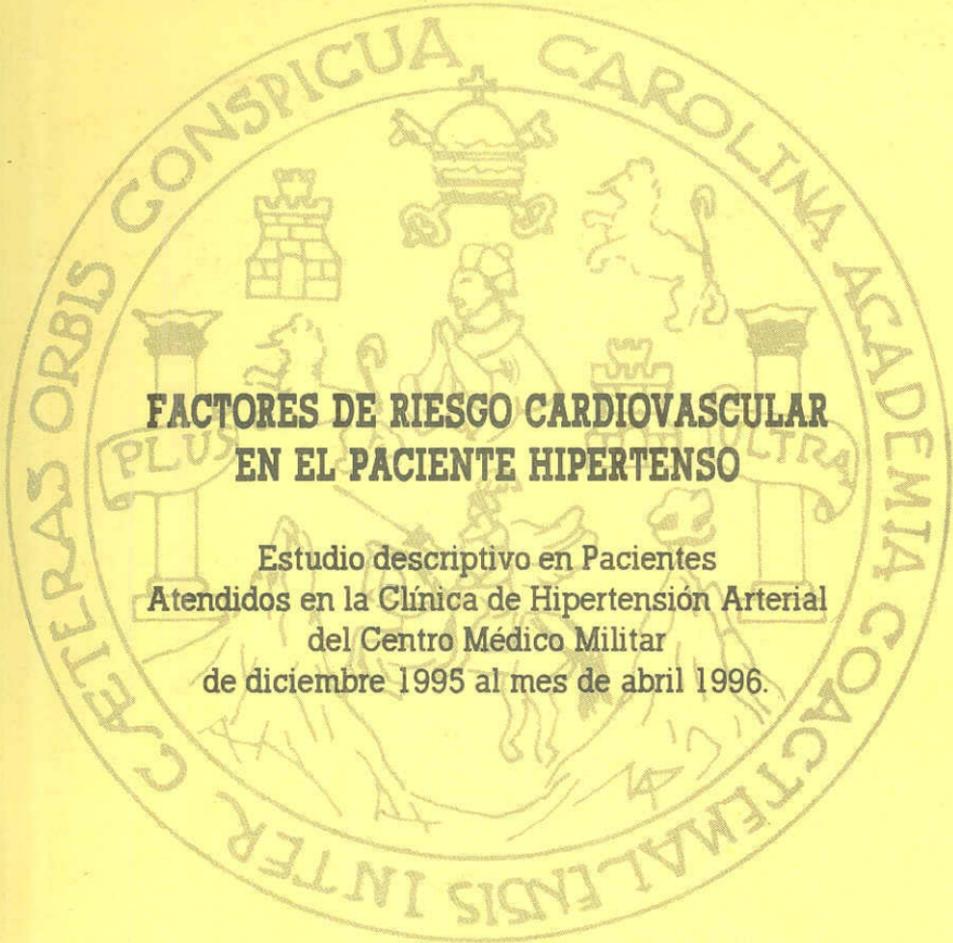


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

The seal of the Universidad de San Carlos de Guatemala is a large circular emblem. It features a central figure, likely a saint or historical figure, surrounded by various heraldic symbols including a crown, a lion, and a castle. The Latin motto "CETERAS ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER" is inscribed around the perimeter of the seal. The text "PLUS ULTRA" is also visible on a banner held by the central figure.

**FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR
EN EL PACIENTE HIPERTENSO**

Estudio descriptivo en Pacientes
Atendidos en la Clínica de Hipertensión Arterial
del Centro Médico Militar
de diciembre 1995 al mes de abril 1996.

LUIS ENRIQUE JEREZ GONZALEZ

Guatemala, Julio de 1996.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
DEFINICION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
JUSTIFICACION.....	5
OBJETIVOS.....	7
REVISION BIBLIOGRAFICA.....	8
METODOLOGIA.....	24
PRESENTACION DE RESULTADOS.....	32
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	59
CONCLUSIONES.....	68
RECOMENDACIONES.....	70
RESUMEN.....	72
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	74
ANEXOS.....	78

II.- DEFINICION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se entiende por factor de riesgo, a cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesta a un proceso mórbido(31).

En Guatemala, para el año de 1990 la enfermedad cardiovascular fue la patología número uno reportada como causa de muerte no violenta, siendo hipertensión arterial la afección que mayor prevalencia reportó con un 9-30% para todo el país y un 22% para el área urbana, seguida de cardiopatía hipertensiva, enfermedad aterosclerótica y valvulopatías.(1,32)

Cuando se habla de hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular, también se habla de la enfermedad aterosclerótica. Esta constituye, desde hace más de 50 años un importante problema de salud a nivel mundial, tanto en países industrializados, como en vías de desarrollo.(3)

Los pacientes hipertensos mueren prematuramente, teniendo como causa de muerte más común el infarto agudo del miocardio y la enfermedad cerebrovascular, siendo el nivel de presión arterial, el factor de riesgo más directo. (33)

No obstante, existen una serie de factores que juegan un papel importante en la aparición de las complicaciones tales como edad, sexo, obesidad, actividad física, estrés, tabaquismo, antecedentes hereditarios, y la alteración de los niveles plasmáticos del colesterol entre otros. (8,18,40,43)

Algunos estudios demuestran la relación de los factores de riesgo en el curso y pronóstico de la enfermedad cardiovascular tales como la relación directa que existe entre los niveles altos de colesterol, con la progresión de la aterosclerosis (3,8,9,14,24,41); el desarrollo de hipertrofia ventricular izquierda, en l

cual se ha encontrado que las personas que la padecen tienen un riesgo relativo de padecer enfermedad cardiovascular de 1.49 y 1.57 para hombre y mujer respectivamente por cada 50gr por metro de aumento ventricular. (20,22,23)

Aún más importante, es la fuerte relación que guarda la obesidad con la hipertensión arterial, donde estudios han demostrado que el paciente obeso tiene un riesgo relativo de padecerla hasta en un 3.37 (en hombres) y 3.16 (en mujeres), teniendo a la obesidad como un prominente precursor de hipertensión arterial. (12,13,37)

Hecho importante es que la modificación de estos factores de riesgo conlleva a la mejoría de la enfermedad cardiovascular y a un mejor pronóstico para el paciente, tal y como ha quedado demostrado con la regresión de la aterosclerosis al bajar los niveles de colesterol (5,6,19,25,27,32,36), aún en los pacientes bajo tratamiento antihipertensivo a pesar de los efectos sobre el metabolismo de los lípidos que ejercen algunos de los fármacos usados como parte del tratamiento (26). También la prevención o disminución de la obesidad ha demostrado que puede llevar a una reducción de la hipertensión arterial en un 30% (en hombres) y 33% (en mujeres). (12,13)

Así pues, esta serie de planteamientos sugieren que resulta prudente identificar las características de riesgo cardiovascular que presenta el paciente hipertenso, así como las posibles asociaciones entre estos, para tomar en cuenta esta información en el momento de la evaluación de todo paciente con patología cardiovascular; y así intervenir de manera efectiva e integral como parte del tratamiento al paciente, sabiendo que algunos de ellos son modificables.

III.- JUSTIFICACION

La hipertensión arterial es un problema de salud pública de mayor importancia en el mundo entero que puede afectar a un 20% de la población total adulta. Está asociada con un riesgo de complicaciones cardiovasculares ocasionando un considerable de muertes e incapacidades (34). De los hipertensos el 50% saben que lo son mientras que el otro 50% lo desconoce. De los que se saben hipertensos, sólo el 50% recibe tratamiento adecuado (7). En Guatemala para el año 1990 se reportó una prevalencia del 9-30% para todo el país y de un 22% para la zona urbana donde se le encontró como la afección cardiovascular predominante, seguida de la cardiopatía hipertensiva, enfermedad coronaria aterosclerótica y valvulopatías. (1,4,7,10,18,29,33,35,40)

La hipertensión arterial debe ser considerada como un factor de riesgo "modificable" para el desarrollo de enfermedad cardiovascular, cerebrovascular, visual y renal. Con altas tasas de incapacidad y muerte, si no se toman medidas preventivas y terapéuticas de forma oportuna (33). Además, se reconoce una asociación existente entre hipertensión arterial y aterosclerosis, esta última mediada por alteración en los niveles de colesterol plasmático y obesidad.

Es ampliamente conocido que en la hipertensión arterial entran en juego varias condiciones potencialmente riesgosas para el paciente según su forma de vida. Estudios recientes demuestran que la sólo modificación de estos factores conlleva a la regresión del evento aterosclerótico con la subsecuente mejoría de la hipertensión arterial para el paciente hipertenso y sus complicaciones. (12,13)

Siendo los factores de riesgo cardiovascular determinantes en la patogenia de la enfermedad hipertensiva, especialmente los niveles elevados de colesterol sérico, que muchas veces están asociados a la presencia de otros factores de riesgo como la obesidad, considerando la magnitud del problema, se planteó

trabajo que surge de la necesidad de indagar qué tan frecuente es esta relación, debido a que algunos de ellos son de carácter modificable (prevención secundaria), con la finalidad de proporcionar una valiosa información que pueda ser tomada para la evaluación del paciente con patología cardiovascular en la práctica médica, que con datos obtenidos en nuestra población se puedan prevenir las complicaciones en el paciente hipertenso y ofrecer oportunamente una herramienta más; desarrollando una concientización en la población, dirigida al mejoramiento de su estilo de vida.

Finalmente, se pretende que sobre las bases de estos datos puedan implementarse conductas posteriores que conlleven a un mejor manejo y seguimiento de los pacientes en nuestro medio; especialmente a los pacientes de la Clínica de Hipertensión Arterial del Centro Médico Militar.

IV.- OBJETIVOS

A.- GENERAL:

- 1.- Identificar las características de riesgo cardiovascular asociados al paciente hipertenso.

B.- ESPECIFICOS:

- 1.- Determinar el grupo de edad con mayor prevalencia de enfermedad hipertensiva.
- 2.- Identificar el sexo con mayor prevalencia de enfermedad hipertensiva.
- 3.- Identificar el trastorno lipémico más frecuentemente asociado en el paciente hipertenso.
- 4.- Establecer la asociación de la obesidad, sedentarismo, estrés, tabaquismo, herencia y diabetes como factores de riesgo cardiovascular en el paciente hipertenso.
- 5.- Identificar el hallazgo electrocardiográfico mayormente encontrado en el paciente hipertenso.
- 6.- Determinar la prevalencia de hiperuricemia en el paciente hipertenso.

V.- REVISION BIBLIOGRAFICA

1.- Factores de Riesgo Cardiovascular

Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas, que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesta a un proceso mórbido. (31)

El nivel de presión sanguínea sigue siendo el factor de riesgo más directo en las enfermedades cardiovasculares. No obstante, también otros factores son responsables del desarrollo de las complicaciones cardiovasculares de la hipertensión. La edad, el sexo, el tabaco, el colesterol sérico, la intolerancia a la glucosa, el peso corporal y otros pueden alterar el pronóstico de esta enfermedad. (18,40)

A.- Edad:

Cuanto más joven es el paciente cuando se detecta la hipertensión, mayor es la reducción de su esperanza de vida si se deja sin tratamiento. No obstante, la frecuencia de la hipertensión se eleva de forma progresiva con el incremento de la edad en la población. Esto último se observa de manera especial con la presión arterial sistólica, la cual se considera como mejor predictor de enfermedad cardiovascular que la presión diastólica. (7,21,28,40)

El mecanismo básico para el incremento progresivo en la presión arterial sistólica, es la pérdida de la distensibilidad y elasticidad en las arterias; este proceso se ha demostrado muy bien en personas por arriba de los 50 años. (21)

Hecho interesante demostrado en diversos estudios epidemiológicos es el incremento de la presión con el paso de la edad especialmente en personas que aumentaban más peso. (39)

B.- Sexo:

A todas las edades, tanto en poblaciones blancas como en blancas, las mujeres hipertensas tienen mejor pronóstico que los varones. Siendo la prevalencia de hipertensión en mujeres premenopáusicas sustancialmente menor que en varones de la misma edad o mujeres postmenopáusicas. (21,40)

Estudios en mujeres han demostrado que ellas logran tolerar mucho mejor la hipertensión que el hombre lo que hace que se reduzca su morbi-mortalidad (21,40). En contraparte, son varios los autores que consideran al sexo masculino como factor de riesgo en el paciente hipertenso. (9,28,40)

El sexo también se relaciona con otros factores de riesgo pues se ha visto que en pacientes hipertensos un 30% de las mujeres fueron obesas contra un 10% en los hombres. (12)

C.- Raza:

Múltiples estudios coinciden en que la raza negra tiene tendencia a tener niveles altos de presión arterial en comparación a los no negros, teniendo una mayor morbi-mortalidad en la raza negra. Estudios indican que el número de muertes debida a enfermedad cardiovascular es baja entre los hombres hispanos de Estados Unidos que entre los no hispanos blancos (21)

D.- Tabaquismo:

El hábito de fumar cigarrillos se ha señalado como factor de riesgo "mayor" en la aterosclerosis. Aunado a la hipertensión arterial, hipercolesterolemia y a la diabetes, es uno de los factores conocidos de mayor importancia en la génesis

de dicha enfermedad. (7,27)

Diversos estudios han demostrado prevalencias de hasta un 35% como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular en el paciente hipertenso. (3,9)

Dos son las sustancias principales responsables del efecto deletéreo del tabaco: la nicotina y el monóxido de carbono. La primera no parece ser directamente aterógena pero podría serlo indirectamente por su efecto estimulante adrenérgico que llevaría a la liberación de lípidos en la sangre circulante. El monóxido de carbono por su parte, posee 210 veces mayor afinidad con la hemoglobina que el oxígeno, por lo que modifica la disponibilidad de este último para los tejidos e interfiere en su transporte hacia ellos. Además de ser directamente aterógeno por su efecto vasculotóxico a nivel de la ultraestructura y la permeabilidad del vaso, favorece el proceso aterógeno. (7,27,28)

E.- Estrés:

En el inciso "C" sección dos de esta revisión, en lo referente a la fisiopatología, se hace mención de como el estrés puede ser lo suficientemente capaz para desencadenar un aumento de catecolaminas circulantes con el subsecuente aumento en la resistencia periférica; por lo que aquí no se extenderá más al respecto.

F.- Obesidad:

La obesidad consiste en la acumulación de tejido adiposo, traducido por un peso corporal superior al 20% al peso promedio para la edad, sexo y estatura del individuo. (7,11)

En el adulto, las estimaciones de obesidad varían de acuerdo a edad y sexo. En la tercera década de la vida, aproximadamente un 10% de hombres y mujeres son obesos. Pasada la tercera década, los porcentajes se elevan hasta un 23% y un 34% de mujeres y hombres obesos respectivamente. (34)

En un esfuerzo por aclarar la confusión acerca de como clasificar el sobrepeso se ha creado el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual se expresa de la siguiente forma: (34,43)

$$IMC = \frac{Kg}{(talla \text{ en metros})^2}$$

Esta simple medición se correlaciona muy bien con otros cálculos de obesidad. El IMC promedio normal es de 20 a 25, por lo que se considera obeso a todo paciente con IMC por arriba de 25. Siendo obesidad leve de 25 a 30; obesidad moderada de 30 a 40, y obesidad grave por arriba de 40. (40)

Estudios recientes han notado que la obesidad tiene una fuerte relación con la hipertensión a tal grado que la sola disminución de peso puede llevar a la reducción de un 30% en la incidencia de hipertensión y diabetes (12,37). Se ha observado que hasta un 60% de las personas hipertensas padecen de algún grado de obesidad, además de ser propensos a un incremento progresivo de las concentraciones de colesterol sérico total. (2,7)

En el estudio Framingham, la hipertensión se presentó 10 veces más a menudo en personas con sobrepeso de 20% o mayor, que aquellas de peso normal. Además se sabe que existe un riesgo relativo de 3.37 en el hombre y 3.16 en la mujer de desarrollar hipertensión con sólo que la persona sea obesa. (13,43)

El mecanismo por el cual la obesidad contribuye a la hipertensión no se conoce; pero cualquiera que sea, la reducción de peso provoca una caída de la presión arterial, aún cuando no se restrinja la ingestión de sal. No obstante, ha sido demostrado que tanto en la obesidad como en la hipertensión existen anormalidades en la membrana celular en el transporte de cationes, lo que resulta en un incremento intracelular de sodio. La hiperinsulinemia ha sido descrita en el rol de la relación entre obesidad-hipertensión, operando a través de una mayor reabsorción

de sodio a nivel tubular renal que aumenta la retención de sodio. (13,43)

No existe duda sobre la correlación entre la obesidad e hipertensión. En los individuos normotensos, el incremento de peso se asocia a una mayor frecuencia de hipertensión y la disminución de peso en los obesos hipertensos, hace disminuir la presión arterial y, si están sometidos a tratamiento, también disminuye la intensidad de las medidas necesarias para mantenerlos normotensos. (18)

G.- Hipercolesterolemia:

El colesterol es un lípido clave en la composición de las membranas celulares y es un precursor de ácidos biliares, hormonas esteroideas y vitamina D. Es típicamente un producto de origen animal. (30)

Aproximadamente la mitad del colesterol del organismo está dado por una alimentación promedio, el resto por síntesis hepática principalmente, siendo la enzima hidroximetilglutaril CoA (HMG CoA) limitante en su síntesis; la cual es controlada hormonalmente. (8,30,33)

Son dos las estructuras fundamentales para su transporte siendo las lipoproteínas de baja densidad (LDL por sus siglas en inglés) las que más se relacionan con la aterosclerosis. Las otras, son las lipoproteínas de alta densidad (HDL por sus siglas en inglés) que se saben juegan un papel protector al desplazar el colesterol de las arterias hacia el hígado. (18,33)

El término hipercolesterolemia significa colesterol plasmático elevado (niveles por arriba de 240mg/dl), en todos los adultos con edades entre los 20 y 74 años. Niveles elevados de colesterol están estrechamente relacionados con la aparición y progresión de la enfermedad aterosclerótica (3,5,6,8,14,18,24,40,43). Debido a que la mayoría del colesterol se encuentra en las LDL, la concentración total de colesterol es muy similar a la concentración de colesterol LDL. (8)

Por tanto, mientras que el colesterol LDL es el objetivo real del esfuerzo para reducir el colesterol (debido a su alta aterogenicidad); para muchos el colesterol total sérico es un indicador muy bueno del nivel del colesterol de las LDL, correspondiendo los niveles de colesterol total de 240mg/dl y 200mg/dl a los niveles de colesterol LDL de 160mg/dl y 130mg/dl respectivamente, pudiendo ser utilizado en las etapas iniciales de la evaluación de los lípidos séricos del paciente, debido a su gran disponibilidad, menor costo y no requiere el ayuno del paciente. (8,18)

Estudios epidemiológicos y clínicos son notablemente consistentes en apoyar la proyección para individuos con niveles de colesterol sérico inicialmente en el rango de los 250 a 300mg/dl en que por cada 1% en la reducción de estos niveles, se produce aproximadamente un 2% de reducción en las tasas de cardiopatías coronarias; esto último posible debido a la disminución de la placa ateromatosa. (5,6,8,19,25,32)

Múltiples pruebas implican que los niveles elevados de colesterol están relacionados a un incremento en el riesgo de enfermedad cardiovascular, particularmente cuando los niveles sobrepasan los 200mg/dl (3,8,27,33,40), por lo que los niveles recomendados para el seguimiento de pacientes son: (8)

- colesterol total <200mg/dl: repetirse dentro de 5 años.
- colesterol total 200 a 239 sin riesgo cardiovascular: información dietética y chequeo anual.
- colesterol total 200 a 239 con riesgo cardiovascular o niveles ≥ 240 mg/dl: análisis de lipoproteínas y acción adicional basada en estas.

H.- Sedentarismo:

La actividad física pasiva parece estar fuertemente ligada a la obesidad y por consiguiente a las anomalías producidas por esta última, debido a que cuando el organismo recibe (en forma de alimento) cantidades de energía mayores a las que gasta, se produce un aumento de peso. (17)

Estudios prospectivos, como los del Framingham Study indican que los individuos con una vida más activa son menos propensos a sufrir una muerte súbita. No se conoce el mecanismo por el cual la actividad física disminuye la mortalidad de la cardiopatía isquémica aunque posiblemente reduzca la aterogénesis. No se ha demostrado ningún mecanismo aparte del aumento del gasto calórico para mejorar la hiperlipemia. (18)

I.- Herencia:

Durante mucho tiempo se ha supuesto que los factores genéticos son importantes en la hipertensión. Los datos que apoyan este punto de vista pueden encontrarse en estudios de poblaciones en seres humanos. La mayor parte de estos estudios apoyan el concepto que la herencia es probablemente multifactorial, o que cada uno de los defectos genéticos tiene como una de sus formas de expresión fenotípica la elevación de la presión arterial. Finalmente se han comunicado actualmente defectos monogénicos, una de cuyas consecuencias es una presión arterial aumentada. (18,28)

J.- Diabetes:

La diabetes es una enfermedad caracterizada por anomalías del metabolismo de los carbohidratos, que afecta con gran frecuencia a la población general y es uno de los factores conocidos de mayor importancia en el desencadenamiento de la aterosclerosis. El daño arterial que provoca con el tiempo es macrovascular y microvascular. En etapas avanzadas es per sé un

posible hipertensógeno en la medida en que produzca ese daño vascular en el riñón. (7)

La insulina por su parte tiene un número de acciones biológicas que tienen el potencial de regular la presión arterial, incluyendo el favorecimiento de la resorción de agua y sal, aumento en la actividad del sistema nervioso simpático y el desarrollo de placas aterogénicas en los vasos sanguíneos. (10)

Datos recientes provenientes del Multiple Risk Factor Intervention Trial muestran que, mientras la mortalidad cardiovascular en los diabéticos aumenta en función del número e intensidad de los factores de riesgo, como ocurre en los no diabéticos, para cada nivel de factor de riesgo, los diabéticos tienen unas tasas de mortalidad cardiovascular de tres a cinco veces superiores. (18)

2.- Hipertensión Arterial

Durante alguna etapa de la vida, mucha gente desarrollará hipertensión arterial, la cual debe ser considerada como una enfermedad multifactorial y no como un simple proceso de envejecimiento arterial. La hipertensión arterial se ha considerado un problema de salud pública de importancia en el mundo entero, teniéndola como la enfermedad crónica más frecuente en la humanidad. En Guatemala se le considera como la enfermedad cardiovascular más frecuente, con una prevalencia de hasta 30% para todo el país y de 22% para el área urbana. (1,7,21)

La hipertensión arterial es comúnmente asintomática, fácilmente detectable y tratable, que puede llevar a complicaciones letales si no es tratada. A pesar de que la comprensión de su fisiopatología ha aumentado grandemente, en un 95% de los pacientes la causa permanece desconocida.

A. Definición

Definir la línea divisoria entre normotensión e hipertensión ha sido causa de confusión y polémicas. Se pueden establecer límites matemáticos mediante estudios estadísticos de población (promedios, desviaciones estándar); pero como faltaba una causa evidente del alejamiento de la normal en la gran mayoría de los casos, fue preciso revalorar los conceptos fundamentales acerca de la naturaleza de la hipertensión. La presión arterial es una variable continua que depende de la edad, el medio ambiente, labilidad neuroendócrina del individuo, variabilidad circadiana, etc. Aunque es difícil fijar el nivel crítico de hipertensión, reviste importancia hacerlo, dado que, de las cifras de presión más bajas hacia las más altas, el riesgo de enfermedad cardiovascular aumenta y la esperanza de vida disminuye. (7,21,38)

Actualmente, se considera como hipertensión arterial a la presencia de una presión sistólica por arriba de los 140 mmHg y a una presión diastólica por arriba de los 90 mmHg, tomadas por lo menos en dos ocasiones, en exámenes clínicos, separados. (7,10,18,21,33,35,40,43)

La presión arterial tiende a fluctuar en la mayor parte de las personas independientemente de ser normotensas o hipertensas. Estos individuos que se caracterizan por tener una hipertensión lábil presentan, aunque no siempre, niveles de presión arterial dentro de los rasgos hipertensivos. (18)

B. Diagnóstico y Clasificación

La hipertensión arterial puede clasificarse de tres maneras:

- b.1 por nivel de lectura de la presión arterial
- b.2 por la importancia de las lesiones orgánicas
- b.3 por su etiología

b.1 Clasificación de presión arterial en adultos de 18 y más años según sus niveles en mmHg. Basada en el reporte de Fifth Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure de 1993. (21,35)

<u>categoria</u>	<u>sistólica</u>	<u>diastólica</u>
Normal	< 130	< 85
Normal Alta	130 - 139	85 - 89
HIPERTENSION		
Leve	140 - 159	90 - 99
Moderada	160 - 179	100 - 109
Severa	180 - 209	110 - 119
Muy Severa	> 210	> 120

b.2. Clasificación de la hipertensión según las lesiones orgánicas.

Aunque el curso y la rapidez con que avanza la hipertensión varía según el individuo, hay una buena correlación entre el nivel de presión y el daño a órgano blanco. (35)

fase 1 : no se aprecian signos objetivos de alteraciones orgánicas.

fase 2 : aparece por lo menos uno de los siguientes signos:

- hipertrofia del ventrículo izquierdo clínica, radiológica, electro o ecocardiográfica.
- estrechez focal y generalizada de arterias retinianas.
- proteinuria y ligero aumento en la concentración de creatinina en el plasma o uno de los dos.

fase 3 : aparecen síntomas y signos de lesión de distintos órganos.

- corazón: insuficiencia del ventrículo izquierdo.
- encéfalo: hemorragia cerebral, cerebelar o del tallo encefálico; encefalopatía hipertensiva.
- fondo de ojo: hemorragias y exudados retinianos con o sin edema de papila. (Estos últimos patognomónicos de la fase maligna.)

Aunque no tan claramente derivados de la hipertensión, también se pueden presentar angor pectoris, infarto del miocardio, trombosis arterial intracraneana, insuficiencia renal, aneurisma disecante de la aorta y arteriopatías oclusivas.

b.3 Clasificación de la hipertensión arterial según su etiología. (7,10,18,21,33,35,43)

b.3.1 Hipertensión arterial esencial o primaria que constituye del 90 al 95% de los casos.

b.3.2 Hipertensión arterial secundaria que constituye del 1 al 5% de los casos.

C. Fisiopatología

La hipertensión arterial esencial es un trastorno hemodinámico donde hay una inadecuada elevación en la resistencia periférica total (arteriolar y venosa). En su desarrollo intervienen un gran número de factores fisiológicos que controlan la presión arterial y cuya función es asegurar una adecuada perfusión tisular. (29)

En general, las causas de la alteración de los mecanismos regulatorios responsables de la génesis de la hipertensión es desconocida, al igual que las razones que determinan el nivel de la presión y sus amplias variaciones en los diferentes individuos. (35)

Las opiniones más extendidas involucran un defecto renal en la excreción de sodio, posiblemente activado por el estrés, junto con cierto nivel umbral de ingesta de sodio. Algunos piensan que el estrés por sí mismo es suficiente. Más recientemente, se ha postulado un defecto adquirido o heredado en el transporte de sodio a través de las membranas celulares, por lo que mayor cantidad de sodio es retenido dentro de la célula. Esta alteración en el metabolismo del sodio puede llevar a un aumento de la concentración intracelular de calcio y a un consecuente aumento en el tono y reactividad de la resistencia de los vasos la cual una vez iniciada, se mantiene por una resistencia vascular periférica acrecentada. En gran medida, esta resistencia se origina en las arterias pequeñas y arteriolas, cuyo contenido proporcionalmente amplio de músculo liso aporta una relación pared/luz elevada. Cuando esas células musculares lisas se contraen o hipertrofian, los descensos relativamente pequeños en el diámetro luminal provocan aumentos notables en resistencia. (10,18,21,33,40)

Se ha postulado que el sistema nervioso central también está involucrado en la génesis de la hipertensión a través de un aumento de la actividad simpática desencadenada directa o indirectamente por el estrés que conlleva al incremento de la emisión de adrenalina proveniente de la médula suprarrenal y de noradrenalina, las cuales además de su efecto alfa adrenérgico que incluye elevación de la frecuencia cardíaca y gasto cardíaco, estimula los receptores beta2 de la membrana neuronal presináptica que aumenta los niveles de noradrenalina produciendo una vasoconstricción más sostenida. (10,33,35,40)

La activación del sistema nervioso simpático provocada por el estrés también podría conducir a la hipertensión por una vía indirecta, afectando a la estimulación de la retención de sodio en el riñón, lo cual produciría un aumento del volumen de líquidos orgánicos, con el subsecuente aumento del gasto cardíaco dando un aumento de las resistencias periféricas.

El hecho de que una sola causa sea responsable de todas las formas de hipertensión esencial es muy remota; por el contrario, mecanismos interrelacionados e independientes controlan la presión arterial en la hipertensión esencial. Existen pues una serie de datos que quizás nunca encajen lógicamente entre sí, pero es notorio el esfuerzo que se realiza para la búsqueda continua de mecanismos. (10,33)

D. Evaluación del Paciente Hipertenso

Para la mayoría de pacientes sólo se necesita un hematócrito, orina completa, mediciones de potasio, calcio, sodio, creatinina, ácido úrico, y colesterol; complementando el estudio con la realización de un electrocardiograma. (40)

Algunos de estos estudios son necesarios para determinar la severidad de la enfermedad cardíaca y posibles causas de hipertensión.

En lo concerniente al electrocardiograma, este es imprescindible para la valoración de los efectos de la hipertensión sobre el corazón, debido a que la compensación cardíaca a la excesiva sobrecarga impuesta es lograda en un principio por la hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo (HVI), caracterizada por aumento del espesor de la pared ventricular. Al final se deteriora la función de esta cámara y la cavidad se dilata, apareciendo los signos y síntomas de insuficiencia cardíaca. (18,20,21,22)

En adultos normotensos, la masa del ventrículo izquierdo está directamente relacionada al riesgo del desarrollo subsecuente de hipertensión, lo cual sugiere que la HVI pudiera estar envuelta en la patogénesis de la hipertensión. (21)

No obstante la HVI es detectada por electrocardiograma basal en sólo un 5 a 10% de los hipertensos, su valoración es útil debido a que la HVI es un factor independiente de riesgo, considerándose su hallazgo como predictor de morbilidad y mortalidad por enfermedad cardiovascular. (18,22)

Otro examen que no debe pasar por alto es la medición del ácido úrico, pues se ha visto que hasta un 30% de pacientes hipertensos no tratados padecen de hiperuricemia, lo cual refleja una nefrosclerosis no diagnosticada (21), además de que su nivel plasmático puede verse incrementado con el uso de diuréticos tiazídicos con el riesgo de gota. (18,21,43)

E. Factores de Riesgo

Los factores de riesgo en hipertensión arterial son edad, sexo, raza, tabaco, estrés, obesidad, sedentarismo, hipercolesterolemia, herencia, diabetes y alcohol; los cuales son tratados en detalle en la sección primera de esta revisión.

F. Tratamiento

El control en la presión arterial, la mejora en la calidad de vida, la prevención de daño a órganos blanco y la reducción de factores de riesgo cardiovascular, son las metas primarias en el manejo de la hipertensión arterial. (10)

Considerando algunas evidencias recientes se sugiere que el tratamiento no farmacológico particularmente reducción de peso, restricción de ingesta de sal, no fumar, ejercicio moderado, y dieta baja en grasas puede disminuir la presión elevada.

Una vez determinada la ineffectividad de esta, se debe instituir el tratamiento farmacológico lo más pronto posible. Un período razonable para determinar la efectividad del manejo no farmacológico conservativo es de aproximadamente 3 a 6 meses. Si estas medidas fallan, el tratamiento con antihipertensivos debe iniciarse, siempre asociado a la forma no farmacológica, pues ésta mejora la eficacia de los agentes farmacológicos. (10.33)

Mucho se menciona de la influencia de agentes antihipertensivos en el metabolismo de las grasas. En este aspecto se menciona a los agentes beta-bloqueadores que inhiben el aumento de ácidos grasos plasmáticos inducido por aminas simpaticomiméticas o por aumento de actividad del sistema nervioso simpático (33). En relación a las tiazidas, se han reportado incrementos de hasta 12 mg/dl del colesterol total en pacientes tratados por más de un año con estos medicamentos. (21)

No obstante, estudios recientes indican el éxito alcanzado por terapias antihipertensivas en pacientes dislipidémicos en la reducción de la incidencia de la enfermedad coronaria a pesar de estos efectos adversos. (26)

El intento de la terapéutica actual, basada en el conocimiento prevalente acerca de la hipertensión, es la de disminuir el grado de tono vascular por influencia específica o no específica de mecanismos neurohumorales. Un agente antihipertensivo ideal es aquel que, dado en una dosis diaria, induciría

una pequeña intolerancia al paciente durante tratamientos prolongados y estaría asociado con mínimos o ningún efecto secundario. Los bloqueadores alfa adrenérgicos, los inhibidores de la enzima convertasa y los bloqueadores de canales de calcio no influyen adversamente otros factores de riesgo cardiovascular y pueden ser usados en dosis diarias únicas.

Una de las metas fundamentales en el tratamiento de la hipertensión es la mejoría completa del estado de salud cardiovascular. El tratamiento antihipertensivo inicial debe de lograr mantener una presión diastólica por debajo de los 90 mmHg sin comprometer la función renal, cerebral o miocárdica. Los efectos adversos son factores importantes que influenciarán el grado con el cual el paciente acepte un régimen terapéutico prescrito.

VI.- METODOLOGIA

A. Metodología

1. Tipo de Estudio: El estudio a realizado es de tipo descriptivo donde se identificaron los factores de riesgo cardiovascular asociados al paciente hipertenso, así como su relación con los niveles de hipertensión que estos presenten.
2. Sujeto de Estudio: El estudio se llevará a cabo en los pacientes hipertensos que asistieron a control en la Clínica de Hipertensión Arterial del Centro Médico Militar durante los meses de diciembre 1995 a abril 1996.
3. Criterios de Inclusión y Exclusión: Se incluyó en el estudio todo paciente con diagnóstico de hipertensión arterial visto por primera vez en la Clínica de Hipertensión Arterial del Centro Médico Militar durante los meses de diciembre 1995 a abril 1996 no importando tratamiento.
Se excluyó del estudio a todo paciente que por algún motivo no se encontró su expediente médico.
4. Marco Muestral y Tamaño de la Muestra: Se incluyó en el estudio al 100% de los paciente que cumplieron con los criterios de inclusión mencionados en el numeral anterior.

B. Recursos

1. Humanos.
 - Personal Médico, Nutricionista y de enfermería de la clínica de Hipertensión del Centro Médico Militar.

2. Materiales.

2.1 Físicos

- Archivo de pacientes de la Clínica de Hipertensión Arterial del Centro Médico Militar.
- Material de escritorio.
- Boleta de recolección de datos.
- Biblioteca de la Facultad de Medicina USAC e INCAP.
- Computador tipo PC 460.

2.2 Económicos

- Papelería y útiles de escritorio (Q500.00)

3. Etica de la Investigación

En ningún momento de la investigación se puso a riesgo la vida del paciente. El estudio se justifica ya que la información que se obtuvo del mismo servirá para una mejor comprensión del manejo y educación al paciente hipertenso, así como poder servir de base para futuros estudios y definir conductas a seguir en la Clínica de Hipertensión Arterial en beneficio de sus pacientes.

4. Plan para la Recolección de Datos

Para la obtención de la información, se utilizaron los expedientes de los pacientes con diagnóstico de HTA en base a los criterios de inclusión del estudio. Los datos recabados se registraron en la boleta de recolección de datos. (ver anexos)

5. Tiempo de Ejecución de la Investigación

El período de tiempo en que se cubrió las diferentes etapas de la investigación se presentan en el cronograma de actividades, gráfica de Gantt.

C. Tratamiento Estadístico

Para darle un tratamiento estadístico a los datos se utilizó una prueba de significancia estadística como es la de Chi-cuadrado con un nivel de significancia del 95% ($p < 0.05$).

D. Variables:

Las variables que fueron consideradas para la realización del estudio son:

1.- HIPERTENSION ARTERIAL:

- a. Definición Conceptual: Niveles de presión arterial diastólica superiores a 90mmHg o sistólica superior a 140mmHg.
- b. Definición Operacional: Según tabla clasificatoria del Fifth Joint National Committee on Detection, Evaluation and treatment of High Blood Pressure 1993. (ver anexos)
- c. Escala de Medición: Ordinal
1. leve 2. moderado 3. severa 4. muy severa

2.- EDAD:

- a. Definición Conceptual: Espacio de tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento. (25)
- b. Definición Operacional: Años cumplidos desde su fecha de nacimiento, hasta la fecha de su ingreso al programa.
- c. Escala de Medición: Razón.

3.- SEXO:

- a. Definición Conceptual: Condición orgánica que distingue al varón de la mujer, el macho de la hembra. (25)
- b. Definición Operacional: Condición orgánica (masculino o femenino) registrada en el historial médico de cada paciente.
- c. Escala de Medición: Nominal
M=masculino F=femenino

4.- NIVELES DE COLESTEROL:

- a. Definición Conceptual: Valor de colesterol a nivel sérico expresado en mg/dl.
- b. Definición Operacional: Nivel sérico de colesterol reportado en su historial médico, basadas en tablas de referencia (ver anexo).
- c. Escala de Medición: Ordinal
1. nivel deseable 2. límite alto 3. alto

5.- NIVELES DE LIPOPROTEINAS:

- a. Definición Conceptual: Valor de lipoproteínas (HDL,LDL) a nivel sérico en mg/dl.
- b. Definición Operacional: Nivel sérico de HDL y LDL reportadas por laboratorio registradas en el historial médico, basadas en tablas de referencia (ver anexo).
- c. Escala de Medición: Ordinal
1. nivel deseable 2. límite alto 3. alto

6.- NIVELES DE TRIGLICERIDOS:

- a. Definición Conceptual: Valor de triglicéridos a nivel sérico expresado en mg/dl.
- b. Definición Operacional: Nivel sérico de triglicéridos reportados por laboratorio registrados en el historial médico, basados en tabla de valores de referencia (ver anexo).
- c. Escala de Medición: Ordinal
1. nivel deseable 2. alto

7.- INDICE DE MASA CORPORAL:

- a. Definición Conceptual: Escala de medición utilizada para la clasificación del sobrepeso en los individuos.
- b. Definición Operacional: Paciente con IMC mayor del 20% del rango normal para hombres y mujeres ($IMC \geq 25$).
- c. Escala de Medición: Nominal
1. obeso 2. no obeso

8.- EJERCICIO:

- a. Definición Conceptual: Actividad no ocupacional realizada con el fin de mantener en forma al organismo, mejorar la salud o como medio terapéutico realizado mediante movimientos corporales con cierta regularidad. (15)
- b. Definición Operacional: Actividad física no ocupacional que realiza el paciente por más de 30 minutos al día reportada en su expediente médico.
- c. Escala de Medición: Ordinal
sedentario: 0 días a la semana.
ocasional: menos de 3 veces a la semana
programada: más de 3 veces por semana

9.- ESTRES:

- a. Definición Conceptual: Agresión emocional, física, social, económica o de otro tipo que exija una respuesta o un cambio por parte del individuo. (15)
- b. Definición Operacional: Grado de estrés reportado por el paciente en su registro médico, basado en el test "Estrés como factor de riesgo de HTA" de la Psicóloga María del Socorro Romero Urrego de la Universidad Católica de Colombia. (ver anexos)
- c. Escala de Medición: Ordinal
normal: menos de 7 puntos
moderado: de 8 a 15 puntos
severo: mayor de 16 puntos

10.- TABAQUISMO:

- a. Definición Conceptual: Hábito de fumar cigarrillos.
- b. Definición Operacional: Persona que esté registrado como fumador en su expediente médico.
- c. Escala de Medición: Nominal
0. no fuma 1. < 10 al día 2. > 10 al día

11.- ANTECEDENTES HIPERTENSIVOS FAMILIARES:

- a. Definición Conceptual: Padecimiento de hipertensión en los parientes del primer grado de consanguinidad. (25)
- b. Definición Operacional: Paciente que registre dentro de su historial médico enfermedad hipertensiva en parientes del primer grado de consanguinidad.
- c. Escala de Medición: Nominal
1. Si 2. No

12.- DIABETES:

- a. Definición Conceptual: Trastorno heterogéneo primario del metabolismo de los carbohidratos, con múltiples factores causales que suelen implicar deficiencia absoluta o relativa de insulina, resistencia a insulina, o ambas cosas que finalmente llevan a la hiperglucemia, que es la marca distintiva de esta enfermedad. (30)
- b. Definición Operacional: Se tomará a todo paciente con diagnóstico realizado o confirmado por especialista endocrinólogo.
- c. Escala de Medición: Nominal
1. Si 2. No

13.- HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRAFICOS:

- a. Definición Conceptual: Registro de los fenómenos eléctricos que tienen lugar en el corazón que originan un campo eléctrico distribuido en todo el cuerpo. (38)
- b. Definición Operacional: Hallazgos electrocardiográficos asociados a hipertensión por interpretación de cardiólogo reportados en el historial médico de cada paciente, siendo estos la hipertrofia ventricular izquierda (HVI), crecimiento auricular izquierdo (CAI) y el bloqueo de la sub división anterior de la rama izquierda del haz de His (BSDARIHH).

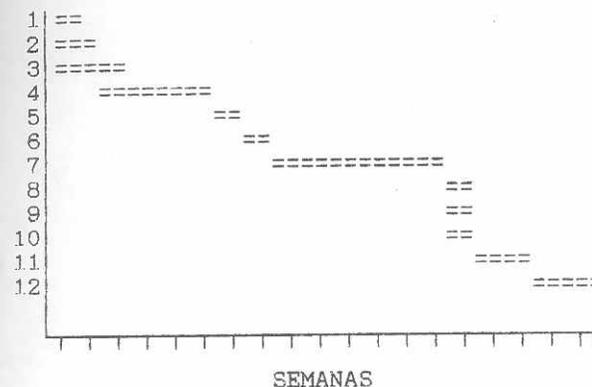
- c. Escala de Medición: Nominal
 0. normal 1. HVI 2. CAI 3. BSDARIHH 4. otro

14.- NIVELES DE ACIDO URICO:

- a. Definición Conceptual: Valor de ácido úrico sérico expresado en mg/dl.
 b. Definición Operacional: Valor de ácido úrico reportado por laboratorio en el historial médico, basados en tabla de valores de referencia (ver anexo).
 c. Escala de Medición: Ordinal
 1. nivel deseable 2. alto

GRAFICA DE GANTT

ACTIVIDADES.



Ejecución de la Investigación

ACTIVIDADES.

1. Selección del tema de proyecto de investigación.
2. Elección de asesor y revisor.
3. Recolección de material bibliográfico.
4. Elaboración del proyecto conjuntamente con asesor y revisor.
5. Aprobación del proyecto por parte del Hospital Militar.
6. Aprobación del proyecto por la unidad de tesis.
7. Ejecución del trabajo de campo, recopilación de información.
8. Procesamiento de datos.
9. Análisis estadístico y discusión de resultados.
10. Elaboración de conclusiones, recomendaciones, y resumen.
11. Presentación de informe final para correcciones.
12. Aprobación de informe final.

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION POR GRUPO DE EDAD Y SEXO EN PACIENTES HIPERTENSOS
VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL
CENTRO MEDICO MILITAR
DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

33

EDAD	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
< 40	0	0.00	1	1.40	1	1.40
41-50	6	8.30	7	9.70	13	18.00
51-60	10	13.90	16	22.20	26	36.10
61-70	4	5.60	13	18.10	17	23.70
> 71	7	9.70	8	11.10	15	20.80
Total	27	37.50	45	62.50	72	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO No. 2

DISTRIBUCION POR GRUPO DE EDAD Y SEXO EN RELACION AL GRADO DE HIPERTENSION ARTERIAL PRESENTADA POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

EDAD	HTA LEVE				HTA MODERADA				HTA SEVERA			
	MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
< 40	0	0	0	0	0	0	1	3.82	0	0.00	0	0.00
41-50	2	5.55	3	8.33	2	7.7	4	15.40	2	20.00	0	0.00
51-60	6	16.67	6	16.67	1	3.82	8	30.80	3	30.00	2	20.00
61-70	3	8.33	8	22.22	0	0	4	15.40	1	10.00	1	10.00
> 71	4	11.10	4	11.10	3	11.53	3	11.53	0	0.00	1	10.00
Total	15	41.65	21	58.32	6	23.05	20	76.95	6	60	4	40

Fuente: Boleta de recolección de datos

HTA: Hipertensión Arterial

CUADRO No.3

NIVELES DE COLESTEROL PRESENTADOS POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS DISTRIBUIDOS POR SEXO, VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

mg/dl	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
< 200	14	19.40	16	22.20	30	41.60
> 200	13	18.10	29	40.30	42	58.40
Total	27	37.50	45	62.50	72	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

DISTRIBUCION POR GRUPO DE EDAD Y SEXO EN RELACION AL GRADO DE HIPERTENSION ARTERIAL EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

CUADRO No. 4

NIVELES DE COLESTEROL EN RELACION AL GRADO DE HIPERTENSION ARTERIAL DISTRIBUIDOS POR SEXO PRESENTADOS POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

mg/dl	HTA LEVE				HTA MODERADA				HTA SEVERA			
	MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
< 200	11	30.56	7	19.44	1	3.85	8	30.77	2	20.00	1	10.00
>200	4	11.11	14	38.89	5	19.23	12	46.15	4	40.00	3	30.00
Total	15	41.67	21	58.33	6	23.08	20	76.92	6	60.00	4	40.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

HTA: Hipertensión Arterial

CUADRO No. 5

NIVELES DE LIPOPROTEINAS DE ALTA DENSIDAD PRESENTADOS POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS DISTRIBUIDOS POR SEXO, VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

mg/dl	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
< 35	11	27.50	9	22.50	20	50.00
> 35	4	10.00	16	40.00	20	50.00
Total	15	37.50	25	62.50	40	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 6

NIVELES DE LIPOPROTEINAS DE ALTA DENSIDAD EN RELACION AL GRADO DE HIPERTENSION ARTERIAL DISTRIBUIDOS POR SEXO, PRESENTADOS POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

mg/dl	HTA LEVE				HTA MODERADA				HTA SEVERA			
	MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
< 35	7	33.33	4	19.05	1	7.14	4	28.57	3	60.00	1	20.00
> 35	2	9.52	8	38.10	2	14.29	7	50.00	0	0.00	1	20.00
Total	9	42.85	12	57.15	3	21.43	11	78.57	3	60.00	2	40.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

HTA: Hipertensión Arterial

CUADRO No.7

NIVELES DE LIPOPROTEINAS DE BAJA DENSIDAD PRESENTADOS POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS DISTRIBUIDOS POR SEXO, VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

mg/dl	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
< 130	7	16.70	10	23.80	17	40.50
> 130	9	21.40	16	38.10	25	59.50
Total	16	38.10	26	61.90	42	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO No. 8

NIVELES DE LIPOPROTEINAS DE BAJA DENSIDAD EN RELACION AL GRADO DE HIPERTENSION ARTERIAL DISTRIBUIDOS POR SEXO, PRESENTADOS POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

40

mg/dl	HTA LEVE				HTA MODERADA				HTA SEVERA			
	MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
< 130	4	22.22	5	27.78	2	11.11	4	22.22	1	16.67	1	16.67
> 130	4	22.22	5	27.78	3	16.67	9	50.00	2	33.33	2	33.33
Total	8	44.44	10	55.56	5	27.78	13	72.22	3	50.00	3	50.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

HTA: Hipertensión Arterial

CUADRO No. 9

NIVELES DE TRIGLICERIDOS PRESENTADOS POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS DISTRIBUIDOS POR SEXO, VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

41

mg/dl	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
< 200	10	22.20	16	35.50	26	57.70
> 200	7	15.60	12	26.70	19	42.30
Total	17	37.80	28	62.20	45	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO No. 10

NIVELES DE TRIGLICERIDOS EN RELACION AL GRADO DE HIPERTENSION ARTERIAL
DISTRIBUIDOS POR SEXO, PRESENTADOS POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS
VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR
DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

mg/dl	HTA LEVE				HTA MODERADA				HTA SEVERA			
	MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
< 200	6	26.09	6	26.09	3	21.43	9	64.29	1	12.50	1	12.50
> 200	3	13.04	8	34.78	0	0	2	14.28	4	50.00	2	25.00
Total	9	39.13	14	60.87	3	21.43	11	78.57	5	62.50	3	37.50

Fuente: Boleta de recolección de datos

HTA: Hipertensión Arterial

CUADRO No.11

PREVALENCIA DE OBESIDAD EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS
DISTRIBUIDOS POR SEXO, VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL
DEL CENTRO MEDICO MILITAR
DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

IMC	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
< 25	9	12.30	21	29.20	30	41.50
≥ 25	18	25.10	24	33.40	42	58.50
Total	27	37.40	45	62.60	72	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

IMC: Índice de Masa Corporal.

CUADRO No. 12

OBESIDAD EN RELACION AL GRADO DE HIPERTENSION ARTERIAL
DISTRIBUIDOS POR SEXO PRESENTADA EN EL PACIENTE HIPERTENSO
VISTO EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR
DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

IMC	HTA LEVE				HTA MODERADA				HTA SEVERA			
	MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
<25	5	13.88	10	27.77	2	7.69	11	42.30	2	20.00	0	0.00
>25	10	27.77	11	30.58	4	15.4	9	34.61	4	40.00	4	40.00
Total	15	41.65	21	58.35	6	23.09	20	76.91	6	60.00	4	40.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

IMC : Índice de Masa Corporal.
HTA : Hipertensión Arterial

CUADRO No. 13

ACTIVIDAD FISICA REPORTADA POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS
DISTRIBUIDOS POR SEXO, VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL
DEL CENTRO MEDICO MILITAR
DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

Actividad	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Sedentaria	7	9.70	26	36.10	33	45.80
Ocasional	11	15.30	9	12.60	20	27.90
Programada	9	12.50	10	13.80	19	26.30
Total	27	37.50	45	62.50	72	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 14

ACTIVIDAD FISICA REPORTADA POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS EN RELACION AL GRADO DE HIPERTENSION ARTERIAL DISTRIBUIDA POR SEXO, VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

Actividad	HTA LEVE				HTA MODERADA				HTA SEVERA			
	MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Sedentaria	2	5.55	13	36.11	2	7.69	11	42.30	3	30.00	2	20.00
Ocasional	8	22.22	3	8.33	1	3.84	4	15.38	2	20.00	2	20.00
Programada	5	13.88	5	13.88	3	11.53	5	19.23	1	10.00	0	0.00
Total	15	41.65	21	58.32	6	23.06	20	76.91	6	60.00	4	40.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

HTA: Hipertensión Arterial

CUADRO No.15

NIVELES DE ESTRES PRESENTADOS POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS DISTRIBUIDOS POR SEXO, VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

Estrés	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Normal	13	18.00	22	30.60	35	48.60
Moderado	11	15.30	10	13.90	21	29.20
Severo	3	4.20	13	18.00	16	22.20
Total	27	37.50	45	62.50	72	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO No. 16

NIVELES DE ESTRES EN RELACION AL GRADO DE HIPERTENSION ARTERIAL
DISTRIBUIDO POR SEXO, PRESENTADOS POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS
VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR
DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

Estrés	HTA LEVE				HTA MODERADA				HTA SEVERA			
	MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Normal	7	19.44	9	25	2	7.69	10	38.46	4	40.00	3	30.00
Moderado	8	22.22	5	13.90	2	7.69	5	19.23	1	10.00	0	0.00
Severo	0	0.00	7	19.44	2	7.69	5	19.23	1	10.00	1	10.00
Total	15	41.66	21	58.34	6	23.07	20	76.92	6	60.00	4	40.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

HTA: Hipertensión Arterial

CUADRO No. 17

TABAQUISMO REPORTADO POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS
DISTRIBUIDOS POR SEXO, VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL
DEL CENTRO MEDICO MILITAR
DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

Cigarros Día	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
0	23	31.90	43	59.70	66	91.60
<10	4	5.60	2	2.80	6	8.40
>10	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Total	27	37.50	45	62.50	72	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO No. 18

TABAQUISMO EN RELACION AL GRADO DE HIPERTENSION ARTERIAL
DISTRIBUIDOS POR SEXO, PRESENTADOS POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS
VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR
DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

Cigarros Día	HTA LEVE				HTA MODERADA				HTA SEVERA			
	MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
0	12	33.33	21	58.34	6	23.08	18	69.23	5	50.00	4	40.00
<10	3	8.33	0	0.00	0	0	2	7.69	1	10.00	0	0.00
>10	0	0.00	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Total	15	41.66	21	58.34	6	23.08	20	76.92	6	60.00	4	40.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

HTA: Hipertensión Arterial

CUADRO No.19

PREVALENCIA DE ANTECEDENTES HIPERTENSIVOS FAMILIARES
DISTRIBUIDOS POR SEXO, EN PACIENTES HIPERTENSOS VISTOS EN LA CLINICA DE
HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR
DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

Ante- cedente Hereditario	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	16	22.20	24	33.30	40	55.50
No	11	15.30	21	29.20	32	44.50
Total	27	37.50	45	62.50	72	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO No. 20

ANTECEDENTES HIPERTENSIVOS FAMILIARES EN RELACION AL GRADO DE HIPERTENSION ARTERIAL
DISTRIBUIDOS POR SEXO REPORTADOS EN EL PACIENTE HIPERTENSO
VISTO EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR
DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

Antecedente Hereditario	HTA LEVE				HTA MODERADA				HTA SEVERA			
	MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	7	19.44	8	22.22	4	15.38	14	53.86	5	50.00	2	20.00
No	8	22.22	13	36.12	2	7.69	6	23.07	1	10.00	2	20.00
Total	15	41.66	21	58.34	6	23.07	20	76.93	6	60.00	4	40.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

HTA : Hipertensión Arterial

CUADRO No. 21

PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS EN PACIENTES HIPERTENSOS
DISTRIBUIDOS POR SEXO, VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION
ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR
DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

Diabetes	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	1	1.40	8	11.10	9	12.50
No	26	36.10	37	51.40	63	87.50
Total	27	37.50	45	62.50	72	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO No. 22

DIABETES MELLITUS EN PACIENTES HIPERTENSOS EN RELACION AL GRADO DE HIPERTENSION ARTERIAL DISTRIBUIDA POR SEXO, VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

Diabetes	HTA LEVE				HTA MODERADA				HTA SEVERA			
	MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Si	1	2.78	5	13.89	0	0.00	2	7.69	0	0.00	1	10.00
No	14	38.89	16	44.46	6	23.08	18	69.23	6	60.00	3	30.00
Total	15	41.67	21	58.35	6	23.08	20	76.92	6	60.00	4	40.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

HTA: Hipertensión Arterial

CUADRO No. 23

HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRAFICOS DISTRIBUIDOS POR EDAD Y SEXO ENCONTRADOS EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

Hallazgo	E D A D E S																SUB TOTAL				TOTAL	
	41 - 50				51 - 60				61 - 70				> 71				M		F			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
BSDARIHH	0	0.0	1	2.9	2	5.9	3	8.8	0	0.0	2	5.9	0	0.0	1	2.9	2	5.9	7	21.0	9	26.5
HVI	0	0.0	0	0.0	1	2.9	2	5.9	1	2.9	1	2.9	1	2.9	2	5.9	3	8.8	5	14.7	8	23.5
HVI+CAI	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9	2	5.9	1	2.9	3	8.8	2	5.9	5	14.7
CAI	0	0.0	1	2.9	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9	1	2.9	2	5.9	3	8.8
CAI+BSDARIHH	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9	1	2.9	0	0.0	1	2.9	1	2.9	2	5.9
HVI+CAI+BSDARIHH	0	0.0	0	0.0	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9	0	0.0	1	2.8
OTROS	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	5.9	1	2.9	1	2.9	1	2.9	1	2.9	2	5.9	4	11.8	6	17.6
Total	1	3	2	6	5	15	7	21	2	6	6	18	5	15	6	18	13	38	21	62	34	100

Fuente: Boleta de recolección de datos

BSDARIHH: Bloqueo de la sub-división anterior de la rama izquierda del haz de His.
 HVI: Hipertrofia del ventrículo izquierdo
 CAI: Crecimiento de aurícula izquierda

CUADRO No. 24

HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRAFICOS EN RELACION AL GRADO DE HIPERTENSION ARTERIAL
DISTRIBUIDO POR SEXO, EN LOS PACIENTES HIPERTENSOS
VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR
DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

Hallazgo	HTA LEVE				HTA MODERADA				HTA SEVERA			
	MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
HVI	1	7.68	2	15.40	0	0.00	2	15.39	2	25.00	1	12.50
CAI	0	0.00	0	0.00	1	7.69	2	15.39	0	0.00	0	0.00
BSDARIHH	1	7.68	3	23.08	0	0.00	3	23.08	1	12.50	1	12.50
HVI+CAI	0	0.00	0	0.00	2	15.40	1	7.68	1	12.50	1	12.50
CAI+ BSDARIHH	0	0.00	1	7.68	1	7.69	0	0.00	0	0.00	0	0.00
HVI+CAI+ BSDARIHH	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	12.50	0	0.00
OTROS	2	15.40	3	23.08	0	0.00	1	7.68	0	0.00	0	0.00
Total	4	30.76	9	69.24	4	30.78	9	69.22	5	62.50	3	37.50

Fuente: Boleta de recolección de datos

HTA : Hipertensión Arterial

BSDARIHH: Bloqueo de la sub-división anterior de la rama izquierda del haz de His.

HVI: Hipertrofia del ventrículo izquierdo

CAI: Crecimiento de aurícula izquierda

CUADRO No.25

NIVELES DE ACIDO URICO PRESENTADOS POR LOS PACIENTES HIPERTENSOS
DISTRIBUIDOS POR SEXO, VISTOS EN LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL
DEL CENTRO MEDICO MILITAR
DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

mg/dl	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
<7	13	26.50	27	55.10	40	81.60
>7	6	12.30	3	6.10	9	18.40
Total	19	38.80	30	61.20	49	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO No. 26

NIVELES DE ACIDO URICO EN RELACION AL GRADO DE HIPERTENSION ARTERIAL
DISTRIBUIDOS POR SEXO EN PACIENTES HIPERTENSOS VISTOS EN LA CLINICA DE
HIPERTENSION ARTERIAL DEL CENTRO MEDICO MILITAR
DICIEMBRE 1995 - ABRIL 1996

mg/dl	HTA LEVE				HTA MODERADA				HTA SEVERA			
	MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
<7	6	27.3	9	40.9	3	16.70	15	83.30	4	44.45	3	33.33
>7	5	22.70	2	9.10	0	0.00	0	0.00	1	11.11	1	11.11
Total	11	50.00	11	50.00	3	16.70	20	83.30	6	60.00	4	40.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

HTA: Hipertensión Arterial

VIII.- ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Se revisaron un total de 72 pacientes con sus respectivos registros de la Clínica de Hipertensión Arterial del Centro Médico Militar de diciembre 1995 al mes de abril de 1996.

Con respecto al sexo, se observa que el 62.2% de los pacientes fueron mujeres (Cuadro 1), contra sólo un 37.8% de pacientes masculinos. Al comparar este dato con la literatura extranjera, se observa que hay diferencia, puesto que la misma reporta una relación mayor en el hombre. Esto puede ser debido a que en este estudio, más del 80% de los pacientes estaban por arriba de los 50 años de edad, en donde la prevalencia en el sexo femenino se ve incrementada debido a la condición de postmenopausia en que se encuentran éstas. (18,21,43)

En este mismo cuadro se puede apreciar que el grupo de edad que reportó mayor número de pacientes con enfermedad hipertensiva fue el comprendido entre los 51 a 60 años de edad con un 36.1% de los casos, asimismo se observa que el 80.6% de los casos están por arriba de los cincuenta años, lo cual puede ser debido a la pérdida de la distensibilidad y elasticidad en las arterias sufrida por los pacientes a partir de esa edad. (21,43)

Al comparar el grado de hipertensión arterial, (Cuadro 2) tenemos que el 50% de los casos presentaron hipertensión arterial (HTA) leve, seguida de la hipertensión moderada 36.1% e hipertensión severa 13.9% de los pacientes. En este mismo cuadro se puede observar que tanto en la hipertensión leve como moderada el mayor porcentaje de casos está en el sexo femenino con un 58.3% y un 76.9% respectivamente, en tanto que, en la hipertensión severa hay un predominio por el sexo masculino con el 60% de los casos reportados. Esto último concuerda con diversos estudios, como el Framingham, los que refieren una mejor tolerancia a la hipertensión por parte de la mujer que en el hombre. (21,40)

Al analizar los niveles de colesterol (Cuadro 3), se observa que el 58.4% presentaron niveles elevados (>200mg/dl), estando el mayor número de enfermos con niveles anormales en el sexo femenino con 29 casos (60%). Este dato reviste importancia si se toma en cuenta que estudios anteriores como el realizado por Gimeno y colaboradores en Extremadura, reportan una prevalencia de hipercolesterolemia del 46.17%, muy por debajo de lo reportado en este estudio, lo cual podría indicar mayor incremento en el riesgo de enfermedad cardiovascular en nuestra población. (14)

Este predominio persistió al evaluar los niveles de colesterol en relación al grado de hipertensión (Cuadro 4), ya que aquí se aprecia que el sexo con mayor porcentaje en hipercolesterolemia tanto en grado leve como moderado fue el femenino con un 38.89% y 46.15% respectivamente. De nuevo en este cuadro vemos que al pasar a un grado de hipertensión severo el sexo predominante pasa a ser el masculino que en este estudio reportó un 40%. (porcentajes basados en el total de pacientes de cada uno de los grados de hipertensión arterial).

En cuanto a los niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL) por sus siglas en inglés, (cuadro 5) se observa que de los 40 casos con reporte de laboratorio, el 50% presentaron niveles bajos (<35mg/dl) de HDL. De estos casos, el 55% son del sexo masculino. Teniendo en cuenta que los niveles altos de HDL son beneficiosos para el paciente por su efecto cardioprotector, se observa que es muy alto el porcentaje de pacientes que no tienen esta protección lo cual podría contribuir en el incremento de futuras complicaciones en el paciente, con el subsecuente detrimento en su calidad de vida. Al relacionar los niveles de HDL con los grados de hipertensión (Cuadro 6), se observa que de los 20 casos con niveles bajos, 55% se presentaron en los pacientes con hipertensión leve, 25% en el grado moderado y 20% en el severo. En este mismo cuadro se observa que con excepción del grado moderado, el sexo masculino es el mayormente afectado.

En lo referente a los niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL) por sus siglas en inglés (Cuadro 7), se obtuvieron 42 casos, de los cuales más del 59% presentaron niveles elevados, lo cual puede relacionarse con los resultados obtenidos de los niveles de colesterol, puesto que numerosos estudios mencionan la relación guardada entre el colesterol y las LDL (8,18). Aquí también las mujeres son las que presentan la mayor prevalencia en niveles anormales con 16 de los 25 casos para un 64%. De nuevo, al comparar estudios extranjeros, se tiene que la población estudiada presenta mayor prevalencia de niveles anormales de LDL, ya que esta misma anomalía se presentó en un 54% de los pacientes del estudio realizado por Gimeno y colaboradores; por lo que sería de mucha importancia el estudio de la dieta en los pacientes de este estudio. (14)

Comparando los niveles de hipertensión (Cuadro 8), se observa que la hipertensión moderada es la que mayor número de casos anómalos reporta 48%, siendo siempre el sexo femenino el mayormente afectado.

De los 45 casos que reportaron niveles de triglicéridos (Cuadro 9), el 42.3% presentaron niveles por encima de los 200mg/dl, siendo el sexo femenino el más afectado. Del total de casos con niveles elevados, 57.9% presentaron HTA leve, 31.6% HTA severa y 10.5% HTA moderada (Cuadro 10). Aquí nuevamente la prevalencia de hipertrigliceridemia es mayor en la población sujeta a estudio, pues Gimeno en su estudio reporta sólo un 10%. Es importante recordar que actualmente se considera a la elevación del nivel de triglicéridos como un factor de riesgo cardiovascular indirecto, ya que se ha visto que cuando están elevados, se encuentra una disminución en los niveles de HDL. (14)

En relación a la prevalencia de la obesidad en el paciente hipertenso (Cuadro 11), podemos observar que en este estudio el 58.50% de los pacientes presentaron algún grado de obesidad; siendo el sexo femenino el grupo mayormente afectado con un 33.4%

lo cual está por debajo del 42% reportado por Foster y colaboradores, encontrado en mujeres hipertensas. En cuanto al sexo masculino, la obesidad se presentó en un 25.1%, cifra relativamente baja si se compara con el 53% reportado en el estudio antes mencionado. No obstante las cifras más bajas reportadas en este estudio, la obesidad es un factor importante y presente, que no se debe dejar de tratar, ya que puede llevar a una reducción de la hipertensión hasta en un 30% de los casos. (12)

Se asoció el Índice de Masa Corporal (IMC) con el sexo de los pacientes hipertensos, utilizándose en este caso la prueba de Chi-cuadrado con un valor de 3.84 a un nivel de significancia de $p=0.2865$. Según esto, se encontró que el valor de Chi-cuadrado fue de 1.23; valor que no es significativo para anunciar una relación estadística entre la obesidad en el paciente hipertenso y el sexo de este, por lo que se puede considerar a la obesidad como un factor importante en ambos sexos.

En relación a la obesidad con el grado de hipertensión presentado por los pacientes (Cuadro 12), se observa que el 80% de los pacientes con hipertensión severa presentaron algún grado de obesidad, lo cual demuestra la importancia de la obesidad en la fisiopatología de la hipertensión arterial no solo por grado de severidad sino a nivel de pronóstico, pues su presencia aumenta hasta en un 3.37 el riesgo relativo para enfermedad cardiovascular. (13)

En cuanto a la actividad física reportada por el paciente hipertenso (Cuadro 13), tenemos que el 45.80% de los pacientes no realiza ningún tipo de actividad física extra en sus obligaciones diarias (sedentarismo), el cual predominó en el sexo femenino que presentó el 78.78% de casos de sedentarismo.

Al asociarse la actividad física con el sexo de los pacientes hipertensos, se obtuvo un valor de Chi-cuadrado de 7.14 para un valor de 5.99 con $p=0.0281$ y 2 grados de libertad, por lo

que se encontró significancia para anunciar una relación estadística entre el sexo y la actividad física del paciente hipertenso.

Al relacionar la actividad física del paciente hipertenso con el grado de HTA presentado por este (Cuadro 14), se observa que tanto en el grado moderado, como en el severo, la mitad de los pacientes (50%) de cada una de estas categorías son pacientes sedentarios, de lo cual se infiere la importancia de la inactividad como parte del proceso hipertensivo referido por la literatura, además de contribuir en el desarrollo de obesidad al ser mayor el aporte calórico de la dieta que lo requerido por el organismo. (7,17)

En lo referente al grado de estrés presentado por el paciente hipertenso (Cuadro 15), se observa que el 51.40% de los pacientes presentaron algún grado de estrés, siendo el sexo femenino el más afectado con el 62% de los casos que presentaron estrés. De estos, se observa que el grado de estrés que más se presentó fue el moderado 65%. Es importante notar que el mayor número de pacientes con estrés severo está en el sexo femenino con el 81.25% de estos casos. Al evaluar la asociación entre el grado de estrés reportado por los pacientes y su sexo, se encontró un valor de Chi-cuadrado corregido de 0.00 para una $p=0.9514$ y 1 grado de libertad, por lo que no se considera de significancia estadística, lo cual se corroboró al aplicar la prueba exacta de Fisher que reportó un valor de 0.1618.

Al evaluar el estrés con el grado de HTA (Cuadro 16), se observa que el porcentaje de pacientes que presentaron algún grado de estrés fue inverso al grado de HTA, ya que en el grado leve se presentaron con estrés el 55.56% de los pacientes, 53.84% en el grado moderado y 30% en el severo.

A pesar de esto, no se puede descartar al estrés como un factor de riesgo importante dentro de la patogénesis de la enfermedad debido a los mecanismos bien demostrados que indican

la forma en que el estrés puede llevar a una vasoconstricción más sostenida, así como en el defecto renal en la excreción del sodio. (10,21,33,35,40)

Al valorar el tabaquismo en el grupo de pacientes estudiado (Cuadro 17), se observa una prevalencia de 8.40%, de los cuales todos son pacientes que fuman menos de 10 cigarrillos al día.

El sexo masculino fue el más afectado con el 66% de los hipertensos fumadores. Este dato es contrastante con la prevalencia reportada por la literatura extranjera que refiere hasta un 35% (3,9), lo cual puede deberse a que este dato es tomado en el momento del ingreso del paciente a la Clínica de Hipertensión Arterial (punto) no conociendo cuántos de estos no fumadores, si lo fueron, previo al inicio de su enfermedad.

En cuanto a la relación guardada entre el tabaquismo y la hipertensión (Cuadro 18), se observa que el mayor número de casos están en el grupo de hipertensos leves. No obstante, al evaluar el número de fumadores con los no fumadores de un mismo nivel de HTA, se observa que el mayor porcentaje de fumadores se encuentra en los pacientes hipertensos severos. Esto último de importancia si se considera que al tabaquismo se le toma como un factor de riesgo cardiovascular mayor para morbi-mortalidad. (27)

La prevalencia de antecedentes familiares hipertensivos en este estudio, se situó en un 55.50% (Cuadro 19). Ahora bien, al relacionar los casos con el sexo del paciente, se observa que el 59% de los pacientes masculinos y el 53% de las mujeres presentaron antecedentes. Al aplicar Chi-cuadrado se obtuvo un resultado de 0.23 para un valor de 3.84 con $p=0.624$ y 1 grado de libertad, lo cual confirma la similitud en los porcentajes al no tener significancia estadística en relación de preferencia por un sexo u otro.

Si comparamos el grado de HTA con la presencia de antecedentes familiares hipertensivos (Cuadro 20), se observará que el 70% de los pacientes con HTA severa los presentaron, contra

sólo un 41.66% de los hipertensos leves. Estos datos señalan la importancia que tiene la herencia en la génesis de la hipertensión, como factor de riesgo.

En lo que se refiere a la prevalencia de diabetes mellitus en el paciente hipertenso (Cuadro 21), el 12.5% de los pacientes la presentaron. Este dato está dentro de lo reportado por la literatura que refiere hasta un 17% (12). De los hipertensos diabéticos, el 89% pertenecen al sexo femenino.

Al aplicar prueba de Yates corregida nos da un resultado de 2.43 con un valor de 3.84 para $p=0.119302$, por lo que estadísticamente no hay significancia entre la diabetes en el hipertenso y su sexo. Esta información es similar a la reportada en el estudio de Foster y colaboradores, donde hay similitud en los porcentajes entre uno y otro sexo. (12)

En lo referente a la relación de la diabetes mellitus con el grado de HTA (Cuadro 22), se observa que el mayor porcentaje de pacientes, está en el rango de la hipertensión leve, con un 16.67% para este grado de hipertensión, seguido del grado severo con un 10% y el moderado con un 7.69%.

Del total de pacientes del estudio, el 52.7% presentaron un trazo electrocardiográfico normal. De los 34 pacientes que presentaron hallazgos electrocardiográficos anormales (Cuadro 23), el 26.5% tenían Bloqueo de la Sub División Anterior de la Rama Izquierda del Haz de His (BSDARIHH), 23.5% presentaron Hipertrofia del Ventrículo Izquierdo (HVI) y 8.9% Crecimiento de la Aurícula Izquierda (CAI) como diagnósticos únicos. Dentro de este mismo cuadro se observa un renglón con título de OTROS, los cuales incluyen alteraciones de repolarización en su mayoría y un crecimiento de aurícula derecha. Es interesante notar que en este estudio, el BSDARIHH fue la patología electrocardiográfica más frecuentemente encontrada, contrario a lo reportado por autores como Kaplan, que señalan a la HVI como el hallazgo más común en el electrocardiograma, como una respuesta al incremento

en la postcarga secundaria a la elevada resistencia vascular sistémica. En lo que respecta a la HVI se observa que su prevalencia está dentro del 10% reportado por la literatura (en relación al número total de casos). Esto es de mucha importancia ya que, por estudios como el Framingham, se conoce que HVI contribuye hasta en tres veces más al desarrollo de las complicaciones hipertensivas. (20,21)

El 91% de los cambios electrocardiográficos correspondieron a pacientes por arriba de los 50 años, siendo los grupos de edades comprendidos entre los 51-60 y >71 años los que mayor prevalencia de patología electrocardiográfica reportaron con un 36% y 33% respectivamente. Aquí nuevamente se observa el fenómeno descrito con anterioridad, respecto a la pérdida de elasticidad en pacientes por arriba de los 50 años lo que lleva al aumento en la resistencia vascular y a los subsecuentes cambios a nivel cardíaco. (21,43)

En relación a los cambios electrocardiográficos según el grado de hipertensión presentada por los pacientes (Cuadro 24), observamos que 8 de 10 (80%) pacientes con hipertensión severa (entre los que presentan cambios y los que no los presentan), tienen hallazgos patológicos. Asimismo, en lo que respecta al grado moderado, 13 de 26 (50%) pacientes presentaron patología electrocardiográfica y 13 de 36 (36%) de los hipertensos leves, presentaron estos cambios. Esto confirma la relación referida por la literatura, donde se menciona que el paciente hipertenso que presenta cambios en su electrocardiograma, tiene mayor riesgo cardiovascular. (22)

En lo que a niveles de ácido úrico se refiere (Cuadro 25), tenemos que solamente el 18.40% de los pacientes presentaron niveles elevados del mismo, siendo mayor la prevalencia en los pacientes del sexo masculino. Aquí sólo se muestran los niveles reportados por 49 pacientes ya que los 23 restantes no presentaban reporte de laboratorio por falta de reactivo. La importancia

en la medición del ácido úrico en el paciente hipertenso estriba en que es un dato de suma importancia en la detección de una nefrosclerosis renal que pueda agravar el cuadro hipertensivo.

Al relacionar los niveles de ácido úrico con el grado de hipertensión presentado por los pacientes (Cuadro 26), se observa que la mayoría de los casos están en el grado leve con el 31.8% del total de pacientes hipertensos leves que tenían reporte de laboratorio.

Además del estudio de nefrosclerosis, se debe tener presente que en el paciente tratado con diuréticos tiazídicos, los niveles de ácido úrico se ven aumentados, por lo que podrían llevar al paciente al padecimiento de gota con el subsecuente detrimento en su calidad de vida. (18,21,43)

IX.- CONCLUSIONES

1. De la población sujeta a estudio, el 50% presentó hipertensión leve, el 36.1% hipertensión moderada y el 13.9% hipertensión severa.
2. El sexo femenino fue el que mayor número de casos reportó con un 62.5% .
3. El 80.6% de los pacientes están por arriba de los 50 años, siendo el grupo de edad más afectado el comprendido entre los 51 a 60 años con el 36.1% de los casos.
4. Los niveles altos de lipoproteínas de baja densidad fue el trastorno lipémico más frecuente con el 59.5% de los casos, siendo el hipertenso severo el que más frecuentemente los presentó.
5. La obesidad estuvo presente en el 58.50% del total de pacientes.
6. De los pacientes del estudio el 45.8% presentaron sedentarismo.
7. El estrés estuvo presente en el 51.4% del total de pacientes teniendo mayor prevalencia en el hipertenso moderado.
8. En este estudio, el tabaquismo se presentó en un 8.40% del total de pacientes estudiados, siendo más frecuente en el sexo masculino y en la hipertensión severa.
9. Del total de pacientes, el 55.5% presentó antecedentes hipertensivos familiares, siendo el paciente hipertenso severo el que mayor prevalencia presentó con un 70%.
10. La prevalencia de diabetes mellitus en el paciente hipertenso fue de 12.5%, siendo esta más frecuente en el sexo femenino y en el paciente hipertenso leve.
11. El 47.2% de los pacientes presentaron hallazgos anormales en sus trazos electrocardiográficos, siendo el bloqueo de la sub-división anterior de la rama izquierda del haz de Hiz el más frecuente.
12. La prevalencia de hiperuricemia en el paciente hipertenso fue de 18.4%; siendo el sexo masculino el más afectado.
13. Las características de riesgo cardiovascular presentadas por los pacientes de la Clínica de Hipertensión Arterial del Centro Médico Militar son: (de mayor a menor)
 - Niveles elevados de lipoproteínas de baja densidad (59.5%)
 - Obesidad (58.5%)
 - Hipercolesterolemia total (58.4%)
 - Antecedentes hipertensivos familiares (55.5%)
 - Estrés (51.4%)
 - Niveles bajos de lipoproteínas de alta densidad (50.0%)
 - Electrocardiograma anormal (47.2%)
 - Sedentarismo (45.8%)
 - Hipertrigliceridemia (42.3%)
 - Edad entre 51 - 60 años (36.1%)
 - Hiperuricemia (18.4%)
 - Diabetes mellitus (12.5%)
 - Tabaquismo (8.4%)

X.- RECOMENDACIONES

1. Brindar al paciente hipertenso un tratamiento integral de su enfermedad, no limitándose únicamente al aspecto farmacológico, sino también apoyándose en medidas que lo beneficien dada la reversibilidad de algunos de los factores de riesgo como lo sería una adecuada y balanceada dieta, que le ayude tanto a la reducción de sus problemas lipémicos, como en el mantenimiento de un peso adecuado, así también un programa de ejercicios ajustado a su situación que contribuyan no sólo a tratar la obesidad, sino que también contribuyan como una terapia que mantenga alejado al paciente del estrés patológico.
2. Concientizar al paciente de la importancia del tratamiento integral de su enfermedad para que este lo cumpla de la mejor forma posible.
3. Mantener un adecuado seguimiento del curso de la enfermedad con controles periódicos de lípidos, glicemia, ácido úrico, electrocardiograma y evaluando la presencia o no de factores de riesgo como obesidad, estrés, sedentarismo, tabaquismo, e incluyendo factores como alcoholismo.
4. Establecer un seguimiento estrecho al paciente hipertenso severo, ya que fue éste el que mayor prevalencia de características de riesgo cardiovascular reportó en este estudio.
5. Velar por el mantenimiento de reactivo suficiente en el laboratorio de la institución para la realización de las de pruebas que sean necesarias para el completo estudio y seguimiento del paciente.

6. Tomar en cuenta los resultados de este estudio, sabiendo que provienen de una muestra de población guatemalteca, para la realización de estudios posteriores que puedan ampliar cada vez más el conocimiento de la hipertensión arterial en nuestra población, teniendo en cuenta que los estudios descriptivos son el primer paso de la investigación epidemiológica; así también como una referencia en el manejo integral que se le debe de dar a este tipo de paciente por parte del personal médico.

XI.- RESUMEN

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica que afecta a gran parte de la población mundial. En Guatemala se calcula que afecta hasta un 30% de la población general, considerándosele la afección cardiovascular número uno. Se conoce que en la génesis de ésta patología entran en juego una serie de condiciones potencialmente riesgosas, algunas de las cuales son reversibles, que pueden desencadenar el inicio o la progresión de la misma con el subsecuente peligro de sus complicaciones, especialmente a nivel cardíaco, cerebral y renal con la incapacidad o muerte en las que pueden dejar al paciente.

En este estudio se revisaron 72 registros médicos de pacientes que asistieron a la Clínica de Hipertensión Arterial del Centro Médico Militar durante el mes de diciembre 1995 al mes de abril 1996, con el objetivo de identificar las características de riesgo cardiovascular más frecuentemente encontradas en el paciente hipertenso. Se encontró que el 62.5% de los pacientes asistentes son del sexo femenino. El grupo de edad más afectado es el comprendido entre los 51-60 años. Los niveles elevados de lipoproteínas de baja densidad fue el trastorno lipémico mayormente encontrado. En cuanto a niveles de hipertensión se refiere, se encontró que el paciente hipertenso severo es el que mayores trastornos lipémicos presenta con una hipercolesterolemia total del 70%, trigliceridemia del 75%, niveles bajos de lipoproteínas de alta densidad del 80% y niveles altos de lipoproteínas de baja densidad del 66.6%. La obesidad estuvo presente en el 58.50% de los casos, siendo la hipertensión severa el grupo más afectado. El estrés se presentó en el 51.4% de los pacientes teniendo igual distribución tanto en hombres como en mujeres. El 55.5% de los hipertensos presentaron antecedentes hipertensivos, siendo nuevamente el grupo de los severos el más afectado. El sedentarismo fue del 45.8% , presentándose más en mujeres que en hombres.

La prevalencia de tabaquismo es baja con un 8.40% de los casos, todos con menos de 10 cigarrillos por día. La diabetes se presentó en 9 pacientes de los cuales el 89% son del sexo femenino. El 47.2% tenía electrocardiograma patológico, siendo el bloqueo de la sub-división anterior de la rama izquierda del haz de His el hallazgo más frecuentemente encontrado con el 26.5% de los mismos. En lo concerniente a los niveles de ácido úrico, se encontró presente en el 18.40%, siendo el sexo masculino el más afectado.

XII.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alfaro, F.G. "La importancia del estudio de la Patología cardiovascular en Guatemala". Monografía de la Cardiología en Guatemala. Asociación Guatemalteca de Cardiología, septiembre 1990
2. Al-Shammari, S.A. et-al "Blood lipid concentrations and other cardiovascular risk factors among Saudis". Fam-Pract. 1994 Jun; 11(2): 153-8
3. Barriales, V. et-al. "Study of associated risk factors and prevalence of heart diseases in patients with arterial hypertension". An-Med-Interna. 1995 Jun; 12(6):275-9
4. Béhar A. "Enfermedad Aterosclerótica del corazón". Monografía de la Cardiología en Guatemala. Asociación Guatemalteca de Cardiología, septiembre 1990 257-8
5. Brown, B.G. et-al. "Lipid lowering and plaque regression. New insights into prevention of plaque disruption and clinical events in coronary disease". Circulation. 1993 Jun; 87(6): 1781-91
6. Brown, G. et-al. "Regression of coronary artery disease as a result of intensive lipid lowering therapy in men with high levels of apolipoprotein B". N-Engl-J-Med. 1990 Nov; 323(19):1289-98
7. Chávez, I. "Hipertensión Arterial Esencial". México, Ediciones Croisser, 1984.
8. DeWitt, S. et-al "Informe del Programa de Educación Nacional en Colesterol, Panel de Expertos en la detección, Evaluación y Tratamiento del Colesterol Elevado en Adultos". Arch-Intern-Med. 1988 Jan;148 1-55
9. Dodson, D.J. et-al. "Prevalence of hypercholesterolaemia and coronary heart disease risk factors among southeast Asian refugees in a primary care clinic". J-Clin-Pharm-Ther. 1995 Apr; 20(2):83-9

10. Flores. M. "Hiperinsulinemia en Pacientes con Hipertensión Arterial Esencial". Tesis (Médico y Cirujano) -Universidad de San Carlos, Facultad de Medicina. Guatemala, 1992
11. Forsham, P.H. "Endocrinología Básica y Clínica". 2da. México. Manual Moderno 1988
12. Foster, C. et-al. "Hypertension, Diabetes, and Obesity in Barbados: findings from a recent population-based survey". Ethn-Dis. 1993 Fall;3(4):404-12
13. Garrison, R.J. et-al. "Incidence and Precursors of Hypertension in Young Adults: The Framingham Offspring Study". Prev-Med. 1987 Mar;16(2):235-51
14. Gimeno.A. et-al. "Study of the prevalence of hypercholesterolemia in Extremadura". Rev-Sanid-Hig-Publica-Madr. 1993 Jul-Aug; 67(4): 267-78
15. Gispert, C. et-al. "Diccionario de Medicina Mosby". España editorial Oceano 1995. pp.512
16. Goodman, A. et-al. "Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica". 7ma., Argentina, Editorial Médica Panamericana, 1987
17. Guyton A. "Tratado de Fisiología Médica". 7ma., México, Interamericana McGraw-Hill, 1989
18. Isselbacher, K. et-al. "Principios de Medicina Interna: Harrison". 13ava., España, Interamericana McGraw-Hill, 1994
19. Kane, J.P. et-al. "Regression of Coronary Atherosclerosis During Treatment of Familial Hypercholesterolemia with Combined Drug Regimens". JAMA. 1990 Dec; 264(23):3007-12
20. Kannel, W.B. "Prognostic Implications of Left Ventricular Hypertrophy in Arterial Hypertension". Arch-Mal-Coeur-Vaiss. 1990 Dec;83(4):11-21
21. Kaplan, N. "Clinical Hypertension". 6ta., USA, Williams & Wilkins, 1994
22. Lauer, M.S. "Left Ventricular Hypertrophy and Cardiovascular Prognosis". Cleve-Clin-J-Med. 1995 May-Jun;62(3):169-75
23. Levy, D. et-al. "Prognostic Implications of Echocardiographically Determined Left Ventricular Mass in The Framingham Heart Study". N-Engl-J-Med. 1990 May;322(22):1561-6

24. Lithell, H. "Pathogenesis and prevalence of atherosclerosis in Hypertensive patients". Am-J-Hypertens. 1994 Jul; 7(2): 2-6
25. Loscalzo, J. "Regression of Coronary Atherosclerosis". N-Engl J-Med. 1990; 323(19): 1337-39
26. Manttari, M. "Antihypertensive Therapy in Dyslipidemic Men. Effects on Coronary Heart Disease Incidence and Total Mortality". Hypertension. 1995 Jan; 25(1): 47-52
27. Martys, R. "Adverse Cardiac Effects of Smoking". Wien-Med-Wochenschr. 1994; 144(22-23):556-60
28. Marroquín, H.R. "Factores de Riesgo Para Hipertensión Arterial". Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos. Facultad de Medicina. Guatemala 1993
29. Montoya, M. "Cardiología". Fundamentos de Medicina. 4ta., Colombia, Corporación para las Investigaciones Biológicas, 1992
30. Murray, R. et-al. "Biogímica de Harper". 11ava., México, Manual Moderno, 1988
31. Organización Panamericana de la Salud. "Manual sobre el enfoque de Riesgo en la Atención Maternoinfantil". U.S.A. Paltex No. 7 1986. pp 15-17
32. Ornish, D. et-al. "Can Lifestyle Changes reverse Coronary Heart Disease?". Lancet. 1990; 336:129-33
33. Pelaez, N. "Perfil Lipídico en Pacientes Hipertensos". Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Medicina, Guatemala, 1992
34. Powers, P. "Obesity: The regulation of weight". U.S.A. Williams & Wilkins 1980 pp.3-34
35. Rivas, E.M. "Prevalencia de Hipertensión Arterial en la Colonia La Brigada Mixco". Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Medicina, Guatemala, 1992
36. Schuler, G. et-al. "Regular Physical Exercise and Low-Fat Diet. Effects on Progression of Coronary Artery Disease". Circulation. 1992 Jul;86(1): 1-11
37. Shinton, R. et-al. "Body Fat and Stroke: Unmasking the Hazards of Overweight and Obesity". J-Epidemiol-Community-Health. 1995 Jun;49(3):259-64
38. Sodeman, W.A. et-al. "Fisiopatología Clínica de Sodeman". 7ma, México, Interamericana McGraw-Hill, 1988
39. Sokolow, M. et-al. "Cardiología". 3era. México. Manual Moderno 1988 pp.206-7
40. Stein, J. "Medicina Interna". 3era., México, Salvat, 1991
41. Waters, D. et-al. "Prognostic Significance of Progression of Coronary Atherosclerosis". Circulation. 1993 Apr;87(4):1067-75
42. WHO "Prevention of Diabetes Mellitus: Report of a WHO study group". WHO Technical Report. Geneva, 1994 (844)
43. Wyngaarden, J. et-al. "Tratado de Medicina Interna:Cecil". 18ava., México, Interamericana McGraw-Hill, 1991

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

Número de Registro: _____

1. Edad: _____

2. Sexo: M F

3. Nivel de P/A: _____

4. Lípidos

Colesterol total: _____ HDL _____ LDL _____ TG _____

5. Peso: _____ 6. Talla: _____ 7. IMC: _____

8. Actividad Física:

Sedentaria: _____ Ocasional: _____ Programada: _____

9. Estrés:

Normal: _____ Moderado: _____ Severo: _____

10. Tabaquismo:

0. no fuma _____ 1. <10 al día _____ 2. >10 al día _____

11. Antecedentes Hereditarios:

Si: _____ No: _____

12. Hallazgos Electrocardiográficos:

0. normal _____ 1. HVI _____ 2. CAI _____ 3. BSDARIHH _____ 4. otro _____

13. Acido Urico: _____

14. Diabético: Si: _____ No: _____

a. glicemia pre-prandial: _____

b. glicemia post-prandial: _____

TABLA DE VALORES DE REFERENCIA

(según laboratorio CMM)

COLESTEROL TOTAL

nivel deseable	<200mg/dl
límite alto	200-239mg/dl
alto	>240mg/dl

TRIGLICERIDOS

nivel deseable	50-200mg/dl
----------------	-------------

COLESTEROL LDL

nivel deseable	<130mg/dl
límite alto	130-159mg/dl
alto	>160mg/dl

COLESTEROL HDL

nivel deseable	35-90mg/dl
----------------	------------

ACIDO URICO

nivel deseable	3-7.0mg/dl
----------------	------------

GLICEMIA (42)

pre-prandial

nivel deseable	65 - 110mg/dl
dudosa	110 - 140mg/dl
diabético	> 140mg/dl

post-prandial

nivel deseable	< 140mg/dl
dudoso	140 - 200mg/dl
diabético	> 200mg/dl

PRESION ARTERIAL (21) mmHg

categoria	sistólica	diastólica
normal	<130	<85
normal alta	130 - 139	85 - 89
HIPERTENSION		
leve	140 - 159	90 - 99
moderada	160 - 179	100 - 109
severa	180 - 209	110 - 119
muy severa	> 210	> 120

** Publicado en: Arch Inter Med 1993;153:154-183

TEST DE ESTRES COMO FACTOR DE
RIESGO EN HIPERTENSION ARTERIAL

(María del Socorro Urrego, Psicóloga
de la Universidad Católica de Colombia)

	siempre	frec.	casi no	nunca
1. Se mantiene de mal genio	4	3	2	1
2. Le provoca salir corriendo	4	3	2	1
3. Se siente aburrido, sin ganas de nada	4	3	2	1
4. Duerme usted bien	1	2	3	4
5. Se siente cansado al levantarse	4	3	2	1
6. Siente dolor en el cerebro, cuello u hombros	4	3	2	1
7. Acostumbra consumir sustancias como licor, cigarrillo, habitualmente	4	3	2	1
8. Es considerado por los que le conocen como una persona tranquila	1	2	3	4
9. Expresa o manifiesta lo que siente	1	2	3	4

Puntuación:

NORMAL: MENOR DE 7 PUNTOS
MODERADO: DE 8 A 15 PUNTOS
SEVERO: MAYOR DE 16 PUNTOS