

- 1.- Ser Derechohabiente del ISSSTE, que este asignado al --- Consultorio No. 9 del Servicio de Consulta Externa de Medicina -- General de la Clínica Hospital de Iguala, Gro.
- 2.- Ser mayor de 25 años al inicio del estudio.
- 3.- Que participe voluntariamente en el estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- 1.- En el caso del sexo femenino, la gravidez.
- 2.- Que padezca cualquier enfermedad, que impida la toma correcta de T.A., como por ejemplo fractura de húmero, cúbito y radio.
- 3.- Que padezca alguna enfermedad renal o cardiovascular.
- 4.- Que el derechohabiente se encuentre tomando algún tipo de medicamento, como pueden ser: Antihistamínicos, Adrenalina, Aminofilina, Atropina, Carbamacepina, Dehidroretina, Dextrometorfán, Difenidol, Difenoxilato, Dipirona, Emetina, Fenilefrina, --- Fludocortisona, Gentamicina, Hidrocortisona, Isoprenalina, Orciprenalina; los cuales tienen efecto sobre las cifras de tensión arterial.
- 5.- Que padezca Diabetes Mellitus.

Cálculo del tamaño de la muestra

El cálculo del tamaño de la muestra se hizo con la fórmula para EL ESTUDIO DE UNA SOLA PROPORCION, para lo cual se utilizó la siguiente información:

- Paso 1.- Cálculo de la proporción del factor en la población (p).
- Paso 2.- Utilizando las tablas de la distribución, determine el valor de Z que corresponda al nivel de confianza que se desea. Para un nivel de confianza de 95% - las tablas de distribución normal muestran un valor de 1.96.
- Paso 3.- Determinar la precisión deseada que se quiere obtener en el estudio (d).
- Paso 4.- Calcule el tamaño mínimo de la muestra mediante la fórmula siguiente:

$$n = \frac{Z^2 [p (1 - p)]}{d^2}$$

SUSTITUYENDO

p= 0.10
z= 1.96
d= 0.05

$$n = \frac{(1.96)^2 [0.10 (1 - 0.10)]}{(0.05)^2}$$

Una vez realizado la estadística, el tamaño de la muestra -- necesario es de 138 derechohabientes. A este tamaño de muestra -- se le aumentó el 20% para compensar las posibles pérdidas de los integrantes, debidas a abandono del estudio, cuestionarios incompletos, ilegibles, falia en recolección de datos, etc.

Teniendo en cuenta que el 20% que corresponde a este tamaño de muestra es de 28 derechohabientes el tamaño final de la muestra es de 166 derechohabientes.

Tipo de Muestreo

Se utilizó un tipo de MUESTREO SISTEMÁTICO, que es un tipo de muestreo aleatorio simple, en el cual la selección de los sujetos se hace mediante un procedimiento sistemático, es decir que se selecciona aleatoriamente el primer individuo para posteriormente seleccionar a los demás mediante una secuencia determinada. El número r que se elige para iniciar el proceso de selección se denomina arranque aleatorio. Todo este proceso de captación se llevo a cabo durante la consulta diaria, de una manera sistemática, para evitar sesgos de selección de la muestra.

Plan de Trabajo

ETAPA INICIAL

En esta etapa se realizó una capacitación del personal que se encargó de tomar las muestras de tensión arterial, antropometría (peso, talla, circunferencia de cintura y cadera) y la aplicación del cuestionario con el fin de lograr una estandarización en estas tres actividades.

ETAPA DE APLICACION Y TOMA DE MUESTRAS

Una vez hecha la elección de los individuos de manera sistemática, durante la consulta se aplicó el cuestionario, orientando y aclarando dudas con respecto al mismo y lograr un buen llenado de este, con el objeto de evitar en lo posible la presencia de -- sesgos en la información.

En este cuestionario se incluyeron los siguientes apartados:

- a) Datos de Identificación.- En este apartado se abarcaron todos aquellos datos generales tales como Nombre, Edad, Sexo, etc.
- b) Antecedentes familiares.- Comprendera todas aquellas -- preguntas de todos aquellos antecedentes que interesan a nuestro estudio, como son: Enfermedad hipertensiva, Cardiopatías, Nefropatías, Diabetes, Obesidad y Antecedentes Familiares de Tabaquismo y Alcoholicismo.
- c) Antecedentes Personales.- Se buscará evaluar la presencia de todas aquellas variables relacionadas con el estilo de vida y la presencia de patología en el propio individuo; esta a su vez se dividirá en apartados tales como: Antecedentes personales patológicos, Tabaquismo, Datos sobre ingesta de alcohol, Cafeína, Actividad Física, Antecedentes Gineco-obstetricos.
- d) Toma de somatometría y T.A.- Aquí se recogeran datos que serán medidos directamente por el personal encargado de la toma -

de: Peso, Talla, T.A.S y T.A.D.

Ya aplicado y contestado el cuestionario, se procedió a la toma de muestras de T.A.; la toma de T.A. se hizo con Esfingománómetro de mercurio marca Adex previamente calibrado y con Estetoscopios marca Rappaport de doble capsula; esta toma de muestras se hará ajustándose a las normas dictadas por la O.M.S. que indican las siguientes condiciones estandar:

- 1.- La determinación de T.A. se hizo en un ambiente optimo de tranquilidad y temperatura.
- 2.- El sujeto no debiera haber fumado, ingerido alimentos o hecho ejercicio físico, por lo menos media hora antes.
- 3.- El brazo debe estar libre de ropa, sin ninguna compresión o constricción.
- 4.- No debe efectuarse ningún cambio brusco de posición por lo menos cinco minutos antes del registro.

El procedimiento es el siguiente:

- 1.- Se les indicó a los derechohabientes que evacuen la vejiga antes de la toma de T.A.
- 2.- Se sentó al derechohabiente con el brazo derecho en una superficie firme doblado en ángulo de 0 a 45 grados a la altura del nivel corazón.
- 3.- Colocar el brazalete adecuado (13.5cm de ancho y 48.5cm de largo) a la medida del brazo, de tal manera que el borde quede por lo menos de 2-3 cms. por encima del pliegue del codo.
- 4.- Inflar el manguito rápidamente hasta el nivel inmediatamente superior a la presión palpatoria radial.
- 5.- Desinflar el manguito a una velocidad de 2 a 3 mmHg por segundo. La Tensión Arterial Sistólica se tomará con la aparición del primer sonido (1a. Fase de Korotkoff) y la Tensión Arterial Diastólica con la desaparición súbita de los sonidos (5a. Fase de Korotkoff).
- 6.- Se debe registrar el dato por el método visual al valor más cercano a los 2 mmHg: 80, 92, 96, etc.

Las tomas de T.A. se realizó tres veces en el mismo individuo; dejando un intervalo de 5 minutos entre cada toma.

Una vez tomadas las muestras de T.A. se procedió a pesar y a medir a cada uno de los individuos, lo cual será realizado en una báscula, marca Torino, con estadímetro y una capacidad hasta de 140kg, lo cual será usado en todos los sujetos, ya que esta báscula previamente será calibrada y estandarizada. Estas mediciones serán hechas con el sujeto de pie de posición erecta, sin zapatos y sin objetos que puedan alterar su peso tales como llaves, cinturones, monedas, etc. Para medir la talla y evitar sesgos la cabeza se colocará basándose en el plano de Frankfurt. Así mismo se determinarán los perímetros de cintura (se colocará la cinta métrica a una altura equidistante entre el borde costal y la cresta iliaca) y cadera (se colocará la cinta métrica a la altura de la espina iliaca anterior); para determinar el tipo de obesidad (Distribución de Grasa Corporal -DGC-).

Una vez tomadas las muestras se procedió a la siguiente etapa que es el procesamiento de la información:

ETAPA DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

La información obtenida por medio del cuestionario se codificó para hacerla más manejable y poder procesar en una microcomputadora personal IBM a través del programa Dbase III + habiendo previamente creado una base de datos.

Ya obtenidas las cifras de T.A. (tres tomas), de cada de--rechohabiente participante del estudio, se procedió a calcular un promedio de dichas tomas para cada individuo; lo cual nos dara -- una sola cifra, tanto de T.A.S. como de T.A.D. de cada individuo de la población.

En base a estos promedios se separaran a aquellos individuos que se detecten como hipertensos, usando las cifras determinadas por un comité de expertos de la O.M.S. en 1978 (1) que marca -- como cifras para determinar si un individuo es hipertenso las si--guientes: Para la T.A.S., cifras superiores a 140 mmHg (H.A. li--mite) y 160 mmHg (H.A. declarada) y para la T.A.D., cifras su--periores a 90 mmHg (limite) y 95 mmHg (declarada).

Aquellos individuos que sean considerados normotensos, se les determinará el estilo de vida, en base a las variables ya mencio--nadas como son: alcoholismo, tabaquismo, ingesta de sal, activi--dad física, obesidad, y usos de anticonceptivos de tipo hormonal, así como la presencia o ausencia de los otros factores de riesgo cardiovasculares.

ESPECIFICACION DE VARIABLES

1) ESTILO DE VIDA: Tomado como una de nuestras variables independientes. Se considera como una manera general de vida basada en la interrelación entre las condiciones de vida y los patrones individuales de conducta [15]. Esta relacionada con el proceso de modernización e industrialización de las sociedades modernas y con el estado de salud poblacional e individual a través del desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas entre las que se encuentra la hipertensión arterial sistémica (H.T.A.). En el análisis será considerada variable independiente para relacionarla con cambios en las cifras de tensión arterial.

OPERACIONALIZACION: - El estilo de vida de cada individuo será clasificado de acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio piloto, con base en la medición que constituirá dicho estilo de vida, variables que constituirán un estilo de vida propio para ser considerado un factor de riesgo para la modificación de la tensión arterial.

INDICADORES: - El estilo de vida es un índice construido con base en una serie de variables que son consideradas como componentes del estilo de vida tales como: Tabaquismo, Consumo de alcohol, Grado de actividad física, Consumo de café, Dieta. Para alcanzar esto se construirá un índice con base en los resultados obtenidos en el estudio piloto que categorice y de un peso específico a cada variable y poder clasificar a los individuos en diferentes estilos de vida. Es importante aclarar que estas variables no son todas las que determinan el estilo de vida pero son las que están directamente relacionadas con la tensión arterial.

2) TENSION ARTERIAL: Considerada la variable dependiente de este estudio y manejada como tal en el análisis, será medida en mmHg en dos fracciones: Sistólica y Diastólica. La O.M.S. da una serie de normas para su medición en las cuales nos basaremos para controlar dentro de lo posible, errores de medición que nos restarían confiabilidad.

OPERACIONALIZACION: - Se midió, como se dijo anteriormente, en dos fracciones: T.A.S. y T.A.D. basándonos en las normas de la O.M.S. para la medición de la tensión arterial [5].

INDICADORES: - Se midió en mmHg y se clasificó a los individuos de acuerdo a la definición propuesta por la O.M.S. para H.T.A. que indica que en un adulto habrá H.T.A. si su tensión arterial sistólica es mayor de 140 mmHg y su tensión arterial diastólica es mayor de 90 mmHg, las cifras iguales o inferiores a estas serán consideradas como normales [8].

3) CONDICION DE VIDA: Se midió esta variable por ser considerada un factor importante en la determinación del estilo de vida de un individuo. Dado que el estilo de vida es la variable de interés en el estudio, es importante considerar la condición de vida ya que va a determinar la presencia de estilos de vida diferentes entre los individuos.

OPERACIONALIZACION: - Se midió con base en el estrato socioeconómico el cual se determinará por el ingreso mensual familiar y por las condiciones de propiedad de la vivienda.

INDICADORES: - En base al ingreso mensual familiar y a las condiciones de propiedad de la vivienda, los cuales serán

clasificados de acuerdo al salario mínimo vigente y si es propia la vivienda, rentada, o prestada respectivamente se determinaran categorías en forma posterior al levantamiento de los datos. Estas categorías nos permitirán clasificar a los individuos y poder relacionarlas con los estilos de vida de cada uno de ellos el cual será diferente de acuerdo a cada una de las categorías.

4) **CONSUMO DE ALCOHOL:** Definido como el consumo de alcohol en cualquier cantidad y presentación, ya sea cerveza, bebidas destiladas, (licores), vinos de mesa, etc. Esta variable es un componente importante del estilo de vida por lo que es importante medirlo, debido a que hay estudios que relacionan fuertemente, aunque todavía hay controversia, el consumo de alcohol moderado o severo con modificaciones en las cifras de tensión arterial [36.-37.38.39.40].

OPERACIONALIZACION. - Se manejará como variable ordinal de acuerdo al índice desarrollado por Cahala y cols. en donde se combina las variables de frecuencia y cantidad de alcohol consumido por incidente clasificando a los individuos de la siguiente manera: Abstemios, Bebedores poco frecuentes y bebedores regulares [67].

INDICADORES. - Se midió a través del cuestionario utilizando como indicadores la frecuencia y la cantidad de alcohol consumido por incidente, siendo los individuos clasificados en:

a) Abstemios.- Incluye a aquellas personas que no hayan consumido bebidas alcohólicas en el último año.

b) Bebedores poco frecuentes.- Incluye a aquellas personas que bebieron por lo menos una vez al año o en más ocasiones pero menos de una vez al mes.

c) Bebedores regulares.- Incluye a aquellas personas que hayan consumido alcohol mínimo una vez al mes, clasificándose estos a su vez de acuerdo al número de copas consumidas por incidente: en: Leves, Moderados y Consuetudinarios.

C1) Leves.- Personas cuyo consumo se limita a uno o dos copas por incidente ya sea diario o una vez al mes.

C2) Moderados.- Personas cuyo consumo por incidente sea entre 3 y 5 copas o bien diario pero limitado su consumo a uno o dos copas al día.

C3) Consuetudinarios.- Personas que consuman 5 copas o más por incidente o bien diario entre 3 o más copas al día.

5) **TABAQUISMO:** Es el consumo de tabaco por un individuo en cualquier cantidad y en cualquier presentación. Es también considerado un componente importante del estilo de vida y un factor de riesgo para el desarrollo de H.T.A., así como para que haya modificaciones en las cifras de tensión arterial [44.45]. En el análisis se manejará como parte del estilo de vida siendo otro de los componentes de este índice.

OPERACIONALIZACION. - Se maneja como variable cualitativa ordinal clasificado como leve, moderado o severo basada esta categoría en el número de cigarrillos, fumados al día.

INDICADORES. - Entenderemos como tabaquismo leve al consumo de 1 a 5 cigarrillos al día, moderado de 6 a 10 cigarrillos fumados al día y severo al consumo superior a esta cifra, considerando también las categorías de no fumador y de exfumador considerando a este como aquel individuo que haya dejado de fumar durante más de 6 meses [68]. Se tomará también en cuenta el tiempo de

exposición con base a los años que tenga el individuo de fumar, sin tomar en cuenta periodos que haya dejado el hábito.

6) **GRADO DE ACTIVIDAD FISICA:** Es la relación de cualquier actividad que signifique un esfuerzo físico. Es importante su medición como componente del estilo de vida en relación con los cambios de las cifras de tensión arterial ya que se ha visto un ligero aumento en las cifras de tensión arterial cuando se realiza alguna actividad física. El sedentarismo es considerado un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, entre ellas la H.T.A. y la Cardiopatía Isquémica [52,53].

OPERACIONALIZACION: Será definida con base en la actividad física realizada durante el tiempo libre, manejándose como variable ordinal y clasificándose en cuatro categorías.

INDICADORES: Las categorías en que se clasificará a los sujetos de acuerdo a la actividad realizada durante su tiempo libre son:

I. - Aquel sujeto que dedique la mayor parte de su tiempo libre a actividades sedentarias como ver televisión, ir al cine, teatro, oír música, etc.

II. - Aquel individuo que lo dedique a actividades físicas ligeras como el caminar, andar en bicicleta, jugar tenis de mesa, etc.

III. - Aquel individuo que practique en su tiempo libre durante menos de 3 horas a la semana o de manera irregular.

IV. - El individuo que practique deporte de una manera regular más de 3 horas por semana [53].

7) **CONSUMO DE CAFE:** Definido como la ingestión crónica de Café en cualquier presentación. Esta variable también será tomada como componente del estilo de vida, tiene importancia su medición por que hay estudios que muestran una correlación positiva entre dicha ingestión y la H.T.A. [56,57,58]. Sin embargo, todavía hay controversia debido a que muchos casos hay una serie de interacciones con el tabaquismo que han confundido la relación real. En el análisis será manejada de la misma manera que las variables anteriores consideradas como componentes del estilo de vida.

OPERACIONALIZACION: Manejada como variable ordinal con base en el número de tazas consumidas por día. Cada categoría se subdividirá con base en la cantidad de café que se use en cada taza. No se considerará a toda aquella marca que sea descafeinada, por que lo que interesa es el consumo de cafeína que es la que interviene en la modificación de las cifras de tensión arterial.

INDICADORES: La categorización se hizo usando como instrumento de medición al cuestionario. Se pregunto el número promedio de tazas consumidas por día y la cantidad de café aplicada a cada taza, así como el tipo de café.

Se consideró como consumo leve el individuo que consuma entre 1 y 3 tazas al día, moderado de 4 a 5 tazas y severo al consumo superior a esta cifra.

8) **CONSUMO DE SAL:** Se define como la ingesta de cloruro de sodio en presentación de sal de cocina, generalmente acompañando a los alimentos. Es de importancia medir esta variable dado que la relación que tiene con las cifras tensionales y con la H.T.A. es muy fuerte. En el análisis se manejará por separado fuera del índice del estilo de vida por no ser un componente de este.

OPERACIONALIZACION.- Variable cualitativa ordinal clasificada como leve, moderada y severa, basandose en el hecho de agregar sal a los alimentos.

INDICADORES.- Se consideró ingesta de sal leve la de aquel sujeto que nunca agrega sal a sus alimentos y que solo consume la sal con que estos fueron preparados, moderada la de aquel sujeto que solo agrega sal a sus alimentos después de que los a probado y que lo hace de manera ocasional y severo la de aquel sujeto que siempre agrega sal a sus alimentos aún sin haberlos probado previamente.

9) **USO DE ANTICONCEPTIVOS DE USO HORMONAL.** Es el consumo regular y cotidiano de medicamentos de tipo hormonal en cualquiera de sus presentaciones, ya sean orales o inyectables para cualquier fin. Esta variable será medida en los individuos del sexo femenino únicamente y es de importancia medirla dado que está claro el papel que juegan las hormonas de este tipo en el desarrollo de H.T.A. o simplemente en los cambios en las cifras de tensión arterial [60.61,62].

OPERACIONALIZACION.- Variable nominal dicotómica clasificada como positivo y negativo, ya sean orales o inyectables.

INDICADORES.- Clasificada en forma dicotómica como positivo y negativo únicamente investigando si se consumen o no y el tiempo de consumo.

10) **OBESIDAD:** Es el exceso de masa de tejido adiposo. Es de importancia medir esta variable dado que se ha visto fuertemente relacionada con las cifras de tensión arterial y con la H.T.A. -- [29,30,31].

OPERACIONALIZACION.- Se manejo de acuerdo a las masa corporal a través del indice de Quetelet manejando peso y talla como variables continuas de razón. Se utilizará la clasificación de Bray: Bajo peso, Aceptable, Sobrepeso y Obesos.

INDICADORES.- El peso se midio en Kgs. de peso y la talla en metros y centímetros, y son los parámetros que se utilizarán para calcular la masa corporal.

11) **TIPO DE OBESIDAD:** Se define como la distribución de grasa corporal. Es de importancia medir esta variable, ya que se ha relacionado la obesidad tipo androide fuertemente con la H.T.A.

OPERACIONALIZACION.- Se manejo como variable continua de razón. Se utilizará la clasificación de dos categorías: Androide y Ginoide.

INDICADORES.- Se tomarón para realizar este calculo los perimetros de cintura y cadera dados en centímetros, realizando con ellos una sustracción, obteniendo un indice en decimales.

12) **SEXO:** Se define como la condición orgánica o genero que distingue a un individuo en masculino y femenino, es importante medirla en nuestro estudio dado que tanto el estilo de vida como las cifras de tensión arterial varian de acuerdo al sexo. En el análisis se manejarán por separado ambos sexos.

OPERACIONALIZACION.- Se clasifico como variable nominal medida en dos categorías, masculino y femenino.

INDICADORES.- Masculino y Femenino.

13) **EDAD:** Tiempo transcurrido desde el nacimiento. Esta variable es importante medirla porque, aunque hay un rango limitado de edad en nuestro estudio, el estilo de vida cambia junto con la edad y lo que es más importante el tiempo de exposición a los

componentes de dicho estilo de vida es mayor. Independientemente de esto, está probado que a mayor edad, mayores las cifras de --- tensión arterial.

OPERACIONALIZACION. - Se trata de una variable cuantitativa - discreta medida en años cumplidos.

INDICADORES. - Se midió por medio del cuestionario indagando tanto la edad en años cumplidos como la fecha de nacimiento.

14) ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD HIPERTENSIVA: Presencia de H.T.A. en familiares de primer grado. Es importante -- considerar esta variable porque ya está demostrada la participación directa de los factores genéticos en el desarrollo de la H.T.A. [15]. Será considerada factor de confusión y controlada en el análisis por medio de análisis estratificado.

OPERACIONALIZACION. - Esta variable se maneja en escala nominal dicotómica: positivos y negativos.

INDICADORES. - Se maneja en base al cuestionario interrogando la presencia de H.T.A. en padres o hermanos.

15) ANTECEDENTES FAMILIARES DE CARDIOPATIA, NEFROPATIA, DIABETES Y OBESIDAD: Se define como la presencia de cualquier cardiopatía, nefropatía, diabetes y obesidad que hayan sido diagnosticadas por un médico en familiares de primer grado. Es importante considerar por la influencia que puede tener para el desarrollo de enfermedades similares en el individuo en estudio y - su posible interacción con las cifras tensionales.

OPERACIONALIZACION. - Variable nominal dicotómica, clasificada como positivo o negativo.

INDICADORES. - Antecedentes positivos o negativos, medidos en base al cuestionario.

16) ANTECEDENTES PERSONALES DE CARDIOPATIA, NEFROPATIA, DIABETES Y OBESIDAD: Se define como la presencia de cualquiera de -- estos grupos de patologías en el individuo, siempre y cuando éstas hayan sido diagnosticadas por un médico. Es importante su -- medición por la interacción que pueden tener en la modificación - de las cifras tensionales por lo cual es considerada criterio de exclusión.

OPERACIONALIZACION. - Variable nominal dicotómica clasificada como positivos y negativos en base a que el individuo refiera padecer alguna de estas enfermedades y que esta haya sido diagnosticada por un médico.

INDICADORES. - Se midió por medio del cuestionario con preguntas encaminadas a investigar sobre la presencia de este tipo - de enfermedades, así como si fueron diagnosticados por un médico y si están bajo control médico, o ya fueron dados de alta.

PLAN DE ANALISIS

A partir de los resultados obtenidos, se procedió a realizar el análisis epidemiológico y estadístico, el cual consistirá en varias etapas:

1. ANALISIS EXPLORATORIO DE DATOS

Se examinó cada variable en forma aislada para observar la forma como se distribuyen estas en la población objetivo, como -- por ejemplo:

- 1.1. Distribución de la población, por grupos de edad y sexo.
- 1.2. Distribución de las cifras de tensión arterial en sus fracciones sistólicas y diastólica por sexo.
- 1.3. Distribución del Índice de Masa Corporal según sexo.
- 1.4. Distribución de la talla según sexo.
- 1.5. Porcentajes de derechohabientes (ambos sexos) con -- cifras de T.A. por arriba de 140/90 mmHg.
- 1.6. Porcentajes de derechohabientes (ambos sexos) con -- cifras de T.A. por debajo de 140/90 mmHg.
- 1.7. Así mismo se obtendrá la distribución de el resto de las variables medidas en el presente estudio (estilo de vida, nivel socioeconómico, tabaquismo, uso hormonal, actividad física, antecedentes heredo-familiares, obesidad, etc.)
- 1.8. Se obtendrá también medidas de tendencia central (media, moda y mediana) y de dispersión (rango y desviación estándar) de las variables continuas (T.A.S., T.A.D., Peso, Talla)
- 1.9. Por tratarse de un estudio de tipo corte transversal -- se obtendrán como medida de ocurrencia " Prevalencia " . Cuya fórmula es la siguiente:

Prevalencia Global

$$PG = \frac{\text{Total de derechohabientes que presentan cifras de T.A. por arriba de 140/90mmHg}}{\text{Total de derechohabientes participantes en la muestra}}$$

Así mismo, se obtuvo la prevalencia de los diferentes factores de riesgo en estudio en relación a las cifras de T.A. encontradas en la población estudiada.

Factores de riesgo:

- * Antecedentes Heredo-familiares.
- * Consumo alto de sal.
- * Obesidad.
- * Tipo de Obesidad
- * Estilo de vida.
 - Actividad física.
 - Tabaquismo.
 - Consumo de Alcohol.
 - Consumo de Cafeína.
 - Nivel socioeconómico.
- * Uso de Hormonales.
- * Sexo.
- * Edad.

Se tomó como efecto el tener cifras de T.A. en su fracción sistólica y diastólica por arriba de 140/90 mmHg. y por consiguiente el no efecto tener cifras iguales o menores a 140/90 mmHg (se realizará el análisis por separado de cada fracción de T.A.: diastólica y sistólica.

ANALISIS BIVARIADO

A) Como medida de asociación se calculó la Razón de Momios para la prevalencia.

Se obtuvo una razón de momios para la prevalencia para cada uno de los factores de interés en el estudio, así mismo se procederá al cálculo de sus intervalos de confianza al 95% y como prueba de hipótesis se efectuará una Ji de Mantel y Haenssel (χ^2_{Xm}) con un nivel de confianza de $\alpha = 0.05$.

Ejemplo:

Para realizar un análisis se contruye una tabla 2x2. para aceptar o rechazar hipótesis. Para " Cifras de tensión arterial y antecedentes Heredo-familiares.

	C	\bar{C}	
E	a	b	n_1
\bar{E}	c	d	n_0
	m_1	m_0	N

Donde:

C = Casos.

d = no casos no expuestos.

\bar{C} = No casos.

ni = total de expuestos.

E = Expuestos.

no = total de no expuestos.

\bar{E} = No expuestos.

mi = total de casos.

a = casos expuestos.

mo = total de no casos.

b = no casos expuestos.

N = total de la población en estudio.

c = casos no expuestos.

De aquí se calculará la medida de efecto, que por tratarse de un estudio de prevalencia será Razón de Momios (R.M.) de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$R.M. = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Donde:

R.M. = Razón de momios.

a = Casos expuestos.

d = No casos no expuestos.

b = No casos expuestos.

c = Casos no expuestos.

Como medida de impacto potencial se calculará la fracción etiológica o riesgo atribuible, tanto en expuestos como en la población:

La fórmula es la siguiente:

$$F.E.p. = \frac{a}{mi} (R.M. - 1 / R.M.)$$

Donde:

F.E.p. = Fracción etiológica en la población.

a = número de casos expuestos.

mi = total de casos.

R.M. = Razón de momios.

$$F.E.e. = (R.M. - 1 / R.M.)$$

Donde:

F.E.e. = Fracción etiológica en los expuestos.

R.M. = Razón de momios.

Posteriormente se aplicó la Ji de Mantel y Haenssel (Xmh) para ver si las diferencias obtenidas son estadísticamente significativas. Esta prueba se aplicara con un nivel de significancia de alfa = 0.05.

La formula es la siguiente:

$$X_{mh} = \frac{ad - bc}{\frac{mi.mo.ni.no}{n - 1}}$$

Donde:

Xmh = Ji de Mantel y Haenssel.

ad = Multiplicación de casos expuestos y no casos no expuestos.

bc = Multiplicación de no casos expuestos y, casos no expuestos.

mi.mo.ni.no = Multiplicación de los totales de: casos, no casos, expuestos y no expuestos.

n = Total de la muestra.

Posteriormente se calcularon intervalos de confianza al 95% en base a la siguiente fórmula:

$$I.C. = R.M. \pm 1.96 / X_{mh}$$

Donde:

I.C. = Intervalos de confianza.

R.M. = Razon de momios.

1.96 = Z al 95%.

Xmh = Ji de Mantel y Haenssel.

HIPOTESIS

Ho: No existe asociación entre la elevación de las cifras de T.A. por arriba de 140/90 mmHg y tener carga familiar positiva de H.T.A.

Ha: El tener una carga positiva de H.T.A. es un factor de riesgo para tener elevación de las cifras de T.A. por arriba de 140/90 mmHg.

REGLA DE DECISION

Si X_{mh} es $>$ a Z de tablas con $p < 0.05$: Rechazó Ho.

Si X_{mh} es $<$ a Z de tablas con $p < 0.05$: Acepto Ho.

B) Para indagar la forma probable de la relación entre las variables y poder estimar o predecir el valor de una variable correspondiente al valor obtenido por otra variable se efectuará regresión simple.

$$y = \text{alfa} + \text{beta} (x) + E$$

Ejemplo

$$y = \text{Cifras de T.A.} + \text{peso} + E$$

$$y = \text{Cifras de T.A.} + \text{talla} + E$$

Así mismo, para medir la intensidad de la relación entre las variables se realizará correlación simple.

$$r^2 = \text{T.A.} \cdot \text{Obesidad}$$

$$r^2 = \text{T.A.} \cdot \text{Talla}$$

Se realizará prueba de t de Studet para establecer la significancia estadística. También se realizará análisis de varianza.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	
Información bibliográfica y Adquisición de materiales.	■										
Elaboración de instrumentos.											
Estandarización.					■						
Estudio piloto.						■					
Readaptación de instrumentos.							■				
Fase de campo.							■				
Recolección y análisis de datos.											
Presentación final de Tesis.										■	
					1994						1995

LIMITACIONES DEL PROYECTO

En este estudio (transversal). se intenta proporcionar una imagen instantanea del estado que guarda el problema de la elevación de cifras de T.A. por arriba de 140/90 mmHg y los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares en derechohabientes mayores de 25 años que acuden al Servicio de Consulta Externa de Medicina General de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro. teniendo como principal limitación la ambigüedad temporal.

RECURSOS Y FACILIDADES

Dado que en la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro: -- no cuenta con una línea de trabajo en investigación en ninguna -- Área, la factibilidad de realizar el estudio es muy baja. Como -- consecuencia, no existe la infraestructura para la realización de este tipo de trabajos, además de no contar con personal capacitado para la orientación y asesoramiento, por lo tanto, es muy importante el apoyo de otras instituciones para tal efecto.

Aunque desde el punto de vista económico no es un estudio -- muy caro, es de difícil realización debido a que solo se cuenta -- en la Clínica Hospital con: Báscula con estadímetro, Esfingomanómetro, Estetoscopio y Cinta métrica.

Aumentando su costo de manera estraosferica debido a que se carece completamente de: Un equipo de computo que es indispensable, Programas de Word Perfect 6.0 que es un procesador de textos, Programa de DBase IV para la realización de la base de datos, --- Programa de Stata y EpiInfo para el análisis de los resultados, - Centro de Impresión, Bibliothemeroteca para obtener la información necesaria y Material de apoyo como: Papel, Cinta para impresión, etc. Por lo que es necesario el traslado a la Cd. de Cuernavaca al Instituto Nacional de Salud Pública para solicitar apoyo y asesoramiento e información bibliografica. En lo que respecta al resto del material (Computadora, Impresora, Programas, etc.) se buscara solucionar a través de los propios medios.

PRESUPUESTO

EQUIPO DE LABORATORIO Y/O COMPUTACION

	Precio Unitario	Cantidad Solicitada
1 Computadora, con monitor monocromatico, disco duro 40Megas, doble drive	N\$ 4.000.00	N\$ 4.000.00
1 Impresora Star NX-1020	N\$ 1.000.00	N\$ 1.000.00
1 Programa WordPerfect 6.0	N\$ 400.00	N\$ 400.00
1 Programa Dbase IV	N\$ 350.00	N\$ 350.00
1 Programa Stata	N\$ 250.00	N\$ 250.00
1 Programa EpiInfo	N\$ 275.00	N\$ 275.00
	Subtotal	N\$ 6.275.00

CONSUMIBLES

	Precio Unitario	Cantidad solicitada
50 Paquetes de hojas blancas	N\$ 10.39	N\$ 519.50
1 Paquete de diskettes 5.25 doble densidad	N\$ 17.80	N\$ 17.80
1 Paquete de diskettes 3.5 doble densidad	N\$ 41.25	N\$ 41.25
3 Cintas para impresora	N\$ 11.80	N\$ 35.40
1 Caja de grapas	N\$ 4.30	N\$ 4.30
	Subtotal	N\$ 618.25

GASTOS MISCELANEOS

	Cantidad Solicitada
Ediciones e Impresiones (Copias fotostaticas, Comunicaciones telefonicas larga distancia).	N\$ 400.00
	Subtotal N\$ 400.00

PEAJES Y VIATICOS

	Cantidad Solicitada
=====	
Para transporte personal y viaticos.	N\$ 250.00
=====	
	Subtotal N\$ 250.00
=====	
	T O T A L : N\$ 7.543.25
=====	

FALLA DE ORIGEN

ASPECTOS ETICOS

En el presente estudio, los integrantes de la muestra no --
tendran ningún daño físico, el único riesgo que corren los dere- --
chobientes es el estrés psicológico que se producirá al ser --
revisados por un médico, el contestar algunas preguntas y al mo- --
mento de tomarse la T.A. Así mismo el individuo tiene derecho -
a decidir su participación en el estudio.

PRODUCTOS

Los productos que se pretenden obtener de este estudio son los siguientes:

- 1.- Realizar un reporte del perfil del riesgo de los derechohabientes del ISSSTE del Consultorio No. 9 de la Clínica Hospital de Iguala, Gro. para padecer enfermedades cardiovasculares.
- 2.- Divulgación de una serie de medidas preventivas y educación para la salud para evitar los factores que resulten asociados.
- 3.- Aumentar los conocimientos sobre la etiología de la HTA y factores asociados.
- 4.- Establecer la posibilidad de continuar con un estudio de Cohorte con la misma muestra, y poder valorar los cambios de la Tensión Arterial, una vez establecidas las medidas preventivas y educativas.

RESULTADOS

La población estuvo conformada por 166 derechohabientes de los cuales 64 (38.5%) fueron del sexo masculino, y 102 (61.5%) fueron del sexo femenino, con un rango de edad de 26 a 85 años y un promedio de edad de 49 años. [Cuadro I]

En relación a las cifras de TA, el rango para TAS fue de 104 a 200 mmHg y un promedio de 131.22 mmHg, con una prevalencia de cifras $>$ 140 mmHg de 17.47 %, de los cuales el 11.44 % pertenecen al sexo femenino, y el 6.02 % pertenecen al sexo masculino. [Cuadro II] . El rango para TAD fue de 68 a 100 mmHg y un promedio de 84.41 mmHg, con una prevalencia de cifras $>$ 90 mmHg de 20.48 %, de los cuales 14.45 % pertenecen al sexo femenino, y el 6.02 % pertenecen al sexo masculino. [Cuadro III]

El peso observado dentro de esta muestra tuvo un rango de 40.500 a 101.500 Kgs; y un promedio de 67.398 Kg. [Cuadro IV]

La estatura observada dentro de esta muestra tuvo un rango de 1.39 a 1.77 mts., con un promedio de 1.56 mts. [Cuadro V]

Referente al Ingreso Familiar Mensual el rango fue de 0 a 3.800 nuevos pesos, con un promedio de 1188.85 nuevos pesos. [Cuadro VI]

En relación a los antecedentes Heredo-familiares, se encontraron las siguientes prevalencias globales: 49.39 % para HTA, 56.62 % para Obesidad, 16.26 % para Enf. Cardíacas, 50 % para Diabetes Mellitus. [Cuadro VII]

La prevalencia encontrada para el Consumo de sal exagerado fue de 6.62 %.

La variable Obesidad de determino en base al Índice de Quetelet, el cual demostró un rango de 18.03 a 48.80, con un promedio de 27.94, con una prevalencia de 47.59 %. [Cuadro VIII]

En relación al Tipo de Obesidad Androide se observo una prevalencia de 66.86 %, de los cuales 48.19 % pertenecen al sexo femenino, y el 18.67 % corresponden al sexo masculino. [Cuadro IX]

En relación a la Actividad Física de los individuos se observo una prevalencia de 64.45 % para el Sedentarismo, de los cuales el 40.36 % corresponden al sexo femenino y el 24.09 % al masculino. [Cuadro X]

En relación al Hábito Tabaquico positivo se obtuvo una prevalencia de 17.47 %, de los cuales el 6.62 % corresponden al sexo femenino, y el 10.84 % al sexo masculino. [Cuadro XI]

En relación al Consumo de Alcohol se obtuvo una prevalencia de 58.43 %, de los cuales el 28.91 % corresponden al sexo femenino y el 29.51 % al sexo masculino. [Cuadro XII]

En relación al Consumo de Café se obtuvo una prevalencia de 57.22 %, de los cuales el 34.33 % corresponden al sexo femenino, y el 22.89 % al sexo masculino. [Cuadro XIII]

El consumo de Hormonales dentro del sexo femenino tuvo una prevalencia de 10.78 %, de los cuales el 8.82 % son de uso oral, y el 1.96 % son de uso intramuscular. [Cuadro XIV]

En relación al análisis bivariado, por tratarse de un estudio de tipo transversal, como medida de asociación se obtuvo Razón de Momios (RM), y como medidas de impacto potencial Riesgo Atribuible Poblacional (RAP), y en Expuestos (RAE). Como ----

prueba de Hipotesis se calculó Ji Mantel-Heanszel (Xmh).

Respecto a la Fracción sistólica de los individuos estudiados, las asociaciones encontradas con cada uno de los Factores de Riesgo (FR) se obtuvieron los siguientes resultados:

Para AHF de HTA, se obtuvo $RM=0.39$ ($p<0.029$) con un Intervalo de Confianza (IC) de $95\%=(0.15,0.99)$, lo cual indica una asociación negativa, estadísticamente significativa, no confiable y precisa. $RAP=-0.48$ y $RAE=-1.55$, osea que no hay un riesgo atribuible. $Xmh=4.71$ rechazó Ho.

Para AHF de Obesidad, se obtuvo $RM=1.31$ ($p<0.516$) con un IC de $95\%=(0.54,3.24)$, lo cual indica una asociación positiva (1.3 veces más riesgo de padecer Hipertensión Arterial Sistólica -HAS-) estadísticamente no significativa, no confiable pero precisa. $RAP=0.15$ y $RAE=0.24$, osea si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 15% y un 24% de tener TAS por arriba de 140 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $Xmh=0.42$ aceptó Ho.

Para AHF de Enfermedad Cardíaca, se obtuvo $RM=1.09$ ($p<0.875$) con un IC de $95\%=(0.32,3.45)$, lo cual indica una asociación positiva (1.09 veces más riesgo de padecer HAS), estadísticamente no significativa, no confiable pero precisa. $RAP=0.01$ y $RAE=0.08$, osea si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 1% y un 8% de tener TAS por arriba de 140 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $Xmh=0.02$ aceptó Ho.

Para AHF de Diabetes Mellitus, se obtuvo $RM=0.66$ ($p<0.308$) con un IC de $95\%=(0.27,1.58)$, lo cual indica una asociación negativa, estadísticamente no significativa, no confiable pero precisa. $RAP=-0.21$ y $RAE=-0.52$, osea que no hay riesgo atribuible. $Xmh=1.04$ aceptó Ho.

Para Consumo de sal severo, se obtuvo $RM=6.89$ ($p<0.0008$) con un IC de $95\%=(1.68,28.95)$, lo cual indica una asociación positiva (6.89 veces más riesgo de padecer HAS), estadísticamente significativa, confiable y poco precisa. $RAP=0.52$ y $RAE=0.85$, osea si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 52% y un 85% de tener TAS por arriba de 140 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $Xmh=11.16$ rechazó Ho.

Para Obesidad, se obtuvo $RM=3.58$ ($p<0.003$) con un IC de $95\%=(1.38,9.52)$, lo cual indica una asociación positiva (3.58 veces más riesgo de padecer HAS), estadísticamente significativa, confiable y precisa. $RAP=0.52$ y $RAE=0.72$, osea si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 52% y un 72% de tener TAS por arriba de 140 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $Xmh=8.63$ rechazó Ho.

Para Obesidad tipo androide, se obtuvo $RM=2.13$ ($p<0.118$) con un IC de $95\%=(0.76,6.31)$, lo cual indica una asociación positiva (2.13 veces más riesgo de padecer HAS), no estadísticamente significativa, no confiable y precisa. $RAP=0.42$ y un $RAE=0.53$, osea si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 42% y un 53% de tener TAS por arriba de 140 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $Xmh=2.44$ rechazó Ho.

Para Estilo de vida predisponente, se obtuvo $RM=1.48$ ($p<0.34$) con un IC de $95\%=(0.61,3.56)$, lo cual indica una asociación positiva (1.48 veces más riesgo de padecer HAS), no estadísticamente significativa, no confiable y precisa. $RAP=0.16$ y $RAE=0.32$, osea si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 16% y un 32% de tener TAS por arriba de 140 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $Xmh=0.42$ aceptó Ho.

de tener TAS por arriba de 140 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $X_{mh} = 0.91$ aceptó H_0 .

Para **Sedentarismo**, se obtuvo $RM = 4.19$ ($p < 0.007$) con IC de 95% = (1.29, 15.10), lo cual indica una asociación positiva (4.19 veces más riesgo de padecer HAS), estadísticamente significativa, confiable y poco precisa. $RAP = 0.65$ y $RAE = 0.76$, o sea si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 65% y un 76% de tener TAS por arriba de 140 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $X_{mh} = 7.21$ rechazó H_0 .

Para **Tabaquismo**, se obtuvo $RM = 0.14$ ($p < 0.029$) con IC de 95% = (0.01, 1.03), lo cual indica una asociación negativa, estadísticamente significativa, no confiable y precisa. $RAP = -0.18$ y $RAE = -6.14$, o sea que no hay riesgo atribuible. $X_{mh} = 4.76$ rechazó H_0 .

Para **Alcoholismo**, se obtuvo $RM = 0.85$ ($p < 0.695$) con IC de 95% = (0.35, 2.05), lo cual indica una asociación negativa, no estadísticamente significativa, no confiable y precisa. $RAP = -0.10$ y $RAE = -0.18$, o sea que no hay riesgo atribuible. $X_{mh} = 0.15$ aceptó H_0 .

Para **Consumo de cafe**, se obtuvo $RM = 5.98$ ($p < 0.0005$) con IC de 95% = (1.84, 21.50), lo cual indica una asociación positiva (5.98 veces más riesgo de padecer HAS), estadísticamente significativa, confiable y poco precisa. $RAP = 0.72$ y $RAE = 0.83$, o sea que si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 72% y un 83% de tener TAS por arriba de 140 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $X_{mh} = 11.98$ rechazó H_0 .

Respecto a la **Fracción diastólica** de los individuos estudiados, las asociaciones encontradas con cada uno de los Factores de Riesgo (FR), se obtuvieron los siguientes resultados:

Para **AHF de HTA**, se obtuvo $RM = 2.59$ ($p < 0.017$) con IC de 95% = (1.09, 6.20), lo cual indica una asociación positiva (2.59 veces más riesgo de padecer Hipertensión Arterial Diastólica -HAD-), estadísticamente significativa, confiable y precisa. $RAP = 0.42$ y $RAE = 0.61$, o sea que si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 42% y un 61% de tener TAD por arriba de 90 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $X_{mh} = 5.66$ rechazó H_0 .

Para **AHF de Obesidad**, se obtuvo $RM = 4.67$ ($p < 0.0007$) con IC de 95% = (1.69, 13.52), lo cual indica una asociación positiva (4.67 veces más riesgo de padecer HAD), estadísticamente significativa, confiable y poco precisa. $RAP = 0.64$ y $RAE = 0.79$, o sea que si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 64% y un 79% de tener TAD por arriba de 90 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $X_{mh} = 11.45$ rechazó H_0 .

Para **AHF de Enfermedad Cardíaca**, se obtuvo $RM = 2.28$ ($p < 0.071$) con IC de 95% = (0.83, 6.17), lo cual indica una asociación positiva (2.28 veces más riesgo de padecer HAD), estadísticamente no significativa, no confiable y precisa. $RAP = 0.15$ y $RAE = 0.56$, o sea que si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 15% y un 56% de tener TAD por arriba de 90 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $X_{mh} = 3.25$ rechazó H_0 .

Para **AHF de Diabetes Mellitus**, se obtuvo $RM = 4.28$ ($p < 0.0005$) con IC de 95% = (1.69, 11.16), lo cual indica una asociación positiva (4.28 veces más riesgo de padecer HAD), estadísticamente significativa, confiable y precisa. $RAP = 0.58$ y $RAE = 0.77$, o sea que si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 58% y un 77% de tener TAD por arriba de 90 mmHg en la población estudiada y en

los expuestos respectivamente. $X_{mh} = 11.91$ rechazó H_0 .

Para Consumo de sal severo, se obtuvo $RM = 5.44$ ($p < 0.003$) con IC de 95% = (1.34, 22.50), lo cual indica una asociación positiva (5.44 veces más riesgo de padecer HAD), estadísticamente significativa, confiable y poco precisa. $RAP = 0.15$ y $RAE = 0.82$, osea que si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 15% y un 82% de tener TAD por arriba de 90 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $X_{mh} = 8.34$ rechazó H_0 .

Para Obesidad, se obtuvo $RM = 1.52$ ($p < 0.279$) con IC de 95% = (0.67, 3.47), lo cual indica una asociación positiva (1.52 veces más riesgo de padecer HAD), estadísticamente no significativa, no confiable y precisa. $RAP = 0.19$ y $RAE = 0.34$, osea que si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 19% y un 34% de tener TAD por arriba de 90 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $X_{mh} = 1.17$ aceptó H_0 .

Para Obesidad tipo androide, se obtuvo $RM = 0.75$ ($p < 0.479$) con IC de 95% = (0.32, 1.77), lo cual indica una asociación negativa, estadísticamente no significativa, no confiable y precisa. $RAP = -0.21$ y $RAE = -0.33$, osea que no hay riesgo atribuible. $X_{mh} = 0.50$ aceptó H_0 .

Para Estilo de vida, se obtuvo $RM = 2.47$ ($p < 0.027$) con IC de 95% = (1.02, 6.04), lo cual indica una asociación positiva (2.47 veces más riesgo de padecer HAD), estadísticamente significativa, confiable y precisa. $RAP = 0.35$ y $RAE = 0.60$, osea que si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 35% y un 60% de tener TAD por arriba de 90 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $X_{mh} = 4.84$ rechazó H_0 .

Para Sedentarismo, se obtuvo $RM = 2.05$ ($p < 0.101$) con IC de 95% = (0.80, 5.35), lo cual indica una asociación positiva (2.05 veces más riesgo de padecer HAD), estadísticamente no significativa, no confiable y precisa. $RAP = 0.39$ y $RAE = 0.51$, osea que si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 39% y un 51% de tener TAD por arriba de 90 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $X_{mh} = 2.68$ rechazó H_0 .

Para Tabaquismo, se obtuvo $RM = 1.02$ ($p < 0.975$) con IC de 95% = (0.33, 2.96), lo cual indica una asociación positiva (1.02 veces más riesgo de padecer HAD), estadísticamente no significativa, no confiable y precisa. $RAP = 0.00$ y $RAE = 0.02$, osea que no hay riesgo atribuible para la población estudiada y si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 2% de tener TAD por arriba de 90 mmHg en los expuestos. $X_{mh} = 0.00$ aceptó H_0 .

Para Alcoholismo, se obtuvo $RM = 2.66$ ($p < 0.018$) con IC de 95% = (1.09, 6.66), lo cual indica una asociación positiva (2.66 veces más riesgo de padecer HAD), estadísticamente significativa, confiable y precisa. $RAP = 0.46$ y $RAE = 0.62$, osea que si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 46% y un 62% de tener TAD por arriba de 90 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $X_{mh} = 5.56$ rechazó H_0 .

Para Consumo de cafe, se obtuvo $RM = 2.46$ ($p < 0.031$) con IC de 95% = (1.00, 6.19), lo cual indica una asociación positiva (2.46 veces más riesgo de padecer HAD), estadísticamente significativa, confiable y precisa. $RAP = 0.44$ y $RAE = 0.59$, osea que si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 44% y un 59% de tener TAD por arriba de 90 mmHg en la población estudiada y en los expuestos respectivamente. $X_{mh} = 4.61$ rechazó H_0 .

Para Uso de hormonales, se obtuvo $RM=4.87$ ($p<0.010$) con IC de 95% $= (1.14, 21.28)$, lo cual indica una asociación positiva (4.87 veces más riesgo de padecer HAD), estadísticamente significativa, confiable y poco precisa, $RAP= 0.20$ y $RAE= 0.79$, osea que si eliminamos el FR disminuiría hasta casi un 20% y un 79% de tener TAD por arriba de 90 mmHg en la población femenina estudiada y en las expuestas respectivamente. $Xmh= 6.53$ rechazó Ho.

Se realizó regresión lineal simple, para la fracción sistólica en relación a las variables consideradas como continuas, obteniendo los siguientes resultados:

Para Edad, se obtuvo $r^2=0.21$ y una $\beta=0.54$. (Figura 1)

Para Obesidad, se obtuvo $r^2=0.01$ y una $\beta=0.38$. (Figura 2)

Para Tipo de obesidad, se obtuvo $r^2=0.05$ y una $\beta=56.97$. (Figura 3)

Para Tabaquismo, se obtuvo $r^2=0.03$ y una $\beta=-0.92$. (Figura 4)

Para Consumo de cafe, se obtuvo $r^2=0.01$ y una $\beta=1.25$.

Para Peso, se obtuvo $r^2=0.01$ y una $\beta=-0.10$. (Figura 5)

Se realizó regresión lineal simple, para la fracción diastólica en relación a las variables consideradas como continuas, obteniendo los siguientes resultados:

Para Edad, se obtuvo $r^2=0.01$ y una $\beta=0.05$. (Figura 6)

Para Obesidad, se obtuvo $r^2=0.00$ y una $\beta=0.07$. (Figura 7)

Para Tipo de obesidad, se obtuvo $r^2=0.02$ y una $\beta=17.61$. (Figura 8)

Para Tabaquismo, se obtuvo $r^2=0.04$ y una $\beta=-0.45$.

Para Consumo de cafe, se obtuvo $r^2=0.05$ y una $\beta=1.29$.

Para Peso, se obtuvo $r^2=0.00$ y una $\beta=-0.01$. (Figura 9)

CUADRO I
DISTRIBUCION DE EDAD SEGUN SEXO

EDAD años	MASCULINO		FEMENINO		T O T A L
	NUMERO DE INDIVIDUOS	PORCENTAJE %	NUMERO DE INDIVIDUOS	PORCENTAJE %	
25-34	13	7.9	19	11.4	32
35-44	14	8.4	26	15.7	40
45-54	19	11.4	22	13.3	41
55-64	6	3.6	13	7.9	19
65-74	10	6.0	17	10.2	27
75-84	2	1.2	3	1.8	5
85-94	0	0.0	2	0.0	2
TOTAL	64	38.5	102	61.5	166

Media: 49
Desv. esta.: 14.38
Mediana: 45.5
Moda: 32

Fuente: Resultados del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

CUADRO II
DISTRIBUCION DE TAS SEGUN SEXO

TAS mmHg	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
101-120	15	25	40
121-140	39	58	97
141-160	10	13	23
161-180	0	1	1
181-200	0	5	5
TOTAL	64	102	166

Media: 131.22
Desv. esta.: 16.99
Mediana: 130
Moda: 130
Prevalencia: 17.47 %

Fuente: Resultados del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

CUADRO III
DISTRIBUCION DE TAD SEGUN SEXO

TAD mmHg	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
66-70	8	9	17
71-75	0	8	8
76-80	17	17	34
81-85	5	13	18
86-90	24	31	55
91-95	4	13	17
96-100	6	11	17
TOTAL	64	102	166

Media: 84.41
 Desv. esta.: 8.12
 Mediana: 86
 Moda: 80
 Prevalencia: 20.48 %

Fuente: Resultados del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

CUADRO IV
DISTRIBUCION DE PESO CORPORAL

PESO Kg	NUMERO DE INDIVIDUOS	PORCENTAJE %
40-49	6	3.6
50-59	63	37.9
60-69	31	18.6
70-79	32	19.2
80-89	20	12.0
90-99	9	5.7
>100	5	3.0
TOTAL	166	100.0

Media: 67.40
 Desv. esta.: 13.65
 Mediana: 65.50
 Moda: 56.50

Fuente: Resultados del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

**CUADRO V
DISTRIBUCION DE TALLA**

TALLA mts	NUMERO DE INDIVIDUOS	PORCENTAJE %
1.35-1.44	18	10.8
1.45-1.54	62	37.4
1.55-1.64	43	25.9
1.65-1.74	35	21.0
1.75-1.84	8	4.9
TOTAL	166	100.0

Media: 1.56

Desv. esta.: 0.10

Mediana: 1.55

Moda: 1.45

Fuente: Resultados del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

**CUADRO VI
DISTRIBUCION DEL INGRESO FAMILIAR MENSUAL**

INGRESO FAMILIAR nuevos pesos	NUMERO DE INDIVIDUOS	PORCENTAJE %
0 - 499	21	12.7
500 - 999	37	27.2
1,000 - 1,499	51	25.8
1,500 - 1,999	44	26.5
2,000 - 2,499	7	4.2
2,500 - 2,999	0	0.0
3,000 - 3,499	0	0.0
3,500 - 3,999	6	3.6
TOTAL	166	100.0

Media: 1188.85

Desv. esta.: 727.51

Mediana: 1100

Moda: 0.000

Fuente: Resultados del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

**CUADRO VII
DISTRIBUCION DE LOS ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES**

A. H. F.	HTA	OBESIDAD	ENF. CARDIACA	DIABETES
NINGUNO	84	72	139	83
PADRE	18	23	0	23
MADRE	36	29	17	26
HERMANOS	13	8	9	19
ABUELOS	6	7	1	5
TODOS	6	14	0	5
PADRE/MADRE	3	1	0	0
PADRE/HERMANO	0	5	0	5
MADRE/HERMANO	0	5	0	0
PAD/MAD/HERM	0	2	0	0
TOTAL	166	166	166	166

Prevalencia HTA: 49.39 %
 Prevalencia Obesidad: 56.62 %
 Prevalencia Enf. Cardiaca: 16.26 %
 Prevalencia Diabetes Mellitus: 50 %

Fuentes: Resultado del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

**CUADRO VIII
DISTRIBUCION DEL INDICE DE MASA CORPORAL**

INDICE DE QUETELET	NUMERO DE INDIVIDUOS	PORCENTAJE %
BAJO PESO	6	3.6
NORMAL	81	48.8
OBESIDAD LEVE	30	18.1
OBESIDAD MODERADA	48	28.9
OBESIDAD SEVERA	1	0.6
TOTAL	166	100.0

Media: 27.94
 Desv. esta.: 5.33
 Mediana: 27.28
 Moda: 19.26
 Prevalencia: 47.59 %

Fuente: Resultado del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

**CUADRO IX
DISTRIBUCION DEL TIPO DE OBESIDAD SEGUN SEXO**

TIPO DE OBESIDAD	FEMENINO	MASCULINO
GINOIDE	0	1
NORMAL	22	32
ANDROIDE	80	31
TOTAL	102	64

Prevalencia para Obesidad Androide: 66.86 %

Fuente: Resultado del Estudio " Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

**CUADRO X
DISTRIBUCION DE LA ACTIVIDAD FISICA SEGUN SEXO**

ACTIVIDAD FISICA	MASCULINO	FEMENINO
SEDENTARIO	40	67
LEVE	12	22
MODERADA	8	7
INTENSA	4	6
TOTAL	64	102

Prevalencia para Sedentarismo: 64.45 %

Fuente: Resultado del Estudio " Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

CUADRO XI.
DISTRIBUCION DE TABAQUISMO SEGUN SEXO

CONSUMO DE TABACO	MASCULINO	FEMENINO
NO FUMADOR	46	91
LEVE	10	3
MODERADO	5	4
SEVERO	3	4
TOTAL	64	102

Prevalencia para Tabaquismo: 17.47 %

Fuente: Resultado del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

CUADRO XII.
DISTRIBUCION DE ALCOHOLISMO SEGUN SEXO

CONSUMO DE ALCOHOL	MASCULINO	FEMENINO
ABSTEMIOS	15	54
POCO FRECUENTES	21	33
REGULARES		
Leves	2	9
Moderados	15	6
Consuetudinarios	11	0
TOTAL	64	102

Prevalencia para Consumo de Alcohol: 58.43%

Fuente: Resultados del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

**CUADRO XIII
DISTRIBUCION DE CONSUMO DE CAFE SEGUN SEXO**

CONSUMO DE CAFE	MASCULINO	FEMENINO
LEVE	30	56
MODERADO	7	0
EXCESIVO	1	1
NO CONSUMIDOR	26	45
TOTAL	64	102

Prevalencia para Consumo de Cafe: 57.22%

Fuente: Resultado del Estudio " Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clinica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

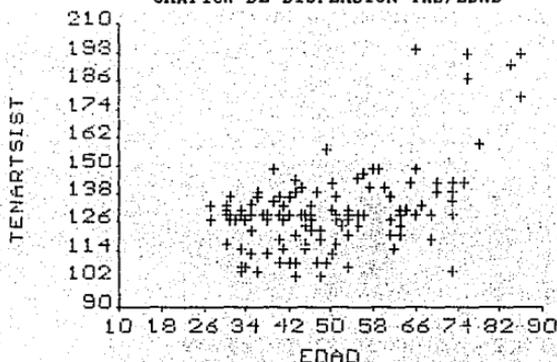
**CUADRO XIV
DISTRIBUCION DE CONSUMO DE HORMONALES
EN EL SEXO FEMENINO.**

CONSUMO DE HORMONALES	NUMERO DE INDIVIDUOS
NO CONSUME	91
SI CONSUME	11
TOTAL	102

Prevalencia de Consumo de Hormonales: 10.78%

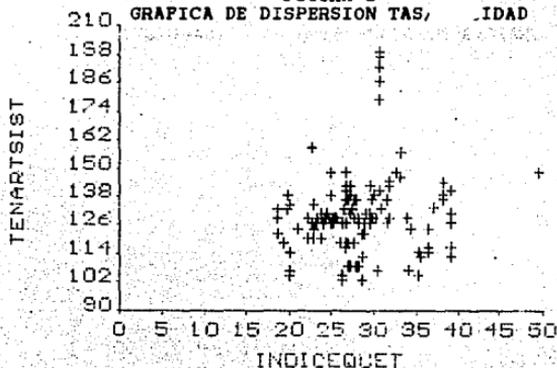
Fuente: Resultado del Estudio " Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clinica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

FIGURA 1
GRAFICA DE DISPERSION TAS/EDAD



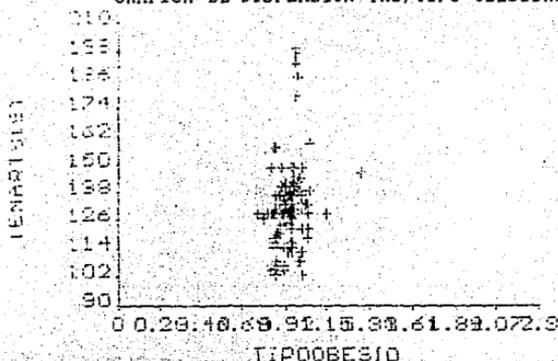
Fuente: Resultado del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de Riesgo para enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9; de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

FIGURA 2
GRAFICA DE DISPERSION TAS, IDAD



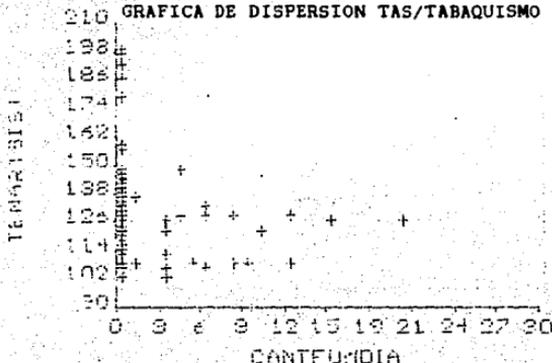
Fuente: Resultado del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9; de la Clínica Hospital de Iguala, Gro."

FIGURA 3
GRAFICA DE DISPERSION TAS/TIPO OBESIDAD



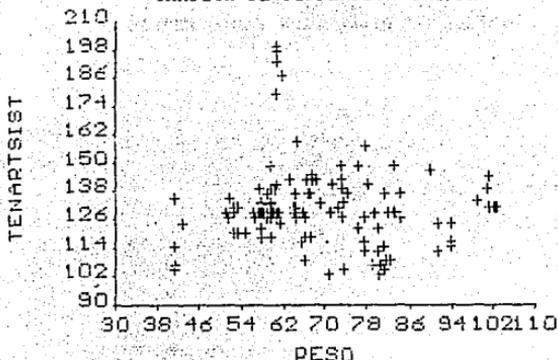
Fuente: Resultado del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9. de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

FIGURA 4
GRAFICA DE DISPERSION TAS/TABAQUISMO



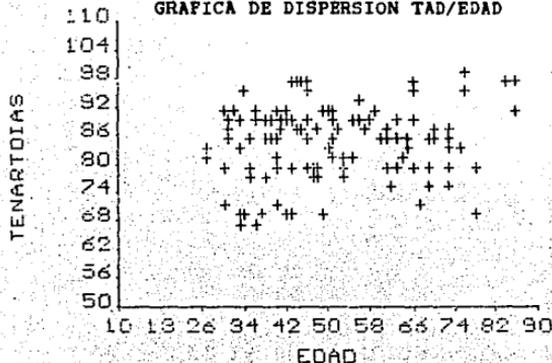
Fuente: Resultado del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9. de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

FIGURA 5
GRAFICA DE DISPERSION TAS/PESO



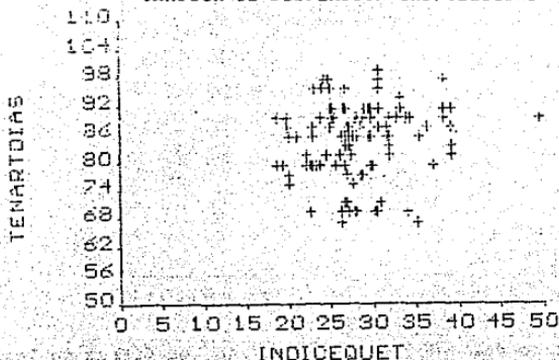
Fuente: Resultado del Estudio " Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

FIGURA 6
GRAFICA DE DISPERSION TAD/EDAD



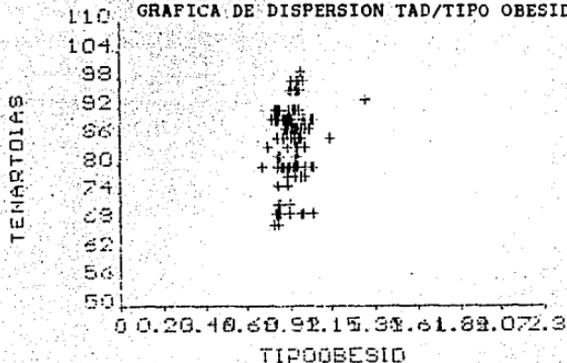
Fuente: Resultado del Estudio " Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9, de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

FIGURA 7
GRAFICA DE DISPERSION TAD/OBESIDAD



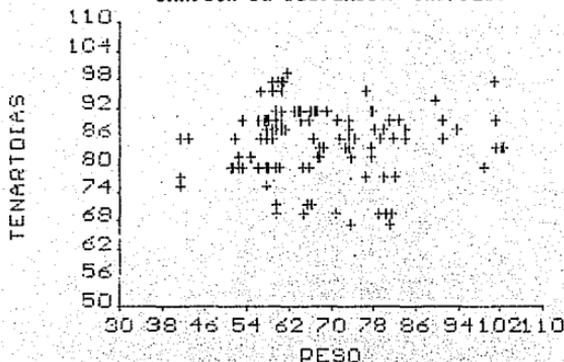
Fuente: Resultado del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9. de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala. Gro."

FIGURA 8
GRAFICA DE DISPERSION TAD/TIPO OBESIDAD



Fuente: Resultado del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de riesgo para Enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio numero 9. de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala. Gro."

FIGURA 9
GRAFICA DE DISPERSION TAD/PESO



Fuente: Resultado del Estudio "Relación de las Cifras de Tensión Arterial y los Factores de riesgo para enfermedad Cardiovascular en Derechohabientes mayores de 25 años del Consultorio número 9. de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro."

DISCUSION

En esta población de Derechohabientes del Consultorio numero 9 de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala Gro. se encontraron asociaciones positivas, sin embargo, estos resultados no se pueden extrapolar a la Población de Derechohabientes que acuden a esta Clínica dado que el tamaño de la muestra es pequeño.

De las 12 variables consideradas en el presente estudio solo 7 tuvieron asociación con TAS y solo 9 tuvieron asociación con TAD, valorándose dicha asociación mediante la prueba de Ji de Mantel y Haenszel.

Para la TAS las variables que presentaron asociación positiva y se comportaron como Factores de Riesgo fueron las siguientes: CONSUMO DE SAL EXCESIVO con $RM=6.89$ ($p<0.0008$), IC de 95%=(1.68, 28.95); OBESIDAD con $RM=3.58$ ($p<0.003$), IC de 95%=(1.38, 9.52); OBESIDAD TIPO ANDROIDE con $RM=2.13$ ($p<0.118$), IC de 95%=(0.76, 6.31) no estadísticamente significativo; SEDENTARISMO con $RM=4.19$ ($p<0.007$), IC de 95%=(1.29, 15.10); CONSUMO DE CAFE con $RM=5.98$ ($p<0.0005$), IC de 95%=(1.84, 21.50). Las variables que presentaron asociación negativa y se comportaron como Factores protectores fueron: AHF DE HTA con $RM=0.39$ ($p<0.029$), IC de 95%=(0.15, 0.99); TABAQUISMO con $RM=0.14$ ($p<0.029$), IC de 95%=(0.01, 1.03).

Para la TAD las variables que presentaron asociación positiva y se comportaron como Factores de Riesgo fueron las siguientes: AHF DE HTA con $RM=2.59$ ($p<0.017$), IC de 95%=(1.09, 6.20); AHF DE OBESIDAD con $RM=4.67$ ($p<0.0007$), IC de 95%=(1.69, 13.52); AHF DE ENFERMEDAD CARDIACA con $RM=2.28$ ($p<0.071$), IC de 95%=(0.83, 6.17) no estadísticamente significativo; AHF DE DIABETES MELLITUS con $RM=4.28$ ($p<0.0005$), IC de 95%=(1.69, 11.16); CONSUMO DE SAL con $RM=5.44$ ($p<0.003$), IC de 95%=(1.34, 22.50); ESTILO DE VIDA con $RM=2.47$ ($p<0.027$), IC de 95%=(1.02, 6.04); SEDENTARISMO con $RM=2.05$ ($p<0.101$), IC de 95%=(0.80, 5.35) no estadísticamente significativo; CONSUMO DE ALCOHOL con $RM=2.66$ ($p<0.018$), IC de 95%=(1.09, 6.66); CONSUMO DE CAFE con $RM=2.46$ ($p<0.031$), IC de 95%=(1.00, 6.19). Dentro de la población femenina estudiada se pudo encontrar asociación positiva entre TAD y CONSUMO DE HORMONALES con $RM=4.87$ ($p<0.010$), IC de 95%=(1.14, 21.28).

Cabe resaltar que para la fracción sistólica el factor ambiental (Consumo de sal, Sedentarismo, Consumo de Cafe, etc.) influye de manera mas importante que el factor genético (AHF, HTA, Obesidad, Enf. Cardiaca, etc.) ya que el AHF de HTA tuvo asociación pero como factor protector. Por lo tanto, la Hipertensión sistólica puede ser modificable, ya que esta en su mayoría es condicionada por una serie de factores externos.

En relación a la fracción diastólica, el factor genético y el factor ambiental tienen el mismo impacto. Por lo tanto, la Hipertensión diastólica requiere un manejo mas complejo, ya que el factor genético no es modificable, pero queda la alternativa de ser controlada mediante la modificación de los factores externos.

En cuanto a la variable manejada, como eje del factor ambiental (ESTILO DE VIDA) dentro de este estudio, solo tuvo asociación con la fracción diastólica.

Es importante señalar que el perfil de los factores de riesgo

no es extrapolable a toda la población derechohabiente del ISSSTE de Iguala, Gro.; para poder generalizar estos hallazgos, es necesario aumentar el tamaño de muestra.

Estos resultados permitirán establecer la necesidad de realizar un estudio Prospectivo (Cohorte) con la misma muestra aquí manejada, para poder comprender mejor el comportamiento de los factores de riesgo, y que si al ser eliminados hay modificaciones en el comportamiento de las cifras de Tensión Arterial.

ANEXO
CUESTIONARIO

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

ZONE OF GREAT RYB
ANTHROPOLOGICAL AT THE SITE

PAGINACION VARIA

COMPLETA LA INFORMACION

**INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO
DE TRABAJADORES DEL ESTADO
(I.S.S.S.T.E.)**

La presión sanguínea es la fuerza ejercida por la sangre sobre los vasos sanguíneos, a medida que es bombeada sobre ellos.

Para saber si la presión sanguínea se encuentra elevada se debe chequear periódicamente, ya que la presión sanguínea elevada frecuentemente no da síntomas.

La presión sanguínea se puede elevar a cualquier edad, aún en los niños.

Si se tiene presión sanguínea elevada se debe acudir al médico y seguir sus instrucciones. Si se tiene sobrepeso u obesidad debe acudir al médico. La hipertensión es una enfermedad crónica, por lo que el tratamiento es de por vida para controlarla, así mismo esta enfermedad se puede prevenir evitando con esto acortar la vida. El sobrepeso es un factor causal muy importante de Hipertensión Arterial, y de otras enfermedades como la Diabetes Mellitus, Trastornos Metabólicos, etc., por lo que es muy importante su prevención y control.

Se ha establecido que personas de 40 años de edad y más, una lectura en la presión sanguínea de 160/95 o más es elevada, y para aquellos que tienen menos de 40 años, una lectura de 140/90 o más está por arriba de lo normal.

**CONCEPTOS ACERCA DE LA PRESION SANGUINEA ELEVADA
(HIPERTENSION)**

- 1.- MITO: Existen síntomas de la presión sanguínea elevada.
VERDAD: La presión elevada es frecuentemente una enfermedad asintomática. La única manera para determinarlo es chequeando su presión sanguínea periódicamente.
- 2.- MITO: La tensión nerviosa es lo mismo que presión sanguínea elevada.
VERDAD: La presión sanguínea es una condición física. En algunos casos la tensión nerviosa puede elevar la presión sanguínea temporalmente, pero esto no quiere decir que una persona calmada y relajada no sea susceptible a la presión sanguínea elevada.
- 3.- MITO: La presión sanguínea elevada es curable.
VERDAD: A través de un tratamiento adecuado la presión sanguínea elevada puede ser controlada, pero no es curable.
- 4.- MITO: La medicación puede ser descontinuada.
VERDAD: Una vez que la medicación ha sido prescrita, debe ser tomada con regularidad. La reducción del peso corporal, el ejercicio, la restricción en la ingesta de sal y la eliminación del hábito del cigarrillo pueden llevar a la reducción de la presión sanguínea en algunas personas, pero no debe ser sustituida por la medicación. Cualquier cambio en el tratamiento debe ser discutido con su médico.
- 5.- MITO: Hay cierto tipo de personas que tienen presión sanguínea elevada.
VERDAD: Cualquier persona es susceptible de padecer la presión sanguínea elevada, incluso los niños.

CONCEPTOS ACERCA DEL PESO CORPORAL ELEVADO
(SOBREPESO)

- 1.- MITO: La personas con sobrepeso son indicativos de buena salud.
VERDAD: El sobrepeso es un riesgo para la salud de personas -- de todas las edades.
- 2.- MITO: El sobrepeso no es una enfermedad.
VERDAD: El médico debe tratar la obesidad con la misma seriedad que cualquier otra enfermedad. Sea o no ésta la razón -- fundamental para que el paciente consulte al médico, este último debe prestar la atención necesaria para corregirla.
- 3.- MITO: El sobrepeso es indicativo de buena alimentación.
VERDAD: El sobrepeso se refiere a una situación en la que hay un exceso de grasa en el organismo; lo que refleja un mal equilibrio dietético.
- 4.- MITO: El sobrepeso se corrige rápidamente con " dietas reductoras " o periodos de ayuno prolongado.
VERDAD: El sobrepeso y la obesidad son enfermedades graves -- que deben ser manejadas por su médico; a traves de un tratamiento multidisciplinario, a base de dietas equilibradas de acuerdo a requerimientos propios del individuo, así como de un programa de ejercicios.
- 5.- MITO: El sobrepeso no se acompaña o desencadena otras enfermedades.
VERDAD: El sobrepeso generalmente va acompañado y puede provocar enfermedades como: Hipertensión, Infarto, Diabetes, Aterosclerosis, etc. las cuales aumentan las cifras de mortalidad en todo el mundo.

El adecuado conocimiento del problema de la Hipertensión Arterial y del Sobrepeso es de gran importancia para todos, por esto les pedimos a todos Ustedes acepten participar en el estudio. que media hora previa a la entrevista y examen médico No Consuman:

Bebidas Alcoholicas
Cafe o Te
Cigarrillos

Así mismo haber evacuado la vejiga y vista con ropas ligeras.

DE ANTEMANO EL INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO DE TRABAJADORES DEL ESTADO Y EL DR. FRANCISCO LEON ARREDONDO AGRADECEN SU COLABORACION.

Dr. Francisco León Arredondo.

FOLIO: _____

NOTA: Toda la información obtenida sera de caracter confidencial.

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO
DE TRABAJADORES DEL ESTADO
(I.S.S.S.T.E.)

FOLIO: _____
FECHA: _____
CEDULA: _____

INTRODUCCION

El I.S.S.S.T.E., a través del Departamento de Enseñanza y -- del Dr. Francisco León Arredondo han implementado este estudio -- con el fin de detectar en forma temprana padecimientos Cardiovasculares, en especial Hipertensión Arterial, así como de Sobrepeso relacionado con esto último. Es por esta razón que solicitamos conteste este cuestionario en forma verídica ya que los datos obtenidos del mismo serán en su beneficio.

I DATOS GENERALES

- 1.-Nombre Completo: _____
Dirección: _____
Telefono: _____
2.-Fecha de Nacimiento: _____ Edad: _____

3. Sexo	1 Masculino	2 Femenino
4. Estado Civil	1 Soltero	4 Divorciado
	2 Casado	5 Unión Libre
	3 Viudo	
5. ¿Cual es el ingreso aproximado de su familia?	N\$ _____ (x mes)	
6. ¿Hay personas que dependan de Usted?	1 SI	2 NO
7. En caso afirmativo ¿Cuántas?	_____	
8. El tipo de vivienda que ha	1 Propia	3 Prestada
	2 Rentada	
9. ¿Cuántas personas viven con Usted?	< de 7 años _____	
	> de 7 años _____	

II ANTECEDENTES FAMILIARES

- 1 Padre 2 Madre 3 Hermano[s] 4 Abuelos: Maternos/Paternos
5 Todos

10.-Hipertensión Arterial	
---------------------------	--

FALLA DE ORIGEN

11.-Enfermedad Vascular Cerebral	
12.-Obesidad	
13.-Enfermedad Coronaria (Infarto y Angina de Pecho)	
14.-Diabetes Mellitus	
15.-Aumento de la presión arterial durante el embarazo	
16.-Otras enfermedades del corazón	
17.-Enfermedad del Riñón	
18.-Asma bronquial	
19.-Otras [Especifique]:	

III ANTECEDENTES PERSONALES

20.-Hipertensión Arterial	1 SI	2 NO
21.-Enfermedad Cardiaca	1 SI	2 NO
22.-Diabetes Mellitus	1 SI	2 NO
23.-Enfermedad Renal	1 SI	2 NO
24.-Amigdalitis de repetición	1 SI	2 NO
25.-Otras [Especifique]:		

Si su respuesta fue afirmativa continúe, sino pase a la # 29

26.-¿Le fue diagnosticada por un médico?	1 SI	2 NO
--	------	------

Si su respuesta fue negativa continúe, sino pase a la # 28

27.-Si usted está enfermo ¿Aceptaría recibir tratamiento?	1 SI	2 NO
28.-¿Se encuentra actualmente bajo tratamiento médico?	1 SI	2 NO

IV PADECIMIENTOS ACTIVOS

29.-¿Actualmente se encuentra enfermo?	1 SI	2 NO
Especifique: _____		

ESTADO DE CALIFORNIA

V TABAQUISMO

30.-¿Actualmente fuma?	1 SI 2 NO	
Si su respuesta fué afirmativa continúe, sino pase a la # 35		
31.-¿A que edad empezó a fumar?		
32.-¿Cuántos cigarrillos fuma en promedio al día?		
33.-¿Alguna vez ha dejado de fumar por 6 mese o más?	1 SI 2 NO	
34.-En caso afirmativo diga por cuanto tiempo [meses]		
35.-Si no fuma (fumó alguna vez?)	1 SI 2 NO	
Si su respuesta es afirmativa continúe, sino pase a la # 40		
36.-¿En promedio cuántos cigarrillos fumaba al día?		
37.-¿Hace cuanto tiempo dejó de fumar? [meses]		
38.-¿Volvió a fumar?	1 SI 2 NO	
39.-¿Por cuanto tiempo volvió a fumar? [meses]		
40.-¿En su familia hay antecedentes de fumadores?	1 SI 2 NO	
41.-Especifique quiénes	1 Padre 2 Madre 3 Hermanos 4 Abuelos 5 Todos	

VI CONSUMO DE ALCOHOL

42.-¿Con que frecuencia ingiere bebidas alcohólicas?	1 Diariamente 2 Una vez por semana 3 Dos o más veces x sema. 4 Una vez al mes 5 Ocasionalmente 6 No acostumbra ingerir	
Si en su respuesta eligió el 6 pase a la # 46, sino continúe		
43.-¿Que tipo de bebida acostumbra ingerir?		
44.-¿Cuántas? [por ocasión]		

VII. CONSUMO DE CAFE

45.-¿Acostumbra a tomar cafe?	1 SI 2 NO	
Si su respuesta fué afirmativa continúe, sino pase a la # 49		
46.-Tipo de cafe que toma	1 Instantaneo 2 De grano 3 Descafeinado	
47.-¿Aproximadamente cuántas tazas de cafe toma al día?		
48.-¿Cuántas cucharadas de café le agrega a cada taza?		

VIII CONSUMO DE REFRESCOS EMBOTELLADOS

49.-¿Consumo refresco de cola?	1 SI 2 NO	
Si su respuesta fué afirmativa continúe, sino pase a la # 53		
50.-Con que frecuencia:		
51.-¿Cuántas botellas toma por ocasión?		
52.-¿De que tamaño es la botella con mayor frecuencia?		___ ml

IX ACTIVIDAD FISICA

53.-¿En su tiempo libre que actividad realiza con mayor frecuencia?	1 Esta en casa leyendo, viendo TV o descansando 2 Sale a caminar o andar en bicicleta 3 Practica algún deporte 4 Otra: _____	
Si su respuesta fué la 3 continúe, sino pase a la # 57		
54.-¿Con que frecuencia lo practica?	1 Diariamente 2 Una vez por semana 3 Dos veces por semana	
55.-¿Cuántas horas a la semana lo practica?		
56.-¿Desde hace cuanto tiempo lo practica? [meses:]		

IX EXCLUSIVO DEL SEXO FEMENINO

57.-¿A que edad se presentó su primera menstruación?		
--	--	--

58.-¿Su ciclo es irregular?	1 SI 2 NO	
Si su respuesta fué afirmativa continúe, sino pase a la # 61		
59.-¿Toma algún medicamento para regularizarlo?	1 SI 2 NO	
Si su respuesta fué afirmativa continúe, sino pase a la # 61		
60.-¿Le fué recetado por un médico?	1 SI 2 NO	
61.-¿Ingiere algún anticonceptivo?	1 SI 2 NO	
62.-En caso afirmativo especifique el tipo	1 Pastillas 2 Inyecciones	
63.-¿Desde hace cuanto tiempo los utiliza? [meses]		

X ANTROPOMETRIA

EDAD	SEXO	PESO	TALLA	A.C.	COMP.	CIN.	CAD.	A.F.

- A) Peso Ideal: _____ B) % de P.I.: _____
- C) I.Q.: _____ [_____] D) T.O.: _____ [_____]
- E) Harris Benedict: _____ [_____]
- H $66.47 + [13.75 \times \text{_____}] + [5 \times \text{_____}] - [6.76 \times \text{_____}]$
- M $665 + [9.55 \times \text{_____}] + [1.86 \times \text{_____}] - [4.68 \times \text{_____}]$

XI PRESION ARTERIAL

TENSION ARTERIAL 1	TENSION ARTERIAL 2	TENSION ARTERIAL 3	TENSION PROMEDIO	PULSO

XII CONSUMO DE SAL

64.- Agrega sal a los alimentos:	1 No agrega sal 2 Agrega sal una vez que los ha probado 3 Agrega sal sin probarlos
----------------------------------	--

BIBLIOGRAFIA

1. LOZANO ASCENCIO R. ESCAMILLA CEJUDA J A. et al. Tendencia de la Mortalidad por Cardiopatía Isquemica en Mexico. Salud Pública de Mexico. 32(4): 405-415. 1990.
2. CHAVEZ CARBAJAL J.F. HERRERA JORGE E. SALAZAR LUIS A. et al. Valores de la Presión Arterial en Diversos Grupos de Población Urbana de la Ciudad de Morelia. Arch. Inst. Cardiol. Mexico 50: 577-586. 1990.
3. MORTALIDAD 1990. Subsecretaria de Coordinación y Desarrollo. Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación. Mayo 1992.
4. PAUL O. Risks of Mild Hypertention: A Ten Year Report. Brit. Heart J. 33(supl): 116-121. 1971.
5. OMS. Hipertensión Arterial. Informe de un Comité de Expertos de la OMS. 1978.
6. GONZALEZ CAAMANO A., ALCOCER DIAZ B.L. Importancia del problema de la Hipertensión Arterial. En Hipertensión Arterial. Ed. A. Glz. C. L. Alcocer D. B. 1980.
7. COWLEY W. A. Mecanismos de Control de la Presión Arterial en los Estados Normal y de Hipertensión. En Hipertensión Arterial. Ed. A. Glz. Alcocer D. B. 1980.
8. OMS. Prevención Primaria de la Hipertensión Arterial Sistémica. Informe de un comité de expertos de la OMS. 1982.
9. FREIS E. Volume and the Prevention of Hypertention. Circulation. 53(4) 1976. 589-595.
10. KANNEL W. B., GORDON T., SCHWARTZ M. J. Systolic Versus Diastolic Blood Pressure and Risk of Coronary Heart Disease. The Frammingham Study. Am. J. of Cardiol. 27. - 1979:335.
11. KANNEL W.B., et al. Components of blood pressure and Risk of Athero-thrombotic brain infarction. The Frammingham Study. Stroke 7:327. 1976.
12. WHO. World Health Statistics Annual Annuaire Statistics. - 1987.
13. MORAGREGA, J.L., MENDOZA A., MARTINEZ R. La Hipertensión Arterial en Adolescentes. Arch. Inst. Cardiol. Mex. 48 -- (5):1059-1076. 1978.

14. Citado en: LIEBERMEN E. Essential Hypertention in Children and youth: a pediatric perspective Pediatrics 85:1.1974
15. WHO EDUCATION UNIT. Life-Styles and Health. Social Science Medicine 22(2) 117-124. 1986.
16. ULLABETH SATTERLUND LARSSON.; ROGER SALJO.; ARONSSON ---- KARIN. Patient-Doctor Communication on Smoking and Drinking: Life-Styles on Medical Consultations. Soc. Sci. -- Med. 25(10) 1129-1137. 1987.
17. MILLO N. Promotin Health Through Public Policy. FA Davis, Philadelphia. 1981.
18. OSTFIELD A.M.; D'ATRI D.A.. Rapid Sociocultural Change - and High Blood Pressure. In: Advances in Psychosomatic - Medicine. 9. 1977 20-37.
19. GILLUM F.R.; PRINEAS R.J.; GOMEZ-MARIN O.; FINNS.; CHANG P. Personality, Behavior, Family Environment, Family Social Status and Hypertention: Risk Factors in Children. J. Chron. Dis. 38(2) 1985: 187-194.
20. FOURIAD C. et al. Influence of Socioprofessional conditions on Blood Pressure Levels and Hypertention Control. Am. J. of Epidemiol. 120(1) 1984: 72-85.
21. ROCA-CUSACHS A. et al. Epidemiología de la Hipertensión en una Población Laboral. (I). Prevalencia, Variación y Variabilidad y Estudio de Factores Presuntamente relacionados. Rev. Esp. de Cardiol. 1984:37: 389-393.
22. GARY D.; BAKER P.; DAVID A.; AINSWORTH G. Variation on - Life Styles Characteristics and Catecholamine Excretion Rates Among young Western Samoan Men. Soc. Sci. Med. 25 (4) 1987. 981-986.
23. REYNOLDS V.; JENNER D.A.; PALMER C.D.; HARRISON G.A. Catecholamines Excretion Rates in Relation to Life-styles in the male population of Otmoor, Oxford-shires. A. Human Biol. 8:197. 1981.
24. HARRISON G.A.; PALMER C.D.; JENNER D.; REYNOLDS V. Association between Rates of Urinary Catecholamine Excretion and Aspects of Life-styles Among Adult Women in some -- Oxford-shires Villages. Hum. Biol. 53. 617. 1981.
25. LEVI L. The Stress of Every Day Work as Reflected in --- Productiveness Subjective Feelings and Urinary Output of Adrenaline and Noradrenaline under Salaried and Piece--- work Conditions. J. Psychosomatic Res. 8:199. 1964.
26. COLLINS A.; FRANKENHAUSER M. Stress Response in Male and Female Engineering Students. J. Med. 298. 1973.

27. LANDSBERG L., YOUNG J.B. Fasting, Feeding and Regulation of the Sympathetic Nervous System. *New Engl. J. Med.* 298: 1295, 1978.
28. YOUNG J. B. ROWE J.W. PALLOTA J.A., SPARROW D., LANDSBERG L. Enhanced Plasma Norepinephrine Response to Upright -- Posture and Oral Glucose Administration in Elderly Human Subjects. *Metabolism*. 29: 532, 1980.
29. DUSTAN H. P. Obesity and Hypertention. *Ann. of Int. Med.* 103(6 pt. 2): 1985:1047-1049.
30. PAN WEN-HARN., NANAS SCRAFIM, DYER ALAN, et al. The Role of Weight in the Positive Association between age and -- Blood Pressure. *Am. J. of Epidemiol.* 124(4): 1986:612-623.
31. HAVLIK R. J., HUMBERT H. B., FABSITZ R. R., FEINLEB M. -- Weight and Hypertention. *Ann. of Int. Med.* 98 (Part 2): 1983: 855-859.
32. LIEBERMAN E. Essential Hypertention in Children and Youth a Pediatric Perspective. *Pediatrics* 85: 1, 1974.
33. LONDE S., GOLDRING D. High Blood Pressure in Children: Problems and Guidelines. Formevaluation and Treatment. *Am. J. of Cardiol.* 37(40): 650, 1976.
34. JOHNSON E. C., KARUTNAS T. M., EPSTEIN F. H. Longitudinal -- Change in Blood Pressure in Individuals, Families and -- Social Groups. *Cli. Sci. Mol. Med.* 45:1973.
35. KANNEL W. B. Role of Blood Pressure in Cardiovascular --- Morbidity and Mortality. *Progr. Cardiovasc. Dis.* 17:5 -- 1974.
36. FORTMAN S., HASKELL W., et al. The Association of Blood Pressure and Dietary Alcohol: Differences by age, sex -- estrogen use. *Am. J. of Epidemiol.* 118(4) 497-507, 1983
37. POTTER J. F., BEEVERS D. G. Pressor effect of alcohol in - Hypertention. *Lancet* 1984: 2(1) 119-122.
38. CLARCK LUTHER. Alcohol use and Hypertention. *Postgraduated Medicine* 75(8) Jun. 1984.
39. HIROTSUGU UESHIMA, et al. Alcohol Intake and Hyperten--- tion Among Urban Rural Japanese Population. *J. Chron. -- Dis.* 37(7): 535-592 1984.
40. KEYSER G., NORTH R. The effects of Alcohol on Blood P--- ssure and Electrolytes. *Med. Clin. North. Am* 68(1) 221-246 1984.

41. POOLIN PROJCT RESEARCH GROUP. Relationship of Blood Pressure, Serum Cholesterol, smoking habit, Relative Weight and ECG abnormalities to Incidence of Major Coronary Events: Final Report of the Pooling Project. J. Chron. Dis. 1978 31: 201-306.
42. FREESTONE S., RAMSAY L.E. Effect of Coffe and Cigarette Smoking on the Blood Pressure of Untreated and Diuretic-treated Hypertensive Patients. Am. J. Med. 1982. 73: 348-353.
43. BAER L., RADICHEVICH I., Cigarettes smoking in Hypertensive patients. Blood Pressure and Endocrine Response. Am. J. Med. 1982. 73: 348-353.
44. MANFRED S. GREEN, ELIEZER JUCHA B.A. Blood Pressure in Smokers and Non Smokers. Epidemiologic Findings. Am. Heart J. 111(932). 1986.
45. PUDDY I.B., VANDIOGEN R., BEILIN L.J., ENGLISH J.R., URICH A.W. Effects of tobacco supression in Blood Pressure. A controlled Trial. J. Chron. Dis. 38(6) 483-493.
46. LANG T., BUREU J.F., DEGAULLET P., SALAH H., BENNATAR C. Blood Pressure, Coffe, Tea and Tobacco. Am. Epidemiologic Study in Algiers. Eur. Heart J. 4: 602-607. 1983.
47. WEBBER L., HYNTER S., BAUSH J., MANNY C., BERSON G. The Interaction of Cigarette Smoking, Oral Contraceptive use and Cardiovascular Risk Factors Variables in Children. The Bogalusa Heart Study. Am. J. Public Health. 1982. 72: 266-274.
48. GREENBERG G., THOMPSON S.G., et al. The Relationships between Smoking and the response to Anti-Hypertensive Treatment in Mild Hypertensive in the Medical Research Councils Trial of treatment. Int. J. of Epid. 16(1) 1987: 25-30.
49. Ver referencia No. 32.
50. FLOREY C.V. UPPAL S., LOWY C. Relation between Blood Pressure, Weight and Plasma-sugar and Serum Insulin Levels in School Children aged 9-12 years in Westland, Holland. Br. Med. J. 1: 1368. 1976.
51. HEYDEN S., BARTEL A.G., HAMES C.G., et al. Elevated Blood Pressure in Adolescents. JAMA 209: 1683. 1969.
52. BENBASSAT J., FROMM P. Blood Pressure Response to Exercise as a Predictor of Hypertention. Arch. Inter. Med. 146: 1986.

53. PASQUALE S., CAPPUCCIO F., TREVISAN M., DE LEO S., KROGH V., GIOGIONE N., MANCINI N. Lisure time Physical Activity and Blood Pressure in School Children. *Am. J. of Epidemiol.* 127 1986 726-733.
54. HASKEL W.L., TAYLOR H.L., WOOD P.D., et al. Strenuous Physical Activity, Treadmill Exercise Test Performance and Plasma High-density Lipoprotein Cholesterol: The Lipid - Research Clinic Program Prevalence Study. *Circulation* 62 (Suppl. IV) 1980. 53-61.
55. PAFFENBARGER R.S., WING A.L., HYDE R.T. Physical Activity as an Index of Heart Attack Risk in College Alumni. *Am. J. Epidemiol.* 1978. 108: 161-75.
56. DAVIS B.R., CURB J.D., BORHANI N.O., et al. Coffee Consumption and Serum Cholesterol in the Hypertension Detection and Follow-up program. *Am. J. of Epidemiol.* 1988: 124-36
57. HEMMINKI E., RAHKONEN O., RINPELE M. Selection to Coffee Drinking by Health-WHO becomes on Adolescents Coffee Drinkers. *Am. J. of Epidemiol.* 127(5): 1978: 1088-1090.
58. LACROIX A.Z., MEAD L.A., LIANG K.Y., et al. Coffee consumption and the incidence Coronary Heart Disease. 315 - (16): 1986: 977-982.
59. JACOBSEN B.K., THELLE D.S. Is Coffee drinking an Indicator of a life-style with High Risk for Ischemic Heart Disease. *Acta. Med. Scand.* 1987: 222:215-21.
60. COOK N.R., SCHERR P.A., EVANS D.A., et al. Regression -- Analyses of Changes of Blood Pressure With Oral Contraceptives Use. *Am. J. Epidemiol.* 1985. 121:530-540.
61. FISCH I.R., FRANK J. Oral Contraceptives and Blood Pressure. *J. Am. Med. Assoc.* 1977. 237: 2490-2503.
62. MANN J.I., INAMAN W.H.W. Oral Contraceptives and Death - from Myocardial Infarction. *Br. Med. J.* 1975. 2:245-248.
63. VOORS A.W., FOSTER T.A., FRERCHS R.R., et al. The Bogalusa Heart Study. *Circulation* 54. 319. 1976.
64. REICHMAN L.B., COOPER B.M., BLUMENTHAL S., et al. Hypertension testing Among High School Student I. Surveillance Procedures and Results. *J. Chron. Dis.* 28: 161. 1975.
65. Ver referencia No. 34.
66. SWARTZ H., LEITH C.J. Differences in Men Adolescent Blood Pressure by age Sex, Ethnic origin, Obesity and Family tendency. *J. Scol Health* 45:76.1975.

67. MEDINA MORA M.E., DE LA PARRA C.A., TERROBA G.G. El consumo de Alcohol en la Población del D.F. Sal. Pub. Mex. 22(3) May-Jun 1980.
68. TAPIA CONYER R., LAZCANO RAMIREZ F., REVUELTA HERRERA M., SEPULVEDA AMOR J. El Consumo de Tabaco en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud. Epidemiologia -- Bol. Mensual 4(3) Marzo 1989.
69. LAMBERT P.M. Hypertension Disease. Study on Mortality II Special Subjects. WHO Statistics Reports. 26-401. 1975.
70. SOKOLOW M. Cardiología Clínica. Edit. El manual Moderno S.A. México 1979. 1-32.
71. VARIOS. High Blood Pressure. Scientific American Inc. 1988.
72. OLAIS F.G. y cols. Encuestas de enfermedades crónicas -- degenerativa. D.G.E.
73. DUSTAN H.P.: Obesity and Hypertention. Ann of Int Med. 103 (6 pt 2), 1985: 1047-1049.
74. SANCHEZ C.C.. La sal y la salud. Cuadernos de nutrición.
75. KEIMBAUM D.G., KUPPER L.L., MORGENSTERN H. Epidemiologic research: Principles and quantitative methods. Belmont - CA: Lifetime Learning Publications 1982.