



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ENFERMERÍA**



**FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR MODIFICABLES SOBRE
HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA EN LOS USUARIOS DE
EVALUACIÓN PREEMPLEO DE LA UNIDAD MÉDICA DE LA
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE LA MAGISTRATURA DEL
TRIBUNAL SUPREMO DE JUSTICIA.**

(Trabajo presentado como requisito parcial para optar al Título de
Licenciado en Enfermería)

Autores:

Gómez, Nelly
Navas, Luis
Pineda, Wander

Tutor:

Dr. Freddy, Contreras

Caracas, Mayo del 2007

**FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR MODIFICABLES SOBRE
HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA EN LOS USUARIOS DE
EVALUACIÓN PREEMPLEO DE LA UNIDAD MÉDICA DE LA
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE LA MAGISTRATURA DEL
TRIBUNAL SUPREMO DE JUSTICIA.**

Factores de riesgo cardiovascular modificables sobre hipertensión arterial sistémica en los usuarios de evaluación preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia.

Autores: Gómez Nelly
Navas Luis
Pineda Wander
Tutor: Dr. Freddy Contreras
Fecha: Mayo 2007

RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad, determinar los factores de riesgo cardiovascular modificables sobre hipertensión arterial sistémica en los usuarios que acuden a la evaluación preempleo en la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. El tipo de estudio fue descriptivo de corte transversal en una muestra de 50 sujetos, Se utilizó una encuesta que estuvo estructurada, con quince (15) ítemes. Validado por juicio de expertos, confiabilizado con una prueba piloto y la aplicación de la formula del coeficiente Alfa de Cronbrach resultando un valor de 0,8 en termino de alta confiabilidad. Los datos fueron analizados a través de estadística descriptiva y los resultados evidenciaron que en la alimentación se permite el consumo de alimentos ricos en grasas, existen antecedentes familiares de HTA y diabetes mellitus, sedentarismo: el desempeño laboral no permite el desarrollo de actividad física y busca mantener su cuerpo en reposo, existe una disociación en relación al estrés y consideran que sus actividades cotidianas le generan sensación de estrés, que la sensación de estrés no dificulta su óptimo desempeño laboral y el ritmo de vida habitual no le proporciona sensación de estrés. En relación con las comparaciones de las variables sericas según el sexo, la relación de los valores medios de las mediciones antropométricas según la clasificación de la PAS Y PAD encontramos diferencia significativa, en la relación de los valores medio de las variables sericas y los estadios de HTA no hubo diferencia significativas, sin embargo, se encontraron 19 sujetos con pre-HTA sistólica, 16 sujetos con HTA-1 sistólica, 31 sujetos con PAD normal y 17 con HTA-1 diastólica. En relación a los valores medios de la PAS, PAD, PAM, PP según el sexo no hubo diferencia significativa y la PAS se encontró en 130 ± 15 y 125 ± 14 , mientras que la PAD estuvo en 82 ± 10 y 77 ± 8 , en el sexo masculino y femenino respectivamente. Se recomienda realizar seminarios con la presencia de los especialista en cardiología, medicina interna, enfermeros, bioanalistas, entre otros, con la finalidad de contribuir a la disminución y control de los cuadros de hipertensión y los factores de riesgo que contribuyen a la aparición de otras enfermedades cardiovasculares.

DEDICATORIA

Ante todo a Dios el gran creador del universo, por mantenerme sano para lograr los objetivos planteados.

A mi madre Juana Pineda, quien con su empuje día a día un ejemplo de lucha que me obliga a luchar por lo que deseo.

A mi hija Josygmara Carolina Pineda, en quien pienso todos los días desde que ella llegó a este mundo y ve en mí un ejemplo.

A mi esposa Lolimar (LOMI) por su apoyo y ayuda incondicional y quien me inspira para llegar a feliz término de este ciclo de estudio.

A los pequeños enanos gigantes José Daniel y Daniela Alejandra, quienes con su cariño y amor me empujaron hasta lograr esta meta.

A todos aquellos que de alguna manera me brindaron ese apoyo que necesita un estudiante para lograr las metas que son un reto para uno y para ellos solo es un apoyo incondicional.

Wander José Pineda

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, por permitirme ver mi meta alcanzada.

A mis padres, por todo su apoyo y esmero en mi educación que gracias a sus consejos he llegado donde estoy.

A mis familiares, por su incondicional apoyo.

A mis compañeros de tesis, por haber compartido conmigo tantos altos y bajos pero llegamos a la meta.

A todas aquellas personas que de una forma u otra ayudaron para continuar adelante y salir airoso en la culminación de este trabajo.

Luis Navas

DEDICATORIA

Desde lo más profundo de mí ser, agradezco infinitamente a dios todo poderoso, que me dio la vida para ser feliz y cumplir con mi misión y culminar mis metas.

A mi madre, mujer luchadora quien en vida fue, mi inspiración y ejemplo a seguir

A mis tres adorados hijos, quienes me admiran, respetan y que en todo momento han estado a mi lado brindándome su amor.

Nelly Gómez

AGRADECIMIENTO

A Dios nuestro gran amigo quien nos mantuvo sanos y con animo para culminar este proyecto.

A nuestros familiares por su apoyo incondicional y por la comprensión que merecíamos en los momentos de la realización de este proyecto.

A todos los profesores que nos orientaron y nos ayudaron con sus conocimientos durante la carrera.

Al Dr. Freddy Contreras, nuestro tutor quien nos brindo su apoyo, amistad y confianza, siendo un excelente tutor y compañero de trabajo.

A las Dra. Maria Lourdes Guerrero y Leyda Vera por su valiosa colaboración.

A la Lic. Lenny Arias por su valiosa colaboración y asesoría.

A la Dirección de los Servicios Médicos de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura y a todo el personal que allí labora sin excepción.

Los Autores

TABLA DE CONTENIDO

	Pág
APROBACIÓN DEL JURADO	iii
DEDICATORIAS	iv
AGRADECIMIENTO	vii
LISTA DE CUADROS	x
LISTA DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del Problema	3
1.2. Objetivos de la Investigación	
1.2.1. Objetivo General	5
1.2.2. Objetivos Específicos	5
1.3 Justificación de la Investigación	6
CAPITULO II: MARCO TEORICO	
2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.2 Bases Teóricas	13
2.3 Sistema de Variables	43
Operacionalización de Variable	44
2.4 Definición de Términos Básicos	45
CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO	
3.1 Tipo de Estudio	47
3.2. Diseño de la Investigación	48
3.3 Población	48
3.4 Muestra	49
3.5 Métodos e instrumentos de Recolección de Datos	49

3.5.1 Validez	50
3.5.2 Confiabilidad	50
3.6 Procedimientos para la recolección de Datos	51
CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	54
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones	85
Recomendaciones	86
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	88
ANEXOS	92
A.- Instrumento de recolección de Datos	93
B.- Cuadros Resumen	98

LISTA DE CUADROS

N°		
1	Factores de riesgo cardiovascular modificables sobre hipertensión arterial sistémica, según la edad y el sexo, en los usuarios de evaluación preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo marzo-junio de 2006	55
2	Factores de riesgo cardiovascular modificables sobre hipertensión arterial sistémica, según el nivel educativo y el sexo, en los usuarios de evaluación preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo marzo-junio de 2006	57
3	Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador antecedentes familiares de hipertensión arterial, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006	
4	Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador antecedentes familiares de Diabetes Mellitus, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006	61
5	Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el régimen de alimentación, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006	63
6	Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el régimen de alimentación, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006	65
7	Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con los hábitos tabaquicos. En los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006	67
8	Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos Sobre	69

Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con la obesidad, en los usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006

- 9 Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, de acuerdo con la relación de los valores medios de la presión arterial sistólica, presión arterial diastolica, presión arterial media y la presión de pulso, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo 71
- 10 Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el estrés, en los usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006 73
- 11 Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el alcoholismo, en los usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006 75
- 12 Comparaciones de las Variables Sericas según el Sexo, en los Usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas Marzo-Junio de 2006 77
- 13 Valores Medios de las Variables Sericas según la Presión Arterial Sistólica. en los Usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas Marzo-Junio De 2006 78
- 14 Valores Medios de las Variables Sericas según la Presión Arterial Diastólica. en los Usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas Marzo-Junio De 2006 79
- 15 Valores Medios del Índice de Masa Corporal según la Clasificación de la Presión Arterial del VII JNC, en los Usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas Marzo-Junio De 2006 80

- 16** Valores Medios de la Circunferencia de la Cintura según la Clasificación de la Presión Arterial del VII JNC, en los Usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia Caracas Marzo-Junio De 2006 81
- 17** Valores Medios del Índice Cintura-Cadera según la Clasificación de la Presión Arterial del VII JNC, en los Usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas Marzo-Junio de 2006 82
- 18** Valores Medios de la Presión Arterial Sistólica, Presión Arterial Diastólica, Presión Arterial Media y la Presión de Pulso según el Sexo, de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas Marzo-Junio De 2006 83
- 19** Correlación de la Presión Arterial Sistólica, Presión Arterial Diastólica, Presión Arterial Media, Presión de Pulso según las Variables Sericas y Antropométricas, en los Usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas Marzo-Junio De 2006. 84

LISTA DE GRÁFICOS

Nº		Pág
1	Factores de riesgo cardiovascular modificables sobre hipertensión arterial sistémica, según la edad y el sexo, en los usuarios de evaluación preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. caracas en el periodo marzo-junio de 2006	56
2	Factores de riesgo cardiovascular modificables sobre hipertensión arterial sistémica, según el nivel educativo y el sexo, en los usuarios de evaluación preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. caracas en el periodo marzo-junio de 2006	58
3	Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador antecedentes familiares de hipertensión arterial, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006	60
4	Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador antecedentes familiares de Diabetes Mellitus, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006	62
5	Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el régimen de alimentación, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006	64
6	Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el régimen de alimentación, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006	66
7	Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con los hábitos tabaquicos. En los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006	68

- 8** Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con la obesidad, en los usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006 **70**
- 9** Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, de acuerdo con la relación de los valores medios de la presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, presión arterial media y la presión de pulso, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo **72**
- 10** Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el estrés, en los usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006 **74**

INTRODUCCION

En los últimos años, ha existido una gran preocupación a nivel de los organismos de salud, sociedades científicas y población en general, debido a las consecuencias derivadas de las enfermedades cardiovasculares, ya que éstas representan la primera causa de muerte a nivel mundial, Venezuela no escapa de esta realidad y los índices de mortalidad se sitúan alrededor 36%, dentro de estas patologías cardiovasculares se encuentra la hipertensión arterial, la cual tiene una incidencia entre el 36-46% en la población adulta-joven a nivel nacional.

En la actualidad ya no se trata solo de disminuir las cifras elevadas de la presión arterial, sino también de realizar acciones preventivas considerando despistajes epidemiológicos de la población para precisar la condición de cada individuo y poder actuar de forma eficaz, oportuna y adecuadamente para evitar el desarrollo de la enfermedad en individuos de alto riesgo o impedir el desarrollo de lesiones a órganos blancos. Esta actividad en ocasiones se torna compleja por condiciones particulares como la accesibilidad geográfica, la disposición de participación de la población en general y la erogación de grandes sumas de dinero que requiere la ejecución de estos proyectos.

Los factores de riesgo cardiovascular, son circunstancias y condiciones que contribuyen con la aparición y desarrollo de enfermedades de orden cardiovascular, entre estos factores están aquellos conocidos como modificables y no modificables. Los factores no modificables son aquellos que por su condición no pueden ser controlados por ningún tipo de método o técnica, mientras que los modificables son aquellos que por su condición permiten a través de métodos y técnicas comprobadas modificaciones para reducir sus efectos sobre el sistema cardiovascular.

Los trabajadores de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura, constituyen una población de riesgo para presentar hipertensión arterial relacionado con los factores de riesgo cardiovascular modificables directos e indirectos, los cuales inciden de forma importante en la elevación de las cifras de la presión arterial, cabe destacar que el efecto de un factor se ve potenciado por la presencia de dos o más factores de riesgo. Estos trabajadores diariamente se ven expuestos a los cambios sociales y culturales que enfrenta el país, donde los hábitos psicosociales tales como la alimentación, los hábitos tabaquicos, el incremento de los niveles sericos del colesterol total y sus fracciones, Diabetes Mellitus, la obesidad, el sedentarismo, el estrés están afectando su salud. Es por ello, que se plantea realizar una investigación que permita determinar los factores de riesgo cardiovascular modificables sobre hipertensión arterial sistémica en los usuarios que acuden a la evaluación preempleo.

La investigación está estructurada en cinco (5) capítulos de la siguiente manera. Capítulo I, se refiere al planteamiento del problema, la justificación de la investigación, los objetivos del estudio. Capítulo II Marco Teórico: relacionado con los antecedentes del estudio, las bases teóricas, el sistema de variables y la definición de términos básicos. El Capítulo III Diseño Metodológico: el tipo de estudio, la población y muestra, los métodos e instrumentos de recolección de datos, la validez y confiabilidad, los procedimientos para la recolección de datos, la fabulación y técnica de análisis de los datos. El Capítulo IV Resultado de la Investigación: presentación y análisis de los datos. capítulo v conclusiones y recomendaciones. Finalmente, las referencias bibliográficas y anexos.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la primera causa de muerte en el conjunto de la población Venezolana, desde hace 30 años. En 1994, de un total de 98.941 muertes, el 26,2% (21.320) fueron causado por enfermedades del corazón. Las enfermedades cerebrovasculares constituyen el 9,4% de todas las muertes lo cual, junto con las enfermedades del corazón, da un total de 35,6%, es decir, mas de 1 por cada 3 muertes en Venezuela tienen relación con el aparato cardiovascular.

En estas patologías existe una alta prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular, estos son elementos que pueden producir alteraciones en el aparato cardiovascular.

En la actualidad, se percibe dentro de los organismos de salud, sociedades científicas y la población en general, una preocupación creciente, debido a las consecuencias epidemiológicas derivadas de las enfermedades cardiovasculares, ya que estas, en el mundo occidental, representan la primera causa de muerte.

La elevada incidencia de tales afecciones y su inadecuado control, generalmente devienen en cronicidad y consecuentemente en unos considerables índices de prevalencia que por regla general, ameritan en la población que la padece, la asistencia inmediata en espacios clínicos ambulatorios y/o áreas de hospitalización, dependiendo ello de las manifestaciones del usuario y de la complicación más común hasta ahora conocida como lo es la hipertensión arterial sistémica.

En atención a lo anterior, para la Organización Mundial de la Salud (OMS). (1998) las enfermedades cardiovasculares, representadas a través de la hipertensión arterial sistémica, es la enfermedad crónica mas frecuente en el mundo moderno, ya que en los respectivos estudios descriptivos publicados y difundidos a nivel internacional, se reporta como una afección común que compromete, a grosso modo, entre un 30 a 40% de las personas adultas en países desarrollados.

Una política de estado ideal en materia sanitaria preventiva, debe considerar los despistajes epidemiológicos de la población a los fines de precisar ésta realidad y poder actuar eficaz, oportuna y adecuadamente. Sin embargo, esta actividad en muchas ocasiones se torna muy compleja por condiciones particulares como la accesibilidad geográfica, la disposición de participación en la población en general y la disposición económica que requiere la puesta en marcha de tales proyectos.

Sobre la visión de lo ideal en materia de compromiso sanitario preventivo, el equipo multidisciplinario (médicos, enfermeras, bioanalistas, otros) que conforman la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia, dependencia del poder judicial Venezolano, que se encarga de prestar servicios de salud a todos los funcionarios adscritos a ésta institución y sus familiares, mediante la actividad de evaluación médica preempleo, observan un propósito dual de carácter sanitario y administrativo.

Desde el punto de vista sanitario y bajo las técnicas que integran la evaluación médica señalada, se han podido establecer en la población aspirante a una plaza laboral, indicios directos e indirectos que se relacionan con factores de riesgo cardiovasculares modificables sobre presión arterial elevada.

Por otra parte, la administrativa, alerta a la unidad médica en referencia, ya que la persistencia del estilo de vida y de otras condiciones determinantes como sus

antecedentes clínicos familiares, a mediano y/o largo plazo, pueden ocasionar reposos cortos o prolongados, incapacidad laboral temporal o definitiva, lo cual es motivo de ausencia laboral justificada produciendo una disminución en horas efectivas de trabajo.

Ante lo anterior y bajo influencias de políticas sanitarias de estado e institucionales administrativas e inquietudes de investigación, surge la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los factores de riesgo cardiovasculares modificables sobre hipertensión arterial sistémica en los usuarios que acuden a la evaluación preempleo en la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia, durante el período Marzo –Junio de 2006?

1.2. Objetivos del Estudio

1.2.1. Objetivo General

Determinar los factores de riesgo cardiovasculares modificables (variables séricas de lípidos y glicemia, variables hemodinámicas y antropométricas) sobre hipertensión arterial sistémica en los usuarios que acuden a la evaluación preempleo en la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar los factores de riesgo cardiovasculares modificables directos e indirectos sobre hipertensión arterial sistémica en los usuarios del contexto señalado.

- Establecer los factores de riesgo cardiovasculares modificables directos variables séricas: (Lípidos y glicemia), variables hemodinámicas: (Presión Arterial

Sistólica, Presión Arterial Diastólica, Presión Arterial Media, Presión del Pulso) en los usuarios del contexto señalado.

- Establecer los factores de riesgo cardiovascular modificables indirectos variables antropométricas: (Índice de Masa Corporal (IMC), índice Cintura Cadera (C/C), sedentarismo, estrés y alcoholismo) sobre hipertensión arterial sistémica en los usuarios del contexto señalado.

- Establecer correlación entre las variables hemodinámicas, antropométricas y séricas.

1.3. Justificación del Estudio

Desde el punto de vista científico, los aportes que genera ésta investigación favorece las condiciones propicias a los fines de determinar los factores de riesgo cardiovasculares modificables (variables séricas, hemodinámicas y antropométricas) sobre hipertensión arterial sistémica en los usuarios que acuden a la evaluación preempleo en la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Lo anterior, desde lo específico.

Por tanto, tal información permite se obtenga un corpus teórico capaz de orientar procesos tendentes a utilizar la metodología escogida para con ello establecer la realidad epidemiológica del contexto Venezolano en materia de afecciones cardiovasculares, lo cual contribuye a su vez, al desarrollo de otros tipos de investigaciones que, de forma responsable y adecuada, promueva la toma de decisiones sobre la base de los antecedentes y experiencias cultivadas, que orienten acciones complejas, es decir, que consideren la prevención, pero sin descuidar cada una de las etapas de los procesos restablecedores y de mantenimiento de la salud.

De acuerdo a la relevancia social, el contexto Venezolano se favorece de las bondades de la investigación, en el sentido de los conocimientos derivados en materia de prevención, trato y recuperación de afecciones cardiovasculares que se expresen mediante la hipertensión arterial sistémica.

El establecimiento de los factores de riesgo, su estudio y control contribuye grandemente con la disminución de los índices de morbi-mortalidad cardiovascular, elevando la calidad de vida de los usuarios y asegurándoles la posibilidad de autogestionar su proceso particular de recuperación y mantenimiento, mediante la observancia e intervención de los factores de riesgos modificables.

La relevancia institucional del estudio, el apoyo a ésta actividad indagatoria favorece a la Unidad Médica de evaluación preempleo de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia, establecer la realidad epidemiológica de las personas que allí laboran, vistos como una fuerza laboral y en tal sentido, mediante investigaciones de mayor nivel de complejidad, pero con los aportes obtenidos en éstas etapas indagatorias iniciales, planificar estratégicamente sus sistemas de regulación y control sanitario, para con ello optimizar, por una parte, el servicio prestado y evitar complicaciones, recidivas y complementariamente, y por la otra, velar por la salud de las personas que conforman la plaza laboral de dicha institución.

Los resultados de esta investigación también tiene interés educativo, ya que podrán ser utilizados como sustento de diferentes investigaciones relacionadas con el tema, orientadas a la formación permanente de los profesionales en enfermería.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

En este capítulo se incluyen los antecedentes relacionados con el estudio y las bases teóricas que sustentan la variable, las cuales se refieren a los factores de riesgo cardiovascular modificables sobre hipertensión arterial sistémica, así mismo se presenta el sistema de variable y su respectiva operacionalización y la definición de términos básicos.

2.1. Antecedentes del Estudio

Investigaciones relacionadas con los factores de riesgo modificables sobre hipertensión arterial.

Croce, N. (2004), elaboró un estudio titulado “Prevalencia de presión arterial elevada y otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en trabajadores de cafetines de la Universidad Central de Venezuela (Ciudad Universitaria)”. Fue un estudio transversal en una muestra de 100 sujetos, trabajadores de cafetines de la Universidad Central de Venezuela, en la cual predominó el sexo masculino con el 62% y frente al 38% femenino, con media 35 ± 6 años de edad y 5 ± 6 años de antigüedad en el oficio; el 72% tenía oficio de cocinero, “lonchero” y personal de limpieza y el 28% de cajero y personal administrativo o gerencial. En su mayoría el nivel de enseñanza fue de 7° año o menos. La prevalencia de presión arterial elevada fue 33% y presión elevada de pulso el 46,7%. La media de la presión sistólica, ajustada a la edad, en personas con más de 5 años en el oficio (135 mmHg) estaba significativamente aumentada ($p < 0.05$) respecto a los de menor antigüedad (118 mmHg.) así como la prevalencia de hipertensión arterial la cual era de 45,5% en los primeros y de 19% en los de 1-5 años. Por otra parte, la media de presión sistólica no mostró diferencia significativa ($p > 0.05$) en comparación con la de una comunidad de

nivel social similar, pero la media de presión sistólica y la prevalencia de la presión de pulso elevada mostraron diferencia significativa ($p < 0.05$) respecto a dicha comunidad. Hubo una muy alta correlación de perrazo ($r = 0.84$) entre la presión sistólica y presión del pulso pero hubo disociación entre presión sistólica y diastólica. Todo esto revela riesgo ocupacional. La prevalencia de hiperglicemia fue de 16% y la de hipercolesterolemia 17%. El tabaquismo fue 33%. No se encontró asociación estadística entre antecedentes familiares y presión arterial elevada pero si entre nivel educacional y presión de pulso elevada. Por ultimo, de acuerdo con la clasificación de la OMS, se encontró un 23% de riesgo cardiovascular, pero el dato no es confiable ya que, por razones de costo, a algunos pacientes no se les midió colesterol, por lo cual no pudo medirse la asociación entre riesgo de ECV y antecedentes familiares y nivel educativo. Este estudio se relaciona con la investigación en los indicadores de los factores de riesgos modificables sobre presión arterial elevada.

Hernández, R (2000), “Hipertensión y Salud Cardiovascular en Venezuela y Países Latinoamericanos” el estudio refiere que los países latinoamericanos tienen una profunda mezcla étnica de grupos Europeos, africanos e indios, los cuales han sido definidos como Hispánicos, y existe una gran variabilidad de un país a otro así como en la nutrición, ingestión de sal y hábitos de bebidas alcohólicas entre las diferentes regiones. Por lo tanto, la frecuencia u ocurrencia de la hipertensión en el mismo país puede variar de una región a otra. Se relaciona con la investigación en el contexto de la prevalencia de los factores de riesgo modificables sobre presión arterial elevada.

Pineda, M (2000), realizó un investigación titulada “Estudio de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en el área de salud N° 20 de la Cancillería de Sanidad de la Generalidad Valenciana”. El estudio fue descriptivo, transversal desde Enero de 1999 hasta junio de 2000, las variables básicas de muestreo fueron personas

de 20 o más años de edad residentes de dicha área, 129.393 habitantes, cuya edad promedio fue de 43,71 años, 42,67 para hombres y 44,71 para mujeres. Se les realizó una encuesta y/o pruebas de sangre a los que aceptaron voluntariamente. Los resultados arrojados fueron prevalencia de hipertensión arterial $50,1\% \pm 2,3\%$, hipercolesterolemia $29,3 \pm 2,05\%$, diabetes mellitus $10,1 \pm 1,36\%$, tabaquismo $33,6\%$, obesidad $31,6\%$. Se relaciona con la investigación en el contexto de la prevalencia de los factores de riesgo modificables sobre presión arterial elevada.

Según Barrera, E. Cerón, N y Ariza, M (1998), elaboraron un estudio titulado “Conocimientos y Factores de Riesgo Cardiovascular y su Relación con la Presencia de Hipertensión Arterial”, el estudio fue de tipo descriptivo correlacional, seleccionaron 68 funcionarios clasificados por estratos: administrativos directivos, administradores operativos, servicios generales y docentes a quienes se les aplicó una entrevista estructurada y formularios que contenían las variables independientes factores de riesgo modificables y no modificables. Se aplicaron medidas biofisiológicas como la toma de presión arterial, talla, peso, glicemia y colesterol. La mayoría de la población estudiada conocía los factores de riesgo cardiovascular y presentan factores de riesgo modificable como sobrepeso, sedentarismo, estrés, niveles elevados de colesterol. Este estudio se relaciona ya que realiza mediciones biofisiológicas y realiza una encuesta relacionada con los factores de riesgo modificables sobre presión arterial elevada.

López, C (1998). “Identificación de Factores de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en Estudiantes de Nutrición y Dietética de la Pontificia Universidad Javeriana”. El estudio tuvo como propósito Identificar los Factores de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en Estudiantes de Nutrición y Dietética de la Universidad Pontificia Javeriana, se trabajó con 40 alumnas de I-IX semestre para realizarles una historia nutricional, análisis de frecuencia de consumo, test de conocimientos, valoración nutricional por antropometría y perfil lipídico. La investigación de tipo

transversal determinó la prevalencia de dislipidemia en 28 estudiantes y la exposición de 4-6 factores de riesgo en 29. Al comparar el grupo de alumnas según el ciclo académico, se observó una mayor alteración entre los valores de triglicéridos. Se evidencio asociación entre la disminución del HDL y los antecedentes médicos familiares, la presencia de la personalidad tipo A con el aumento del colesterol total y la normalidad del HDL, el sedentarismo con el aumento del LDL, el conocimiento de las medidas antropométricas con la normalidad del colesterol total y por ultimo la clasificación normal según IMC y la relación cintura cadera $< 0,82$ con los niveles normales de triglicéridos. Concluyo que las estudiantes de nutrición y dietética de la Pontificia Universidad Javeriana, sin importar el ciclo académico en que se encuentre, están expuesta a varios factores de riesgo que aumenta la predisposición a presentar eventos cardiovasculares, con el agravante de ser las futuras profesionales de salud que se encargan de la alteración y el manejo de este tipo de alteración. Se relaciona con la investigación en el contexto de los factores de riesgo modificables sobre presión arterial elevada.

Rodríguez, C (1998). “Prevalencia de Dislipidemia en una Población de Marineros Mercantes Venezolanos”. Realizó un estudio de tipo transversal, descriptivo en universo de 400 marinos en labores de navegación como parte del examen periódico anual exigido por la Organización Marítima Internacional, a los cuales entre otros exámenes se les realizó el perfil lipidico. Se diagnostico dislipidemia mediante el índice COT/HDL $> 4,5$. Se evaluó el 100% de la población abordo, el promedio de la edad fue $34,1 \pm 8$ años con un rango de 18-64 años y un valor modal de 33 años. Encontraron una prevalencia de dislipidemia de 86%. El riesgo cardiovascular determinado mediante el índice COT/HDL fue mayor de 4,8 presentando mayor riesgo los oficiales de maquina, los jefes de maquina y los pilotos. El 54% presentó LDL elevado. La prevalencia de hipertriglicéridemia fue de 44% y el 34% presentaron HDL bajo. En conclusión existe una alta prevalencia de anomalías de los lípidos séricos en los marinos mercantes venezolanos; todas las

ocupaciones de marino estudiadas están sometidas a alto riesgo de enfermedad arterial coronaria, las ocupaciones a bordo con mayor riesgo fueron; oficiales de maquinas, jefes de maquinas y pilotos. Se relaciona con la investigación en el contexto de la prevalencia de los factores de riesgo modificables como la dislipidemia que incide sobre presión arterial elevada.

ENCA (1997-1998). Este estudio basado en una “Encuesta Nutricional en Canarias”, se refiere a la situación actual de los factores de riesgo cardiovascular. Estudio epidemiológico descriptivo transversal o de prevalencia, el universo estaba integrado por todos los habitantes de las Islas Canarias con edades comprendidas entre 6 y 75 años, siendo la población de origen todos los habitantes de estas edades residentes y censados en los Municipios de la Comunidad Canaria. Se estimó una muestra de 1800 individuos. Se recolectaron datos sobre los factores de riesgo cardiovascular no modificables y modificables. Las conclusiones que los valores de colesterol fueron muy elevados en relación a la media del país; en la Comunidad Autónoma Canaria la prevalencia de hipertensión arterial así, como su patrón según la edad y sexo; la prevalencia de tabaquismo de la población en estudio es inferior a la media del país, su tendencia refleja un incremento de la misma al contrario de lo que ocurre en el resto de España y países europeos; la prevalencia de sedentarismo es similar a la media del país; la prevalencia de obesidad es superior a la media del país. Se relaciona con el estudio en el contexto de los factores de riesgo modificables.

Rodríguez de R, E (1992-1997) elaboró una investigación titulada “Consulta Externa de Factores de Riesgo Cardiovascular en Niños y Adolescentes”. Evaluación del periodo 1992-1997. Realizaron un estudio retrospectivo desde abril de 1991 hasta abril de 1997 de los participantes del programa de intervención multidisciplinaria en factores de riesgo cardiovascular del hospital Dr. José Ignacio Baldó. Registraron un total de 2030 pacientes, 1390 menores de 19 años donde el 52% se encontró en el grupo de 9-14 años y 640 mayores de 19 años con un 50% entre 35-55 años. El 63%

con antecedente familiar de hipertensión arterial, el 44% de obesidad, el 48% de dislipidemia y el 42% tabaquismo. Al comparar la evolución de los programas, el cumplimiento de las consultas programadas se ha reducido el 80% en el año 92-94 al 55% entre el 95-97. Se observa una prevalencia de niños y adolescentes de hipertensión arterial de 8%, dislipidemia en 26%, obesidad en 40% pero el tabaquismo se incrementa en 23%. El 33% de los pacientes menores de 19 años tienen criterios de sobrepeso, un 34% presenta un alto riesgo lipídico con relación $CT/HDL > 4,5$, dislipidemia en 47, fumadores en 13%. La consulta de alto riesgo biológico en adolescente presenta una prevalencia de hipertensión de 26% y de sobrepeso del 70%. La consulta de hipertensión arterial tiene una prevalencia de HA del 21% con $p > 90$, con $p > 97$ del 9,5%.

El proyecto familia es iniciada en 1994 con 640 adultos de los cuales 443 son trabajadores del hospital Dr. José Ignacio Baldó. Alta prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular son reportadas. El inicio temprano de estrategias de intervención se inicio con detección de alto riesgo cardiovascular en edades tempranas y la incorporación familiar es el propósito del PIM. Se relaciona con la investigación en el contexto de la prevalencia de los factores de riesgo modificables sobre presión arterial elevada.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Hipertensión Arterial

El VII Report of Joint National Committee (2003), refiere que la clasificación y manejo de la Presión Arterial en adultos es la siguiente: PA normal debe ser $<120/80$ mmHg, prehipertensión PAS: 120-139 mmHg y PAD: 80-89 mmHg, HTA: Estadio 1 PAS: 140-159 mmHg y PAD: 90-99 mmHg, HTA: Estadio 2 PAS: > 160 mmHg y PAD: > 100 mmHg. Sugiriendo cambios en el estilo de vida a partir de las

cifras tensionales que indican prehipertension. La hipertensión arterial es un factor de riesgo para presentar enfermedad cardiovascular o enfermedad cerebrovascular,, mientras más avanzada sea la edad se incrementan las cifras tensionales, aumentando así la posibilidad que aparezca un evento clínico.

Según la Clínica Alemana Aprendamos de los Factores de Riesgo Cardiovascular, disponible en la Web (2002), se clasifican en factores no modificables y factores modificables.

Los no modificables obedecen a características, por lo general de carácter hereditario que en la actualidad no cuenta con métodos y técnicas adecuadas para modificar sus consecuencias, mientras que los modificables, permiten, a través de métodos y/o técnicas comprobadas y documentadas en el campo científico, la modificación de sus efectos deletéreos. Estos se subdividen en factores de riesgo modificables directos son aquellos factores de riesgo que intervienen de una forma directa en los procesos de desarrollo de la enfermedad cardiovascular, tales como: niveles de colesterol total y LDL elevados, niveles de colesterol HDL bajos, tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes, tipo de alimentación. Los factores de riesgo modificables indirectos: Son aquellos que se han relacionado a través de estudios epidemiológicos o clínicos con la incidencia de la enfermedad cardiovascular (ECV), pero que no intervienen directamente en la génesis ECV, sino a través de otros factores de riesgo directos, entre estos tenemos: sedentarismo, obesidad y estrés. (p. 1-2).

Por otra parte, Garin (2001) refiere que “a pesar de que no se conoce el origen de la hipertensión arterial, parece ser que en su aparición intervienen tanto factores genéticos o hereditarios como factores ambientales”, (p.122). La hipertensión arterial es un factor de riesgo modificable que entra en la clasificación de los modificables directos los cuales pueden intervenir en procesos de desarrollo de enfermedad cardiovascular y esta pudiera verse influenciada por los factores de riesgos modificables indirectos tales como: el tabaquismo, el alcoholismo, la obesidad, el sedentarismo, la dieta y los factores estresantes.

Contreras, F y col (A.V.F.T. 2000), refiriéndose al VI Report of Joint National Committee (1997), señala que “los valores de la presión arterial corresponden a 130 mmHg para la presión sistólica y de 85 mmHg para la presión diastólica”, (p. 96). Según los datos expuestos, la hipertensión arterial debe ser considerada como el factor principal de riesgo cardiovascular, y además como un problema de salud pública con repercusiones socioeconómicas de gran magnitud.

Las enfermedades cardiovasculares, por lo general son de larga evolución y aparecen pocos signos y síntomas mientras avanza la enfermedad, por lo que es de gran importancia, conocer la condición de salud actual del paciente y detectar los factores de riesgo modificables concomitante de la hipertensión, para así realizar los ajustes necesarios en el estilo de vida para lograr una mejor calidad y tiempo de vida.

La hipertensión arterial es el problema de salud pública más importante en los países desarrollados, ya que ésta es una enfermedad frecuentemente asintomática, fácil de detectar, casi siempre fácil de tratar y que con frecuencia tiene complicaciones mortales si no es tratada. La prevención primaria, es una estrategia dirigida a la comunidad y al grupo de alto riesgo; la cual se lleva a cabo a través de la educación sobre la prevención y control de la hipertensión, mediante estas acciones se incrementa la conciencia pública así como el número de educadores sobre el tratamiento y la prevención de la hipertensión.

Para tener éxito se tiene que educar al paciente y es la enseñanza de los factores de riesgo y la forma en que estos se pueden modificar y en algunos de los casos es el único tratamiento que se requiere, por tanto es imprescindible determinar la prevalencia de la presión arterial elevada y conocer los factores de riesgos presentes en los usuarios.

La hipertensión arterial es la enfermedad mas frecuente en el mundo afecta a una gran parte de la población a nivel mundial, la misma es catalogada como el asesino silencioso, esta patología ocurre cuando los vasos sanguíneos más pequeños (las arteriolas) se estrechan, lo que hace que la sangre ejerza mayor presión sobre las paredes del vaso. Y se define como una patología caracterizada por una elevación crónica de la presión arterial, usualmente por encima de 140/90 mmHg. Así pues, se denomina hipertensión arterial al aumento de un modo persistente de la presión arterial por encima de sus límites normales.

En Venezuela, la hipertensión arterial es considerada como un problema endémico, al respecto Arocha, I (2003) refiere que:

Tres de cada diez venezolanos son hipertensos y la mitad de ese 30% lo ignora. En el último semestre de 2003 hubo un incremento acelerado de pacientes que consultaron por emergencias hipertensivas, donde llama la atención que este evento se está presentando en personas menores de treinta y cinco años con mayor incidencias en hombres que en mujeres (p. 235)

Peña, E (2000) considera que: “la hipertensión arterial constituye uno de los problemas de salud pública más importantes por su elevada prevalencia, sus complicaciones, alta mortalidad y morbilidad y el coste que determina su control y tratamiento”, (p. 172). Es decir, que la hipertensión arterial es el factor de riesgo mas importante para la enfermedad cardiovascular y cerebrovascular, ya que favorece la formación de placas ateroscleróticas, está presente en ambos sexos y a cualquier edad provocando una disminución en la expectativa de vida. El habito tabáquico, la hipertensión arterial, los niveles de colesterol, la obesidad y la inactividad física, el estrés, al alcohol y el consumo de sal, son considerados factores de riesgo modificables. El control de la hipertensión arterial junto con los demás factores de riesgo para desordenes cardiovasculares es probablemente uno de los mayores problemas de salud pública en el mundo.

2.2.2. Fisiopatología de la Hipertensión Arterial

En la fisiopatología de la hipertensión arterial se debe considerar lo siguiente, según Fragachán, F. (1989):

La presión sistólica máxima se debe al volumen y la velocidad de la expulsión ventricular izquierda, la resistencia arterial periférica, la distensibilidad de la pared arterial, la viscosidad de la sangre y el volumen tele diastólico en el sistema arterial. La disminución subsiguiente en la presión durante la diástole depende a la vez de la viscosidad de la sangre, la distensibilidad arterial, la resistencia periférica al flujo sanguíneo y la duración del ciclo cardiaco (p. 865).

Según el Manual Merck (1994) refiere que:

Cualquiera que sea el mecanismo patogénico responsable de la hipertensión primaria, debe originar un incremento de las resistencias vasculares periféricas totales (RPT), mediante inducción de una vasoconstricción y/o un incremento del volumen minuto (VM), ya que la PA es igual a flujo (VM) x resistencia. Aunque es una opinión muy común que la expansión del volumen del LIC y del LEC a veces resulta importante, solo puede elevar la PA aumentando el VM (incrementando el retorno venoso al corazón) y/o aumentando la RTP mediante una vasoconstricción. Aunque es posible que provoque ambos fenómenos, con frecuencia no ocasiona ninguno de los dos. Los investigadores de la fisiopatología de la hipertensión han prestado una máxima atención al sistema nervioso simpático y al sistema renina-angiotensina-aldosterona, ya que ambos pueden provocar incremento del VM y de la RPT. (p. 456).

Por otra parte, López, J (2004) manifiesta que:

La importancia de la hipertensión arterial sistémica estriba fundamentalmente en su acción patogénica sobre los órganos blancos. A diferencia de la hipercolesterolemia, que afecta principalmente a las grandes y medianas arterias, la hipertensión arterial sistémica puede dañar a todos los vasos del árbol sistémico, desde la aorta hasta las arteriolas. A diferencia de otros factores de riesgo que son más dañinos

en sujetos jóvenes, la hipertensión arterial mantiene su poder patogénico en los sujetos de todas las edades y en ambos sexos. (p. 23).

Por consiguiente, la presión arterial es la fuerza lateral que actúa en las paredes de una arteria por la pulsación de sangre a presión desde el corazón. La presión arterial sistémica, la presión arterial en el sistema arterial del cuerpo, es un buen indicador de salud cardiovascular. La presión sanguínea refleja las interrelaciones existentes entre los diferentes factores hemodinámicos, como son el gasto cardiaco, la resistencia vascular periférica, el volumen sanguíneo, la viscosidad sanguínea y la elasticidad de las arterias.

2.2.3. Epidemiología de la Hipertensión Arterial en Venezuela

Las enfermedades coronarias son la principal causa de muerte en el mundo, con mayor prevalencia en los países desarrollados y geográficamente en la zona occidental, en octubre de 2002 -- La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que el número de fallecimientos y discapacidades debidos a cardiopatías y accidentes cerebrovasculares que juntos ocasionan la muerte de más de 12 millones de personas anualmente en todo el mundo, puede decrecer en más del 50% mediante una combinación de esfuerzos nacionales sencillos y costos eficaces y medidas individuales encaminados a reducir los principales factores de riesgo como la hipertensión, la hipercolesterolemia, la obesidad y el hábito de fumar.

Entre las primeras causa de morbilidad reportadas oficialmente en Venezuela, la hipertensión arterial ocupa 13° lugar, (Anuario de Epidemiología y Estadística Vital del Ministerio de Salud y Desarrollo Social), cuando se analiza la mortalidad en Venezuela, la hipertensión arterial no aparece registrado entre las veinticinco primeras causas de muerte; pero es evidente que forma parte muy importante de las mismas al tener responsabilidad directa en muchas de ellas; es el factor de riesgo

cardiovascular que exhibe relación lineal en la morbimortalidad cardiovascular, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de mortalidad (26%) año 1995.

La prevalencia de la hipertensión arterial en Venezuela estimada según reportes de la Unidad de Hipertensión Arterial del Hospital Universitario de Caracas y del MSDS (1994-95) fue de 36 y 46%. En el Estado Lara en un estudio de 6.000 personas se encontró una prevalencia de hipertensión sistólica de 8,8% y de hipertensión diastólica en un 15%. Según cifras del Departamento de Enfermedades Cardiovasculares del MSDS, había citado los estados de mayor registro de Hipertensión arterial en el siguiente orden: Distrito Federal, Zulia, Táchira, Carabobo y Bolívar.

2.2.4. Clasificación de la Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial se clasifica de acuerdo a su etiología en hipertensión arterial esencial o primaria la cual no presenta una causa específica, es decir, que se desconoce su origen y la hipertensión arterial secundaria que es de origen conocido, en la que ya existe una alteración orgánica identificada y que puede ser tratada o corregida. Según el Séptimo Informe del Joint National Committee sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la hipertensión Arterial, la presión arterial se clasifica de la siguiente manera:

Clasificación de la Presión Arterial en Adultos según el JNC-VII

CLASIFICACION PA	PA SISTÓLICA mmHg	PA DIASTOLICA mmHg
NORMAL	< 120	< 80
PREHIPERTENSION	120-139	80-89
HIPERTENSION ESTADIO 1	140-159	90-99
HIPERTENSIÓN ESTADIO 2	>= 160	>= 100

Fuente: Séptimo Informe del Comité Nacional conjunto de prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial.

Según el informe 7mo JNC sugiere que esta tabla proporciona una clasificación de presión arterial para adultos mayores de 18 años.

Dicha clasificación esta basada en la medida de dos o más medidas correctas, en posición sentado en cada una de dos o más visitas en consulta. En contraste con la clasificación del 6 Informe JNC, se añade una nueva categoría denominada prehipertension, y los estadios 2 y 3 han sido unificados. Los pacientes con prehipertension tienen un riesgo incrementado para el desarrollo de HTA; los situados en cifras de 130-139/80-89 mmHg tienen doble riesgo de presentar HTA que los que tienen cifras menores. (p. 4)

Por otra parte, el 7mo JNC también refiere que:

Para la medición correcta de la presión arterial en consulta debe utilizarse el método auscultatorio de medida de PA con un instrumento calibrado y adecuadamente validado. Los pacientes deben estar sentados quietos en una silla durante, al menos 5 minutos (mejor que en la camilla de exploración), con los pies en el suelo, y el brazo a la altura del corazón. La medida de la PA en bipedestación esta indicada periódicamente, especialmente en quienes tengan riesgo de hipotensión postural. Debería usarse para una correcta toma un tamaño adecuado de brazalete (que sobrepase al menos 80% del brazo). Las PAS es el primer punto, en el se oye el primero o dos o mas sonidos (fase 1), y la PAD es el punto tras el que desaparece el sonido (fase 5). Los médicos deberían proporcionar por escrito y verbalmente a los pacientes sus cifras de PA y los objetivos deseables. (p. 6).

Valores

La presión arterial se mide en milímetros de mercurio (mmHg) y se registra en fracciones siendo el promedio de presión arterial en un adulto sano de 120/80 mmHg. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), y la Sociedad Internacional de Hipertensión (I.S.H) (1999). citados por Fragachan, F. Chuki, E. y Sanabria, A (2001), renovaron las normas y elaboraron la clasificación manométrica:

Categoría	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
PA Optima	menor a 120	menor a 80
PA Normal	menor a 130	menor a 85
PA Normal Alta	130 – 139	85 – 89

Hipertensos

Grado 1 (leve)	140 – 159	90 – 99
Grado 2 (moderada)	160 – 179	100 - 109
Grado 3 (Severa)	Mayor a 180	Mayor-110

(Pág. 60)

Es importante informarle al paciente que la presión arterial no es constante, que son muchos los factores que influyen continuamente a lo largo del día afectando de esa manera los valores normales, no queriendo decir con esto que está produciendo efectos patológicos en su sistema cardiovascular.

Clasificación de la Hipertensión Arterial según el daño orgánico

La hipertensión arterial cuando es sostenida y de larga data va ocasionando daño a órganos diana, por lo tanto existe una clasificación según el estadio de la HTA. Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) citada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (1990) Las fases de la presión arterial elevada son:

Fase I: No se aprecian signos objetivos de alteraciones orgánicas.

Fase II: Aparece, por lo menos uno de los siguientes signos de afección orgánica: 1. Hipertrofia del ventrículo izquierdo... 2. Estrechez focal y generalizada de las arterias retinianas, 3. Proteinuria y ligero aumento de la concentración de creatinina en el plasma, o en uno de los dos.

Fase III: Aparecen síntomas y signos de lesión de distintos órganos a causa de la presión arterial elevada, en particular en la siguientes: 1. Corazón: insuficiencia del ventrículo izquierdo, 2. Encéfalo: hemorragia cerebral, cerebelar o tallo encefálico; encefalopatía hipertensiva. 3. Fondo de ojo: Hemorragias y exudados retinianos con o sin edema papilar. (Pág. 15 – 16).

En relación a lo anterior, la OMS señala que el termino estadio es el mejor indicador de ausencia, presencia o severidad de las complicaciones derivadas de la hipertensión arterial, mas que los valores manométricos de la presión arterial.

2.2.5. Etiología de la Hipertensión Arterial

Se considera que en la hipertensión arterial influyen factores ambientales y genéticos, la hipertensión arterial esencial o primaria, es aquella que no tiene causa definible, la dificultad esencial para descubrir los mecanismos en estos paciente se atribuye a la variedad de sistemas implicados en la regulación de presión arterial y a la complejidad de las interrelaciones de estos sistemas entre sí.

En relación a la hipertensión arterial secundaria, se dice que tiene una causa específica, frecuentemente se trata de un trastorno renal o de otro trastorno que afecte a los riñones. Al respecto, Contreras, F (2000) considera que:

La hipertensión secundaria usualmente aparece antes de los 35 años o después de los 55 años. Se debe indagar sobre el consumo de glucocorticoides o estrógenos. Datos que señalen infecciones urinarias recurrentes pueden sugerir una pielonefritis crónica, si este hallazgo se acompaña de signos y síntomas como la anemia, ictericia, edema y dolor lumbar, se debe pensar en neuropatía. El aumento o la disminución de peso puede ser compatible con un síndrome de cushing o feocromocitoma respectivamente”. (p. 15).

2.2.6. Evaluación del paciente hipertenso

Durante la evaluación de un paciente, se deben seguir una serie de pasos, donde el equipo multidisciplinario tiene una gran responsabilidad, ya que de ellos depende la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial.

En relación a lo anterior López, J (2004) refiere que: “los equipos multidisciplinarios en los que participan asociaciones profesionales, organismos gubernamentales, organizaciones sanitarias de voluntarios, trabajadores de salud comunitaria, trabajadores sociales, enfermeros, pueden tener mucho éxito en elevar las tasa de detección y tratamiento de la hipertensión”.(p. 61).

Los pasos para la evaluación inicial de un paciente hipertenso debe incluir la anamnesis, exploración o examen físico, pruebas de laboratorio. En este contexto Carpenter, Ch. (2003) señala que:

En la evaluación inicial de un paciente hipertenso se debe incluir una cuidadosa anamnesis y una exploración física, y estudios de laboratorios limitados. Con el objetivo de valorar en el paciente la presencia y extensión de lesiones hipertensivas en órganos diana, identificar factores clínicos que puedan influir en la elección del tratamiento, determinar la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular, y reconocer al paciente con hipertensión secundaria y, por tanto reversible. (p. 857).

La presión del pulso y la presión arterial media como marcadores de riesgo cardiovascular. La presión del pulso (PP) es considerada como la diferencia entre la presión arterial sistólica y la presión arterial diastólica y es un indicador de la distensibilidad arterial, actualmente no se ha determinado un valor específico para determinar la presión del pulso normal, sin embargo diferentes estudios poblacionales indican que una PP superior a 65 mmHg se asocia a mayor morbilidad cardiovascular, constituyendo así un marcador independiente de riesgo cardiovascular. Para Ramos, F (2000) Presión de Pulso Como Elemento Predictivo de pronóstico disponible en la Web refiere que:

Conviene distinguir entre el componente estable de la presión arterial, la presión arterial media (que no se modifica sustancialmente a lo largo del árbol vascular) y el componente oscilatorio o pulsátil, representado por la presión de pulso (PP), que sí varía significativamente según dónde sea medida, (p 2).

Ambos tienen relación con el riesgo cardiovascular, pero sus principales determinantes son diferentes: la presión media está vinculada especialmente con la resistencia periférica, mientras que la PP está en relación con la distensibilidad arterial y la onda refleja. Ambas, a su vez, están vinculadas con el volumen minuto cardíaco.

2.2.7. Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables sobre Hipertensión Arterial Sistémica.

Para objeto de este estudio la variable Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables sobre Hipertensión Arterial Sistémica. Se define operacionalmente como circunstancias y condiciones que contribuyen con la aparición y el desarrollo de enfermedades de orden cardiovascular, que se expresan precozmente a través de la hipertensión arterial sistémica y que por su misma naturaleza pueden ser modificadas mediante estrategias sanitarias

Una de las grandes preocupaciones a nivel mundial es el incremento de las enfermedades cardiovasculares, ya que se ha convertido prácticamente en una epidemia, en la actualidad es la quinta causa de muerte a nivel mundial, en América Latina el incremento ha sido muy preocupante debido a la generalización y extensión de los factores de riesgo entre la sociedad. En la actualidad esta claramente demostrable que las enfermedades cardiovasculares son en gran medida evitables, cuando son atacadas efectivamente los factores de riesgo cardiovascular modificables o controlables.

En relación a éstos Arocha, I (1998) define los factores de riesgo cardiovascular modificables de la siguiente manera “los relacionados con los hábitos y costumbres adquiridas durante el crecimiento y desenvolvimiento social del ser humano...”(p 16), es decir, que los factores de riesgos presentes en un individuo son

adquiridos durante el desarrollo del ciclo de vida de cada individuo y son adoptados por un estilo de vida inapropiado, lo cual contribuye a la aparición de enfermedades cardiovasculares.

Al hablar de factores de riesgo cardiovascular, se debe tomar en cuenta todas las circunstancias que favorecen a la aparición y producción de una enfermedad, entre estas se encuentran dos tipos los modificables y los no modificables. Los modificables son aquellas que por su condición pueden ser modificadas o alteradas entre estas tenemos los Factores de riesgo cardiovascular modificables directos e indirectos. Los no modificables son aquellas que por su condición no pueden de ninguna manera ser alteradas o modificadas, entre estas se encuentran la edad, el sexo, la raza.

Cohelo, M (2000) refiere que:

...los primeros son factores que dependen del estilo de vida y de los hábitos, por lo tanto, son perfectamente modificables, mediante una dieta sana, ejercicios y dejando de fumar. Para aquellas personas que padecen de una enfermedad crónica como hipertensión arterial, es fundamental mantener cifras de presión arterial, dentro de los límites normales (número menor a 140/90 mmHg), y las cifras de glicemia por debajo de 110 mg/dl. Estos son parámetros normales para evitar la patología cardiovascular. (p. 205)

2.2.7.1 Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos

Las enfermedades cardiovasculares son potencialmente controlables siempre y cuando estas sean monitorizadas adecuadamente. Operacionalmente se definen los factores de riesgo cardiovascular directos en un conjunto de elementos específicos y contribuyentes, que de forma determinante ocasionan un deterioro progresivo y silente en el sistema cardiovascular, el cual se expresa a través de la hipertensión

arterial sistémica, pero que debido a la naturaleza de la aparición, tal conjunto de elementos pueden ser modificados y por ende controladas sus consecuencias.

Los Factores de riesgo cardiovascular directos son aquellos factores de riesgo que intervienen de una forma directa en los procesos de desarrollo de la enfermedad cardiovascular, entre estos se encuentran: Hipertensión Arterial, Niveles de colesterol total, colesterol LDL elevados, colesterol HDL bajo, Tabaquismo, Diabetes y el tipo de Alimentación.

Colesterol y LDL elevados

Según publicación del Centro de Extensión Clínica Alemana (2002), refiere que: “todos los estudios realizados al respecto, concluyen que las personas que consumen grandes cantidades de colesterol y grasas saturadas tienen niveles más altos de colesterol en sangre, así como una incidencia superior de enfermedades coronarias”, (p. 1).

Los niveles de colesterol total y LDL aparecen asociados a la mayoría de los demás factores de riesgo. Los valores de LDL suelen ser superiores en las personas que padecen de obesidad y se relacionan también con la diabetes, el hipotiroidismo y los antecedentes familiares de hiperlipidemia. Así mismo, personas que realizan ejercicio de forma regular y vigorosa, como corredores o nadadores, suelen mantener un colesterol LDL bajo. Por el contrario, los fumadores tienden a presentar un LDL alto.

En los diversos estudios realizados para comprobar la eficacia de diferentes fármacos reductores del colesterol se ha coincidido en que un descenso de la concentración del colesterol en sangre de un 1% se acompaña de una disminución del 2% de la mortalidad esperada por ataques al corazón. En otros estudios de tipo

epidemiológico se estableció que el riesgo de infarto de miocardio se incrementaba en 9,1% por cada 10mg. de aumento del colesterol en sangre. Si consideramos 160 mg/dl la concentración ideal de colesterol, esto supone un 2% de aumento de riesgo por cada 1% de incremento del colesterol en sangre.

Niveles de colesterol HDL bajos

Según información del Centro de Extensión Clínica Alemana (Op.cit), refiere que los niveles de cHDL bajo lo siguiente:

También ha sido ampliamente comprobado en numerosos estudios el valor predictivo de los niveles de colesterol HDL como factor de riesgo en relación inversa a la aparición de la enfermedad cardiovascular. El hecho de que las mujeres en edad fértil tengan una incidencia menor de ECV está directamente relacionado con unos niveles más elevados de cHDL. Esto se debe a la acción de los estrógenos, hormonas femeninas que regulan los ciclos menstruales y que elevan el cHDL. De hecho, las mujeres pierden esta ventaja respecto a los hombres con la menopausia (caída de estrógenos) y la recuperan al recibir terapia hormonal con estrógenos. (p. 3) .

En un metanálisis llevado a cabo a partir de múltiples estudios sobre poblaciones reales se ha llegado a la conclusión de que aumentos de 1 mg/dl conlleva una disminución de la mortalidad cardiovascular del 1,5-2,7% en varones y del 2,5-4,7% en mujeres. La forma de aumentar el colesterol HDL y equilibrar la proporción entre LDL y HDL, es decir de disminuir el riesgo de ataques cardiacos, es sustituir la ingesta de grasas saturadas por monoinsaturadas y aumentar el ejercicio físico.

De acuerdo a las recomendaciones de la NCEP-ATPIII (la Asociación Nacional para la Educación en Colesterol, Panel para el Tratamiento de Adultos III) publicados en mayo de 2001 son:

Colesterol Total < 200 mg/dl

LDL < 100 mg/dl

HDL > 45 mg/dl en mujeres y > 40 mg/dl en hombres

VLDL < 40 mg/dl

Triglicéridos

Los Triglicéridos forman parte de las lipoproteínas y se obtienen de forma exógena a través de los alimentos ricos en grasas saturadas, y endogenamente a través del hígado en su proceso fisiológico al degradar las grasas saturadas. Los Triglicéridos elevados son considerados como un indicador de riesgo para la enfermedad coronaria e hipertensión arterial, ya que el incremento sostenido de estos induce a la arteriosclerosis.

Según el Diccionario de Medicina Océano Mosby (1996) define los Triglicéridos como

Un compuesto formado glicerol y un ácido graso (oleico, palmítico o esteárico). Los Triglicéridos forman parte de la gran mayoría de las grasas animales y vegetales y son los principales lípidos sanguíneos; circulan unidos a una proteína formando lipoproteínas de alta y baja densidad. La cantidad total de Triglicéridos y la cantidad y porción de los diversos tipos de lipoproteínas tienen importancia en el diagnóstico y tratamiento de diversas enfermedades, entre ellas la Diabetes, Hipertensión y cardiopatías. (p. 1.247).

De acuerdo a las recomendaciones de la NCEP-ATPIII (La asociación nacional para la educación en colesterol, panel para el tratamiento de adultos III) publicados en mayo de 2001 son: NORMAL < 150 mg/dl, LIMÍTROFE ALTO 150-199 mg/dl, ALTO 200-499 mg/dl, MUY ALTO > 500 mg/dl

Diabetes

Los problemas del corazón son la principal causa de muerte entre diabéticos, especialmente aquellos que sufren de diabetes del adulto o tipo II (también denominada «diabetes no insulino dependiente»). En este sentido, Pyorola, K (2000) señala lo siguiente:

La diabetes tipo II o no insulino dependiente es la forma más común de la diabetes (alrededor del 90% de los pacientes con diabetes tienen esta forma. Se manifiesta de forma característica en edades medias o avanzadas y está producida por una resistencia de los tejidos periféricos a la insulina. El riesgo de padecer enfermedades coronarias en sujetos con diabetes tipo II es de 2 a 4% veces más alta que los individuos no diabético de la misma edad. (p. 1554).

La diabetes se presenta con mayor frecuencia en la mediana edad y más a menudo en individuos que tienen sobrepeso, esta puede pasar inadvertida durante muchos años, sin embargo esta puede aumentar abruptamente el riesgo de enfermedad cardiovascular.

Criterios para el diagnóstico de las alteraciones en el metabolismo de la glucosa, a través de plasma o suero venoso. Valores expresados en mg/dl

DIAGNOSTICO	AYUNAS	2 HORAS POST CARGA
Normal	Menor de 110	Menor de 140
Glicemia en ayuna alterada (GAA)	110-125	Si es medida, menor de 140
Intolerancia a la glucosa (ITG)	Menor de 126	140-199
Diabetes Mellitus	Igual o mayor de 126	Igual o mayor de 200

Fuente: consenso Nacional de Diabetes tipo 2 Venezuela 2003.

Alimentación

La proliferación de centros de comida rápida, el estrés que enfrentan los individuos diariamente, la situación socio-económica, las influencias del mundo moderno, pueden conllevar a la formación de hábitos alimenticios inadecuados los cuales de alguna manera causan una repercusión negativa en la salud de la población. El efecto de la dieta sobre el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares es más bien de tipo indirecto y actúa principalmente modificando la gravedad relativa de algunos de los demás factores de riesgo, especialmente los niveles de lípidos sanguíneos, la tensión arterial, la resistencia insulínica y la obesidad.

En lo relacionado con la alimentación un individuo debe ingerir una dieta balanceada y que cumpla con los requerimientos diarios de proteínas, grasa e hidratos de carbono, para mantener una buena condición de salud. En relación de lo antes expuesto Marvin, M (2002), manifiesta que:

Se ha demostrado que una dieta rica en verduras, frutas y productos lácteos bajos en grasa (con un contenido reducido de grasas saturadas y grasa total), la denominada dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), reduce la presión arterial en sujetos hipertensos y normotensos fue de $-11,4/-5,5$ y $-3,5/-2,4$ mmHg, respectivamente. Este tipo de dieta es posible que evite la aparición de hipertensión en algunas personas. (p. 44)

La dieta DASH (Enfoques Dietéticos Para Reducir la Hipertensión) es un régimen dietético que recomienda de ocho a diez porciones de frutas y vegetales, tres porciones de productos derivados de la leche bajos en grasas, granos y cantidades moderadas de proteínas de animales, mas cuatro o cinco porciones de frutos secos, semillas y vegetales los cuales consumidos una vez al día disminuyen la presión arterial elevada.

Tabaquismo

El consumo de cigarrillos (tabaco) incrementa las cifras de la presión arterial por vasoconstricción produciendo disfunción endotelial e incrementando las cifras del colesterol, la nicotina ejerce varios efectos farmacológicos sobre las paredes de las arterias, esta incrementa la frecuencia cardiaca, la vasoconstricción cutánea y coronaria, aumenta las concentraciones circulantes de la adrenalina y norepinefrina. El consumo de cigarrillos aumenta los niveles de LDL y reduce el HDL.

Valdez, G (1989), expreso que

El cigarrillo produce elevación de la presión arterial, posiblemente a través de la estimulación adrenérgica, su efecto más importante es el riesgo de problemas cardiovasculares. Un individuo hipertenso tiene tres veces mayor posibilidad de desarrollar enfermedades coronarias que un normotenso, esto eleva de 4 a 5 veces si es fumador. (p. 262).

Este es un factor de riesgo cardiovascular modificable que depende en 100% de cada individuo, lo cual implica un esfuerzo y un compromiso del individuo, para reducir o suprimir el consumo de tabaco, en caso de ser necesario debe buscar asesoramiento especializado para dejar el hábito de fumar.

2.2.7.2. Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos

Operacionalmente se define como un conjunto de elementos específicos y contribuyentes, que de forma determinante ocasionan un deterioro progresivo y silente en el sistema cardiovascular, el cual se expresa a través de la hipertensión arterial sistémica, pero que, debido a la naturaleza de la aparición, tal conjunto de elementos pueden ser modificados y por ende controladas sus consecuencias.

Los factores de riesgo cardiovascular indirectos: son aquellos que se han relacionado a través de estudios epidemiológicos o clínicos con la incidencia de ECV pero que no intervienen directamente en la génesis de la ECV, sino a través de otros factores de riesgo directos, entre estos se encuentran: Sedentarismo, Obesidad, Estrés y el consumo de Alcohol.

En relación a lo antes expuesto, las conclusiones de los grupos de trabajo del II Forum Latinoamericano (2003) consideran que

El estilo de vida y las condiciones socioeconómicas y psicoculturales llevan a la población a adoptar hábitos de vida no sanos. Todo esto dificulta enormemente la aplicación de las recomendaciones en prevención cardiovascular. Cuando se sugiere que las familias deben comer alimentos sanos, estas recomendaciones se enfrenta con la realidad de que gran parte de las mujeres trabaja fuera de su casa; por lo cual, en la preparación de los alimentos cuenta más la practicidad que si es sana y balanceada. Lo mismo ocurre con las recomendaciones acerca del ejercicio; los niños están gran parte del tiempo solos en sus casas y no hay quien los lleve a practicar ejercicios. Se suma a esto el tamaño de las viviendas es cada vez más pequeño y que no se puede salir a la calle por causa de la inseguridad reinante” (p. 13)

Sedentarismo

Las comodidades de este siglo: los computadores, el control remoto, viviendas de pequeñas dimensiones, la inseguridad, entre otros; ha conllevado al individuo a desarrollar una vida con poco dinamismo, afectando considerablemente al organismo y al aparato cardiovascular e incrementando la presión arterial por falta de actividad física. Según Contreras, F (2000) considera que

El ejercicio aeróbico regular reduce el riesgo de las enfermedades coronarias. Se ha observado que los individuos que realizan cerca de 20 minutos de ejercicio diario, de intensidad leve a moderada, tienen

un riesgo de muerte por enfermedad coronaria de un 30% menor que aquellos individuos sedentarios. Estos beneficios pueden deberse en parte a los efectos antihipertensivos del ejercicio” (Pág. 14-15).

El sedentarismo, o inactividad física es otro de los factores modificables. La buena forma física tiene un claro papel en la prevención y el control de la presión arterial elevada. Los beneficios del ejercicio incluyen aumento de endorfinas que contribuyen a la sensación de bienestar y de lipoproteínas de alta densidad, que protegen frente a la enfermedad cardiovascular.

Obesidad

La obesidad es un trastorno metabólico, que es considerado en la actualidad como un problema de salud pública a nivel mundial, ya que esta afecta una gran parte de la población sobre todo a la occidental, esto se debe al incremento excesivo en la ingesta de calorías, sedentarismo y un estilo de vida poco activo. Los umbrales de obesidad se establecen de acuerdo con el índice de masa corporal y se dice que una persona es obesa cuando esta sobrepasa el 20% de su peso corporal ideal.

La obesidad es definida como un incremento del tejido adiposo, el cual se manifiesta por el incremento del peso corporal total. El exceso de grasa corporal puede distribuirse difusamente o localizadamente en el cuerpo, en la actualidad se le da una clasificación dependiendo si es hombre o mujer la persona. La grasa en la mujer se deposita principalmente en la región glútea y los muslos, a lo cual se le confiere el patrón “ginoide”, femenino y de la zona baja del cuerpo. En el hombre la grasa se deposita principalmente en el abdomen y confiere el patrón “androide”, masculino o de la porción superior del cuerpo, u obesidad abdominal o central. Estos patrones no son exclusivos de cada sexo, estos pueden presentarse en ambos.

Contreras, F. (2000), señala que:

La enfermedad coronaria, los accidentes vasculares cerebrales y la diabetes son la primera causa de mortalidad en los obesos. En los hombres un incremento del 10% en el peso provoca un aumento del 30% en el riesgo de enfermedades coronarias, sobre todo si existe una asociación con otros factores de riesgo. Así, la obesidad conduce a un aumento de las lipoproteínas de baja densidad y de los triglicéridos y la disminución de la HDL. La diabetes es mas frecuente en los pacientes con obesidad ligera y hasta 10 veces mas frecuente en la obesidad severa, debido a la resistencia a la insulina, por otra parte, la obesidad conlleva a un aumento de la presión arterial, debido a una mayor retención de sodio en el ámbito renal y un aumento de la concentración plasmática de renina y del tono adrenérgico. (p. 76)

Según Ruilope, L (2002), en la reunión de la American Society of Hypertension (ASH) en mayo de 2002 expuso lo siguiente:

La obesidad puede afectar la PA a través de la Leptina, que aumenta la actividad simpática y podría mediar aumentos de las catecolaminas, o a través de la activación del sistema renina-angiotensina. En la obesidad los valores de angiotensina II son altos y la presencia de un aumento de las presiones glomerulares sugiere la activación del sistema renina-angiotensina. (p. 31).

Cálculo del Índice de Masa Corporal o Índice de Quetelec

Para el cálculo del índice de masa corporal o índice de Quetelec, se utiliza una formula donde el peso se mide en kilogramos y la talla se mide en centímetros:

$$\text{IMC} = \text{peso} / (\text{talla} \times \text{talla})$$

Clasificación de acuerdo al Índice de Masa Corporal

Bajo Peso IMC < 20 - Normal IMC 20-24,9 - Sobrepeso IMC 25-29,9 - Obeso IMC > 30

Fuente: OMS 1995

En los últimos años se ha venido utilizando la medición de la circunferencia de la cintura, como un indicador del riesgo de padecer ciertas enfermedades relacionadas con el exceso de grasa intrabdominal entre éstas está la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial y otras enfermedades cardiovasculares. También se utiliza como un indicador la valoración del índice cintura-cadera para la correlación con el riesgo cardiovascular. En relación a esto Gavilán, V (2002) refiere que: al ser el índice cintura-cadera una medida antropométrica específica para detectar la acumulación de grasa intraabdominal, podría ser un mejor predictor de riesgo cardiovascular que las medidas antropométricas globales que no discriminan el tipo de patrón de distribución grasa como índice de masa corporal (IMC)”, (p. 1). Avalan esta apreciación estudios prospectivos prolongados, en los cuales sujetos con IMC bajo, pero relación cintura-cadera alta tenían mayor riesgo de desarrollar cardiopatía isquémica.

Mediciones antropométricas

La misma autora sugiere que para las mediciones antropométricas se utilicen las siguientes técnicas:

Peso: balanza de pie, de precisión con una resolución superior a los 150 kilogramos. El sujeto debe pesarse desnudo o con prenda interior y descalzo. El resultado debe ser en kilogramos

Talla de pie: se realiza con altímetro, con el paciente descalzo de pie con el cuerpo erguido en máxima extensión y cabeza erecta, ubicándose de espalda al altímetro con los pies y rodillas juntas, tocando con los talones el plano del altímetro. Se desciende la escuadra hasta tocar con esta el punto mas elevado del cráneo (vértex), el resultado es en centímetros.

Cintura (OMS): con cinta métrica metálica inextensible de 2 metros de largo, y de 0,5 centímetros de ancho, se medirá en expiración el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca, el resultado se obtendrá en centímetros.

Cadera: con cinta métrica metálica inextensible se realizara la medición a nivel de los trocánteres mayores, que en general coinciden con la sínfisis pubiana. El sujeto deberá estar de pie, con los glúteos relajados y los pies juntos. (p. 3-4).

Cintura, cintura-cadera y riesgo cardiovascular

Genero	Medición	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riego Alto
Hombres	Cintura	< 94 cm	94-102 cm	>102 cm
IC-C	< 0,90	0,90-1,00	> 1,00	
Mujeres	Cintura	< 80 cm	80-88 cm	> 88 cm
IC-C	< 0,75	0,75-0,85	> 0,85	

Fuente: Saavedra, Silvia (2000).

Estrés

Las personas diariamente están sometidas a altos niveles de estrés, ya que estos cotidianamente se enfrentan a situaciones o condiciones ambientales y de su propio estilo de vida que lo conllevan a ser más competitivos en el campo laboral, autoexigente, responsables, los altos índices inseguridad hacen que los individuos tomen mas precauciones que lo que realmente sean necesarias. En relación a lo anterior.

Grecca y col (2002) consideran que: El estrés es concebido como la sensación de amenaza física o psíquica experimentada por el individuo en forma aguda o

sostenida, esta tensión puede provocar hipertensión arterial a través de elevaciones tensionales repetidas, determinadas por la estimulación adrenérgica y liberación de hormonas vasoconstrictoras”, (p.). Diversos factores se correlacionan con este fenómeno como la sobrecarga laboral, factores raciales, presiones del medio social y trastornos emocionales. Además se ha demostrado que cuando los factores de riesgo cardiovascular conocidos, se relacionan con el estrés, el efecto de la presión arterial se multiplica.

Alcoholismo

El incremento de las cifras de la presión arterial puede verse influenciada por la ingesta excesiva de alcohol, un individuo al ingerir alcohol aumenta la secreción de catecolamina las cuales incrementan la resistencia de las paredes de las arterias provocando aumento de la presión arterial, por lo que las personas que tienen riesgo de padecer de hipertensión arterial deben disminuir el consumo de este tipo de bebidas. Actualmente la ingesta de alcohol en forma de etanol no debe ser mayor a 1 onza (30 ml) diarios. Al respecto, Huertas, B (2001) considera que:

El alcohol puede producir una elevación aguda de la presión arterial mediada por la activación simpática central cuando se consume alcohol en forma repetida y puede provocar una elevación persistente de la misma. Si se limita el consumo de alcohol, no se produce una elevación de la presión arterial y pueden mejorar el nivel de colesterol de HDL (lipoproteína de alta densidad) (p. 209)

La ingesta frecuente de alcohol guarda relación directa con la elevación de la presión arterial pero no está claro el mecanismo exacto de la acción del alcohol sobre la presión arterial, aunque se han sugerido como posibles explicaciones el aumento del gasto cardíaco, la mayor secreción de cortisol, la elevación de los niveles de calcio intracelular, la vasoconstricción renal y los espasmos cerebrovasculares.

2.2.8. Complicaciones de la Hipertensión Arterial

La Hipertensión arterial es esencialmente una enfermedad asintomática por la que es conocida con el “asesino silencioso”, ya que no produce manifestaciones francas y detectables con facilidad, pero cuando produce los síntomas, por lo general indican una presión arterial avanzada. La Hipertensión arterial ocasiona trastornos en el organismo, produciendo efectos dañinos sobre el corazón, el cerebro, la retina y el riñón.

Efectos sobre el corazón: al estar sometido a una sobrecarga de trabajo por el aumento de la presión arterial las paredes del corazón se van convirtiendo cada vez mas gruesas hasta que el ventrículo izquierdo, principal responsable de la contracción cardiaca, claudica apareciendo así la insuficiencia cardiaca. La angina de pecho y el infarto al miocardio son frecuentes en los hipertensos ya que además de presentar arteriosclerosis acelerada de las arterias coronarias, el miocardio necesita mas oxigeno debido al grosor de las paredes del ventrículo y esta sometido a mayor esfuerzo.

Efectos sobre el cerebro: la hipertensión arterial produce cefaleas occipitales matutinas, mareos, vértigos, inestabilidad, alteraciones visuales, sincope, pero las manifestaciones más graves se deben a la oclusión arterial, a la hemorragia o a la encefalopatía. Infarto cerebral, secundario a la mayor arteriosclerosis observada en hipertensos o a una disminución brusca e intensa de la presión arterial. Hemorragia cerebral, consecuencia del desarrollo y posterior ruptura de aneurismas cerebrales. Encefalopatía hipertensiva, que consiste en hipertensión grave, alteración de la conciencia, aumento de la presión intracraneal, alteración de la retina ocular con edema papilar y convulsiones.

Efectos sobre la retina: se clasifican en cuatro grados según la importancia de las alteraciones. El estado de la retina proporciona información sobre la situación de los vasos cerebrales en el enfermo hipertenso.

Efectos renales: las lesiones arterioscleróticas de los vasos renales son más frecuentes en los hipertensos, provocan alteración de la función renal. Cuando el riñón deja escapar proteínas sanguíneas y glóbulos rojos se calcula que, aproximadamente, el 10% de las muertes por hipertensión se deben a insuficiencia renal. (Gómez y Col 2001).

2.2.9. Manejo Terapéutico de la Hipertensión Arterial

Considerando que la hipertensión arterial es una patología controlable, se deben tomar acciones dirigidas a disminuir y controlar los valores aumentados de las cifras de la presión arterial, utilizando los métodos y estrategias adecuadas de acuerdo a la aparición de la enfermedad, para esto se debe implementar acciones no farmacológicas o acciones farmacológicas.

Acciones Terapéuticas No Farmacológicas

Los hábitos de un ser humano son adquiridos directamente de la sociedad donde se desarrolla, estos influyen directamente sobre el proceso la vida, que de ser inadecuados puede conllevar al deterioro progresivo y silente del estado de salud. La terapéutica no farmacológica de la hipertensión arterial debe estar dirigida a la modificación de hábitos del estilo de vida. Carpenter, Ch. (Ob.Cit) refiere que:

En muchos casos de hipertensión arterial esencial leve o moderada sin lesiones orgánicas, se debe aplicar tratamiento no farmacológico durante tres a seis meses. Este tratamiento consiste principalmente en modificaciones del estilo de vida que contribuyen a disminuir las cifras

de presión arterial, de manera que no sea necesaria la adopción de otras opciones de tratamiento. (p. 257).

La novedad radica en el interés por la prevención mas que por la curación, según Kaplan, M (1990) citado por Gauntlett, P. y Myers, J (1998) resalta que “los tratamientos no farmacológicos pueden proporcionar suficiente efecto hipotenso, para que la presión arterial descienda a niveles seguros sin necesidad de medicamentos” (Pág. 689). De acuerdo con este autor, se han propuesto los siguientes tratamientos no farmacológicos:

1. Reducción del peso cuando el paciente es obeso,
2. descenso del sodio en la dieta hasta 2g/día (88 mmol/día)
3. limitación del alcohol a 28 – 30g/día, lo que equivale a 2 raciones...
4. ejercicio aeróbico regular,
5. aumento de la ingesta de potasio con la dieta,
6. suplemento de magnesio y calcio,
7. una dieta rica en fibra y menos grasas saturadas,
8. Terapia de relajación. (Pág. 689).

El tabaco es otro factor que contribuye al incremento de las cifras de la presión arterial, este habito debe suprimirse ya que este incrementa los índices de morbi-mortalidad.

Según Valdez, G (1989) refiere que “los individuos fumadores duplican el riesgo de enfermedad cardiovascular y de muerte súbita, ya que en ellos es mas frecuente la hipertensión arterial severa”. (p. 232).

Acciones Terapéuticas Farmacológicas

Cuando la hipertensión arterial no responde a las modificaciones del estilo de vida, es necesario implementar las acciones terapéuticas farmacológicas. El objetivo del tratamiento del paciente hipertenso es la prevención de los eventos cardiovasculares, evitar la progresión de la lesión de órganos diana, la reducción de la mortalidad y mejorar la calidad de vida.

Carpenter, Ch (Ob. Cit) refiere que:

La terapia antihipertensiva no debe enfocarse exclusivamente en la reducción de las cifras de tensión, además de ello debe dirigirse a corregir o no complicar las anormalidades metabólicas y estructurales de la enfermedad hipertensiva. Los fármacos deben seleccionarse entre aquellos que mejoran el perfil hemodinámico, dirigidos hacia la fisiopatología, los que reducen daño a órganos blancos (DOB) y aseguran una buena calidad de vida. (p. 533).

Actualmente existen siete grupos de fármacos principales que pueden utilizarse en el tratamiento de la hipertensión arterial: diuréticos, beta bloqueantes, calcio antagonistas, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, alfa-1-adrenérgicos y antagonistas de los receptores de angiotensina II, drogas de acción central. Las recomendaciones actuales consideran los diurético y los betabloqueantes como fármacos de primera línea. Su indicación se debe realizar de forma individualizada, en base al perfil y las complicaciones vasculares de cada paciente.

En relación a lo anterior Fragachan, F (Ob. cit) señala que “todos los medicamentos antihipertensivos disponibles sirven para la iniciación y mantenimiento de la terapia”.(p. 251). Estos se dividen de la siguiente forma:

Diuréticos, aumentan el volumen urinario y la natriuresis, permiten la eliminación de sal y agua, reduciendo así la presión arterial, también dilatan los vasos sanguíneos. Generalmente provocan pérdidas de potasio, por lo que además de ser el primer fármaco empleado para la hipertensión, se debe suministrar conjuntamente con suplementos de potasio.

Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA), que bloquea la conversión de la angiotensina I en angiotensina II. Disminuye la presión arterial dilatando las arterias. Se emplean generalmente en personas blancas, jóvenes, n

pacientes con insuficiencia cardiaca, en las que presentan proteinuria (por enfermedad renal crónica o por diabetes) y en varones con impotencia como resultado de un efecto secundario producido por la ingestión de otro fármaco.

Betabloqueadores (bloqueadores adrenérgicos) especialmente útiles en personas blancas, jóvenes y que han sufrido un infarto al miocardio o que tienen ritmo cardiaco acelerado, angina de pecho o migraña.

Vasodilatadores, dilatan los vasos sanguíneos disminuyendo la resistencia vascular periférica. Un fármaco de esta clase casi nunca se emplea solo, suele utilizarse un segundo fármaco.

Bloqueadores de los canales de calcio, contribuyen en la vasodilatación y la disminución de las contracciones del corazón. Utilizado generalmente en personas de edad avanzada que padecen de angina de pecho y de raza negra.

Antagonista de los receptores AT1 de la angiotensina II, los cuales al inhibir la acción de la angiotensina II actúan como antihipertensivo.

Drogas de acción central (diazóxido, nitroprusiato, nitroglicerina y labetalol)

2.3. Sistema de Variables

Variable: Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Sobre Hipertensión arterial Sistémica

Definición conceptual: Son circunstancias y condiciones que contribuyen con la aparición y el desarrollo de enfermedades de orden cardiovascular, que se expresan precozmente a través de la hipertensión arterial sistémica y que por su misma naturaleza pueden ser modificadas mediante estrategias sanitarias adecuadas.

Definición operacional: son un conjunto de elementos específicos y contribuyentes, que de forma determinante ocasionan un deterioro progresivo y silente en el sistema cardiovascular, el cual se expresa a través de la hipertensión arterial sistémica, pero que, debido a la naturaleza de la aparición, tal conjunto de elementos pueden ser modificados y por ende, controladas sus consecuencias.

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Variable: Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Sobre Hipertensión Arterial Sistémica.

Definición operacional: Son un conjunto de elementos específicos y contribuyentes, que de forma determinante ocasionan un deterioro progresivo y silente en el sistema cardiovascular, el cual se expresa a través de la hipertensión arterial sistémica, pero que, debido a la naturaleza de la aparición, tal conjunto de elementos pueden ser modificado y por ende, controladas sus consecuencias.

Dimensión	Indicadores	Subindicadores	Ítems	Instrumento
Factores de riesgo: Son las probabilidades de sufrir un daño asociado, que favorezca el desarrollo de la presión arterial elevada con relación a los factores modificables y no modificables	No Modificables: son aquellos que por su condición no pueden de ninguna manera ser alteradas o modificadas Modificables: son aquellos que por su condición pueden ser modificadas o alteradas entre éstas están los factores de riesgo cardiovascular modificables directos e indirectos	Antecedentes familiares	1	Cuestionario
		Sexo		
		Directos		
		- Variables sericas medibles mg/dl	1. a, b, c, d, e, f	Matriz de análisis
		- Variables hemodinámicas medibles mmHg	2. a, b, c, d, e, f	
		- Diabetes Mellitus	2	Cuestionario
- Alimentación	3 – 4			
- Tabaquismo	5 – 6			
		Indirectos		
		- Sedentarismo	7 – 8	Cuestionario
		- Obesidad	9 – 10	
		- Variables antropométricas	3. a, b, c, d, e, f	Matriz de análisis
		- Estrés	11 – 12 – 13	Cuestionario
		- Alcoholismo	14 – 15	

2.4 Definición de términos básicos

Angiotensina: hormona mineralocorticoide, que interviene en la regulación de la presión arterial, con su participación en el sistema renina-Angiotensina-Aldosterona.

Arteriosclerosis: denominación genética de cierto grupo de enfermedades en las que se produce el engrosamiento y la pérdida de la elasticidad de la pared arterial.

Ateroesclerosis: obstrucción de la circulación de la sangre a través de la luz arterial por placas de ateromas.

Ateroma: masa anormal de grasa o lípidos como la que se observa en los depósitos de las paredes arteriales.

Deletéreo: situación o efecto que puede ser mortal.

Etiología: estudio de todos los factores implicados en el desarrollo de una enfermedad, incluyendo la susceptibilidad del enfermo y la naturaleza de la enfermedad.

Factores de riesgo: es cualquier situación o circunstancia que se presenta en los individuos y que incrementa la posibilidad de desarrollar una enfermedad crónica.

Factores de riesgo cardiovascular no modificables: son todos aquellos que obedecen a características, por lo general de carácter hereditario que en la actualidad no cuenta con métodos y técnicas adecuadas para modificar sus consecuencias.

Factores de riesgo cardiovascular modificables: son aquellos que permiten, a través de métodos y/o técnicas comprobadas y documentadas en el campo científico, la modificación de sus efectos deletéreos.

Papiledema: inflamación de la pupila óptica producida por un aumento de la presión intracraneal.

Presión: es la fuerza o tensión aplicada a cualquier área corporal (pared vascular) ejercida por cualquier fluido (sangre).

Presión arterial diastólica (PAD): es el nivel de presión que presenta la escala del esfigmomanómetro, cuando desaparecen todos los ruidos y es el equivalente a la

fuerza ejercida por la sangre contra las paredes de las arterias, cuando los ventrículos se encuentran en diástole.

Presión arterial sistólica (PAS): es el nivel de presión que presenta la escala del esfigmomanómetro cuando aparecen los primeros ruidos brillantes y es equivalente a la fuerza ejercida por la sangre contra las paredes de las arterias, cuando los ventrículos están en sístole.

Presión arterial media (PAM): es el valor medio de todas las presiones medidas milisegundo a milisegundo, en todo el ciclo de presiones del pulso a lo largo de un tiempo, igualmente podemos decir que es la fuerza medida que tiende a impulsar la sangre por todo el sistema circulatorio.

Presión del pulso (PP): es la diferencia entre la presión arterial sistólica y la presión arterial diastólica, se expresa en mmHg y se considera un indicador de la distensibilidad arterial.

CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

El presente capítulo tiene como finalidad describir al tipo de estudio, la población y la muestra, los instrumentos de recolección de datos, los procedimientos para la validación y la confiabilidad, el plan de tabulación y análisis de los resultados.

3.1. Tipo de Estudio

Se diseñó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal, eligiéndose como grupo de estudio a los sujetos que asistieron a la cita para la evaluación médica preempleo, con riesgo potencial de presentar factores de riesgo cardiovascular modificables sobre hipertensión arterial, por su estilo de vida y sin manifestaciones clínicas de la enfermedad.

De acuerdo a los objetivos planteados, esta investigación es de tipo descriptivo, ya que como lo señalan Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P (1998), éstos se “...orientan a determinar las propiedades importantes de personas, grupos o fenómenos con base en el análisis de la información obtenida sobre el objeto de estudio...”(Pág. 5).

El grupo en estudio estuvo conformado por los usuarios que asisten a la cita de evaluación preempleo y que optan por una plaza laboral en la dirección ejecutiva de la magistratura; es prospectivo ya que se registra la información a medida que ocurren los hechos, pretendiendo de esta forma examinar conductas y opiniones para comprender los problemas desde la perspectiva de éstos. Pólit, D y Hungler, B (1997) manifiestan “...los estudios prospectivos son determinantes para el análisis de fenómenos desde el momento en que se inicia, vinculándolos con los hechos que van sucediendo en la medida en que se desarrolla la investigación”.(p.161)

Es de corte transversal, porque los datos recolectados se realizaron en un solo momento para tratar de describir, indagar la incidencia y los valores que se manifiestan en una o más variables. Hernández, R. Fernández, C y Baptista, P (1994) señalan que los estudios transaccionales descriptivos “consiste en medir un grupo de personas u objetos una o generalmente mas variables y proporcionar su descripción” (p.193).

3.2. Diseño de la Investigación

Al respecto, Polit, D. y Hungler, B (1994) señalan que el diseño de investigación se refiere al “...Plan general para responder a las preguntas que se investigan y probar las hipótesis, indica las estrategias que se adoptarán para obtener información precisa, objetiva y con significado...”(Pág. 231). En este sentido, el estudio planteado se refiere a un diseño de investigación de campo.

A lo que la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL)(1998), define la investigación de campo como:

La que se caracteriza por la recolección de los datos por parte del investigador en el mismo lugar donde ocurren los acontecimientos, con la finalidad principal de explicar sus causas o efectos, entender su naturaleza o predecir su ocurrencia, gracias al análisis sistemático de un problema determinado” (Pág. 5).

3.3. Población

Para los efectos de esta investigación, la población estuvo conformada por 50 trabajadores en periodo de prueba de la dirección ejecutiva de la magistratura que optan por una plaza laboral en esta institución en el periodo de marzo- junio de 2006. Betancourt, L. Jiménez, C C y López, G (1995). “la población o universo es el

conjunto de unidades y objetos de los que se desea conocer algo en una investigación”. (p. 180).

3.4. Muestra

Es una parte representativa de la población en estudio, la cual está conformada por 50 aspirantes a una plaza de trabajo en la dirección ejecutiva de la magistratura, que asistieron a la evaluación medica preempleo en el servicio medico de dicha institución, los mismos fueron seleccionados de forma aleatoria (azar simple), teniendo en cuenta el siguiente criterios:

Criterios de Inclusión

Trabajadores en periodo de prueba no mayor a tres meses.

Aprobación (consentimiento informado) para participar en el estudio

Edades comprendidas entre 18 años y 56 o más años,

Presencia de factores de riesgo para hipertensión arterial

Criterios de exclusión

Sujetos con hipertensión arterial secundaria

Sujetos menores de 18 años.

Sujetos que estén consumiendo medicamentos que pudieran afectar los valores de presión arterial, hipoglicemiantes orales, o tratamiento para la dislipidemia.

Sujetos en periodo de prueba mayor o tres meses.

3.5. Métodos e instrumentos de recolección de datos

Como instrumento de recolección de datos, se implementó un cuestionario estructurado, para medir los factores de riesgo cardiovascular modificables sobre hipertensión arterial presente en los sujetos que asistieron a la evaluación preempleo

en el servicio médico de la dirección ejecutiva de la magistratura en Caracas. El cuestionario se estructuró en dos (2) partes:

Parte I, corresponde a la recolección de los datos demográficos de las unidades muestrales.

Parte II, corresponde a los ítems dicotómicos (respuesta SÍ o NO) y los datos relacionados con las variables sericas, variables hemodinámicas, variables antropométricas.

El cuestionario implementado se constituyó con 14 ítems de selección simple SI o NO y un ítem de selección múltiple en escala simple, con un total de 15 ítems y los datos relacionados con las variables sericas, variables hemodinámicas y variables antropométricas, los cuales se distribuyeron de la siguiente forma:

En la dimensión factores de riesgo cardiovascular modificables directos, en el indicador antecedentes de HTA (1), antecedentes de Diabetes mellitus (2), régimen de alimentación (3-4), hábitos tabaquicos (5-6),. Igualmente para la dimensión factores de riesgo cardiovascular modificables indirectos, en el indicador sedentarismo (7-8), obesidad (9-10), estrés (11-12-13), alcoholismo (14-15). En los datos relacionados a las variables sericas en la dimensión factores de riesgo cardiovascular modificables directos el indicador: Colesterol Total, Colesterol HDL, Colesterol LDL, Colesterol VLDL, Triglicéridos y Glicemia (1 a, 1 b, 1 c, 1 d, 1 e, 1 f) respectivamente; igualmente en las variables hemodinámicas están: Presión Arterial Sistólica, Presión Arterial Diastólica, Presión Arterial Media, Presión de Pulso (2 a, 2 b, 2 c, 2 d) y en las variables antropométricas están: Peso, Talla, Índice de Masa Corporal, Cintura, Cadera e Índice, Cintura-Cadera (3 a, 3 b, 3 c, 3 d, 3 e, 3 f).

3.5.1. Validez

La validez, se refiere al grado en que un instrumento mide las variables, para Betancourt, L (1995) “ La validez es entendida como el grado en que un instrumento logra medir lo que se pretende medir” (p.211) Para la validez del instrumento se utilizó el criterio de expertos en el área de Medicina Interna, Cardiología, Metodología y Enfermería.

3.5.2. Confiabilidad

La confiabilidad expresa el grado de exactitud, consistencia y precisión que tiene un instrumento de medición, el instrumento fue sometido a una prueba piloto en 10 sujetos que reunían las mismas características del las unidades muestrales, para lo cual se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach.

La formula del coeficiente Alfa de Cronbach es la siguiente:

$$Alfa = \frac{N(P)}{1 + (N-1)p}$$

Donde N es el numero de ítems y “p” el promedio de las correlaciones entre ítems.

Sustituyendo valores se tiene que:

$$Alfa = \frac{15(0.16)}{1 + (15-1)0.16} = \frac{2.4}{3.2} = 0.80$$

$$Alfa = 0.80$$

El valor obtenido fue de 0.80; y lo cataloga como aceptable para su aplicación.

3.6. Procedimientos para la recolección de Datos

Se entrego una comunicación a la Dirección de los Servicios Médicos de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura, con el fin de dar a conocer los objetivos planteados en esta investigación y de esa forma conseguir la autorización y colaboración para el desarrollo del estudio.

Se llevo a cabo la recolección de la información en el lapso de los meses de Marzo a Junio de 2006, aplicando el instrumento diseñado para la recolección de los datos a cada uno de la población en estudio por parte de los investigadores y mediante pruebas de laboratorios tomadas por los auxiliares de laboratorio del servicio medico de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura, las mediciones antropométricas y de la presión arterial fueron tomadas por los investigadores.

Se estableció un horario limitado para la toma de muestras de laboratorio, recolección de datos de la encuesta y las mediciones de la presión arterial y medidas antropométricas, se llevo a cabo desde las 7:00am. hasta las 9:00a.m. la toma de muestras de laboratorio se hizo mediante la toma de muestra sangre venosa periférica estando el paciente en ayuno de 9-12 horas, tal como lo describe el VII JNC. Se procesaron las muestras en el equipo de centrifugación EXPRESS PLUS y se utilizaron reactivos Chiron Diagnostics. el reactivo de colesterol total, triglicéridos y la glicemia mide el suero enzimáticamente, mientras que las lipoproteínas de baja densidad (LDL) y las de muy baja densidad (VLDL) del suero, precipitan mediante sulfato de dextrano y sulfato de magnesio. las lipoproteínas de alta densidad (HDL) al ser centrifugadas se analiza el sobrenadante utilizando el reactivo del colesterol.

La medición de la presión arterial se realizó en un consultorio habilitado, con el paciente sentado utilizando un esfigmomanómetro de pie ajustable, una silla, un estetoscopio, un brazalete adecuado a la composición de la masa corporal del paciente, dicha medición se realizó después que los sujetos contestaron el cuestionario (tiempo promedio de 5-6 minutos).

Las mediciones antropométricas se realizaron posterior a la medición de la presión arterial, se utilizó una balanza calibrada y validada, con una resolución máxima de 160 kilogramos y con tallímetro, la medición de la cintura y cadera se empleó una cinta métrica inextensible de 150 cm de largo y de 0,5 cm de ancho, las mediciones antropométricas se realizaron de acuerdo a las normas establecidas por Gavilan, V (2.000).

La información se recolectó en fichas individuales para cada sujeto, los resultados se hicieron del conocimiento de este en forma verbal y por escrito, se preservó la confidencialidad de los datos.

3.7. Tabulación y Análisis de los Datos

Entre las formas más idóneas para procesar los datos se encuentra la tabulación, la cual consiste en agrupar un cierto número de datos, a partir de los cuales será posible llegar a las conclusiones generales que apunten a esclarecer el problema formulado en la investigación y operarlos como datos cuantitativos. Se realizó el análisis mediante el uso del método de estadística descriptiva utilizando un sistema computarizado Microsoft en ambiente Windows y Excel. La información aportada y recabada fue procesada en SPSS 11.0 (paquete estadístico para las ciencias sociales). Posteriormente se elaboraron tablas estadísticas sectoriales y gráficos para ilustrar los resultados correspondientes obtenidos en cifras absolutas y porcentuales y la correlación de las variables se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson (P).

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se hace la presentación de los resultados derivados de la aplicación del instrumento de recolección de datos, a través de los cuales se alcanzó la recopilación de la información de la población y muestra de estudio, se procesaron los datos, comenzando con las características demográficas, posteriormente las dimensiones de las variables y a la Operacionalización de los indicadores, mediante la aplicación del análisis cuantitativo previo, el que se realizó sobre la base de estadística descriptiva.

En primera instancia, se dan a conocer los datos demográficos, luego las respuestas de los 15 ítems agrupados por indicadores y posteriormente se muestran las variables sericas, hemodinámicas y antropométricas.

Cuadro N° 1

Factores de riesgo cardiovascular modificables sobre hipertensión arterial sistémica, según la edad y el sexo, en los usuarios de evaluación preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. caracas en el periodo marzo-junio de 2006.

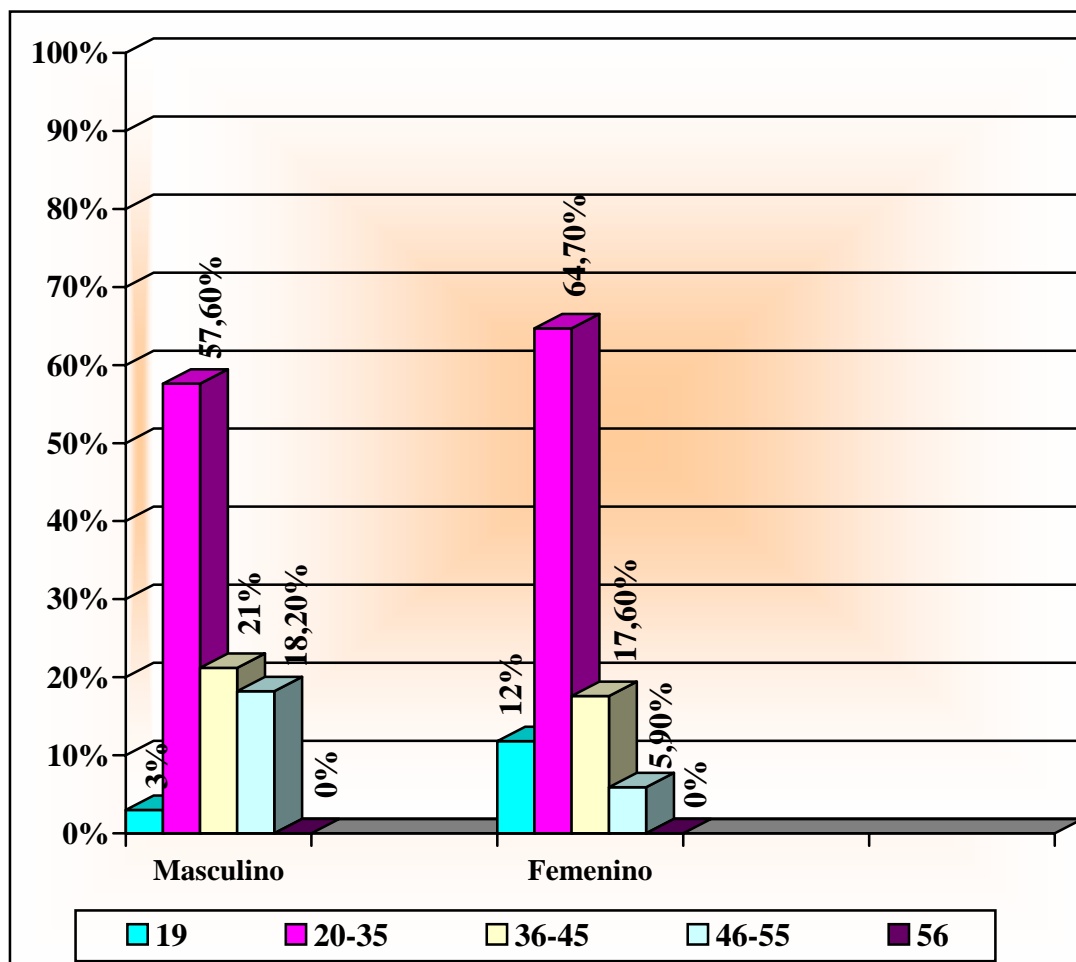
Grupos etarios (años)	Masculino		Femenino	
	fa	%	fa	%
< 19	1	3,0	2	11,8
20 - 35	19	57,6	11	64,7
36 - 45	7	21,2	3	17,6
46 - 55	6	18,2	1	5,9
> 56	0	0,0	0	0,0
Total	33	100,0	17	100,0

Chi2 = 2,805 (p = 0,423)

Respecto a los datos demográficos según la edad y el sexo se obtuvo el siguiente resultado, en el grupo etario de < 19 años el 3% era de sexo masculino y el 11,8% era femenino; en el grupo etario de 20-35 años el 57,6% era de sexo masculino y el 64,7% era del sexo femenino; en la edad comprendida de 36-45 años el 21,2% era del sexo masculino y el 17,6% era del sexo femenino; en las edades comprendidas de 46-55 años el 18,2% era del sexo masculino y el 5,9% era del sexo femenino; en el grupo etario de > de 56 años no se encontró ninguna muestra. La mayoría en edad productiva se encontró en el grupo comprendido de 20-35 años.

Gráfico N° 1

Factores de riesgo cardiovascular modificables sobre hipertensión arterial sistémica, según la edad y el sexo, en los usuarios de evaluación preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. caracas en el periodo marzo-junio de 2006.



Fuente: Cuadro N° 1

Cuadro N° 2

Factores de riesgo cardiovascular modificables sobre hipertensión arterial sistémica, según el nivel educativo y el sexo, en los usuarios de evaluación preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. caracas en el periodo marzo-junio de 2006.

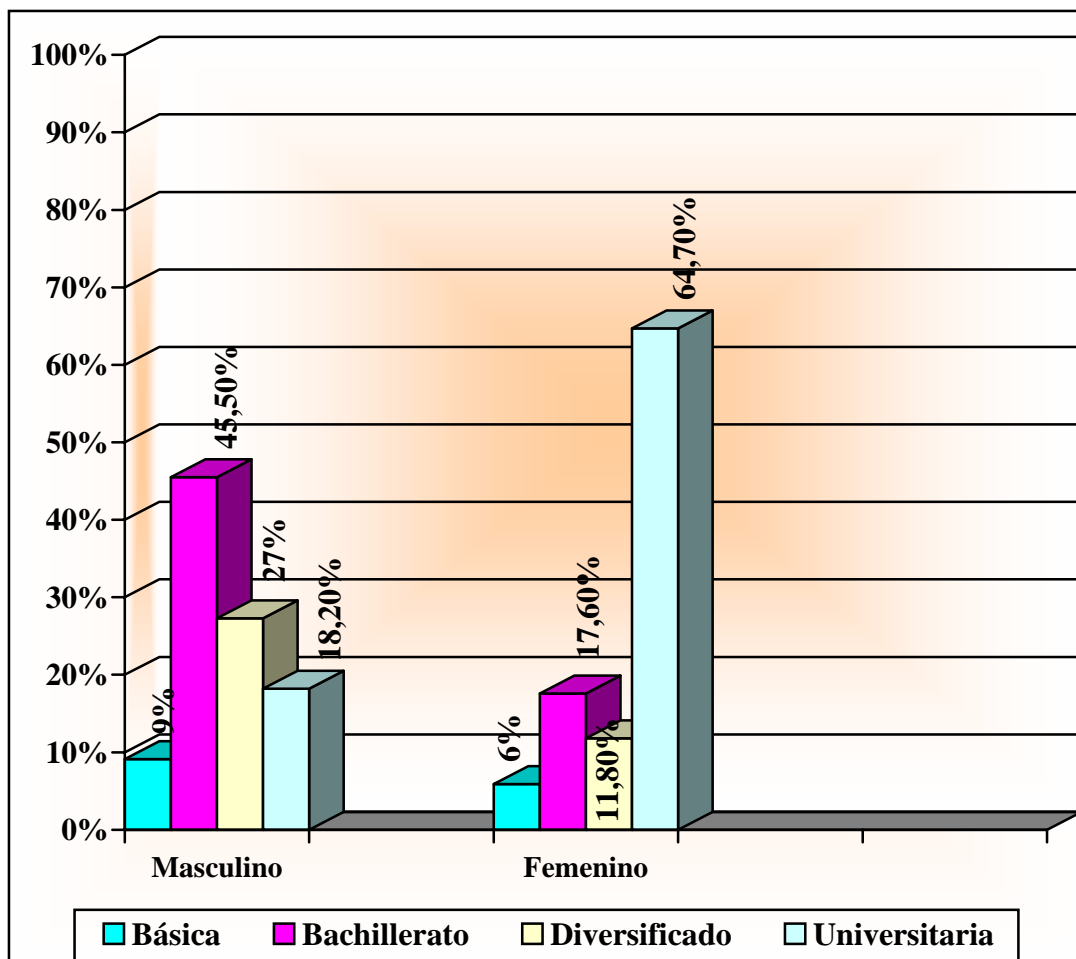
Nivel educativo	Masculino		Femenino	
	fa	%	fa	%
Básica	3	9,1	1	5,9
Bachillerato	15	45,5	3	17,6
Diversificado	9	27,3	2	11,8
Profesión universitaria	6	18,2	11	64,7
Total	33	100,0	17	100,0

Chi2 = 10,924 (p = 0,012)

Con relación al nivel educativo según el sexo tenemos que en la educación básica el grupo masculino tiene un 9,1%, mientras que el femenino tiene un 5,9%; en la educación bachillerato el grupo masculino tiene un 45,5% y el grupo femenino un 17,6%; en relación a la educación diversificada el grupo masculino representa el 27,3% y el grupo femenino el 11,8%; en relación a la educación profesión universitaria el grupo masculino representa el 18,2% y el grupo femenino el 64,7%. Se encontró que el predominio de la educación en el grupo masculino era en la educación bachillerato con 45,5%, mientras que en el grupo femenino eran profesionales universitarias 64,7%.

Gráfico N° 2

Factores de riesgo cardiovascular modificables sobre hipertensión arterial sistémica, según el nivel educativo y el sexo, en los usuarios de evaluación preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. caracas en el periodo marzo-junio de 2006.



Fuente: Cuadro N° 2

Cuadro N° 3

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador antecedentes familiares de hipertensión arterial, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006

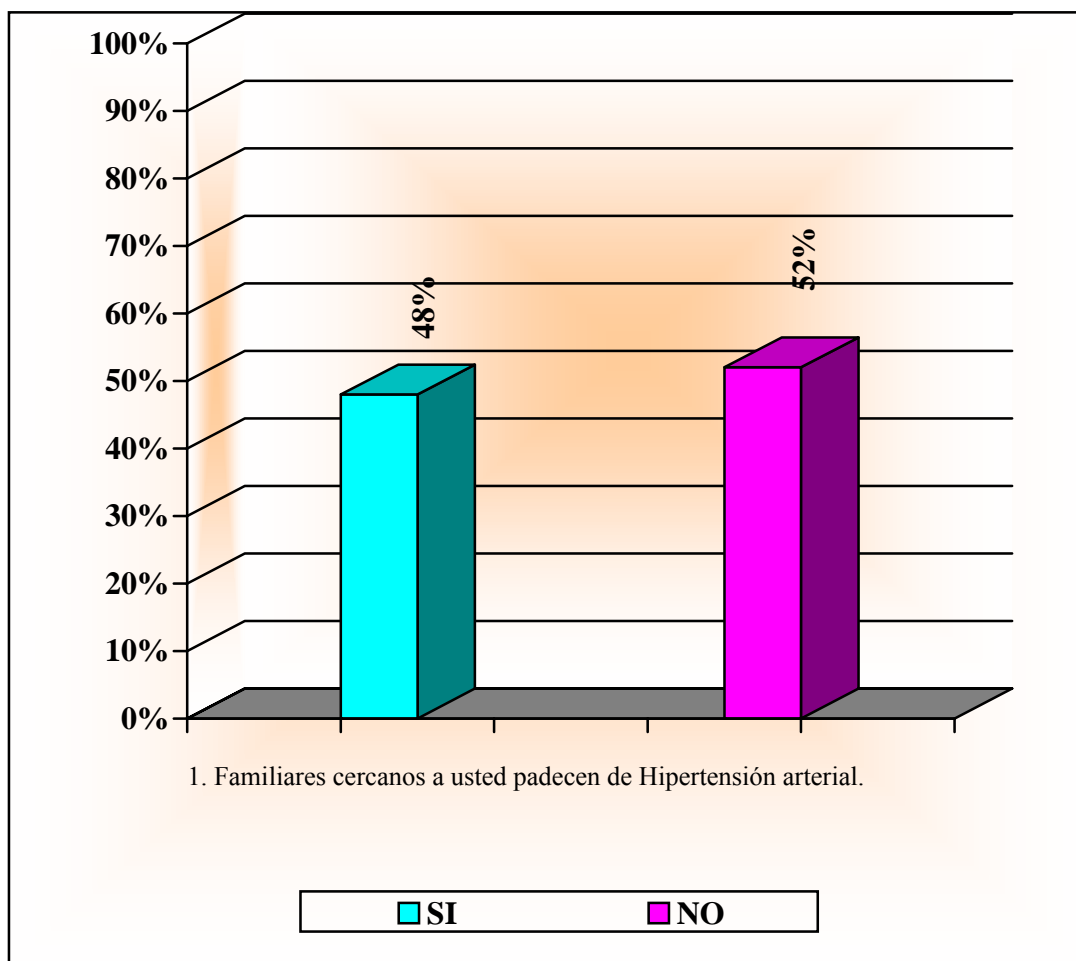
Ítemes	SI		NO		Total	
	fa	%	fa	%	fa	%
1. Familiares cercanos a usted padecen de Hipertensión arterial.	24	48	26	52	50	100

Fuente Instrumento Aplicado

En relación a los antecedentes familiares de HTA, el 52% manifiesta que no tienen familiares que padezcan HTA, el 48% reconoce tener familiares con HTA. Aunque este es un factor de riesgo no modificable enciende una alarma para determinar un factor mas asociado para la presencia de HTA en los sujetos estudiados.

Grafico N° 3

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador antecedentes familiares de hipertensión arterial, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006



Fuente: Cuadro N° 3

Cuadro N° 4

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador antecedentes familiares de Diabetes Mellitus, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006

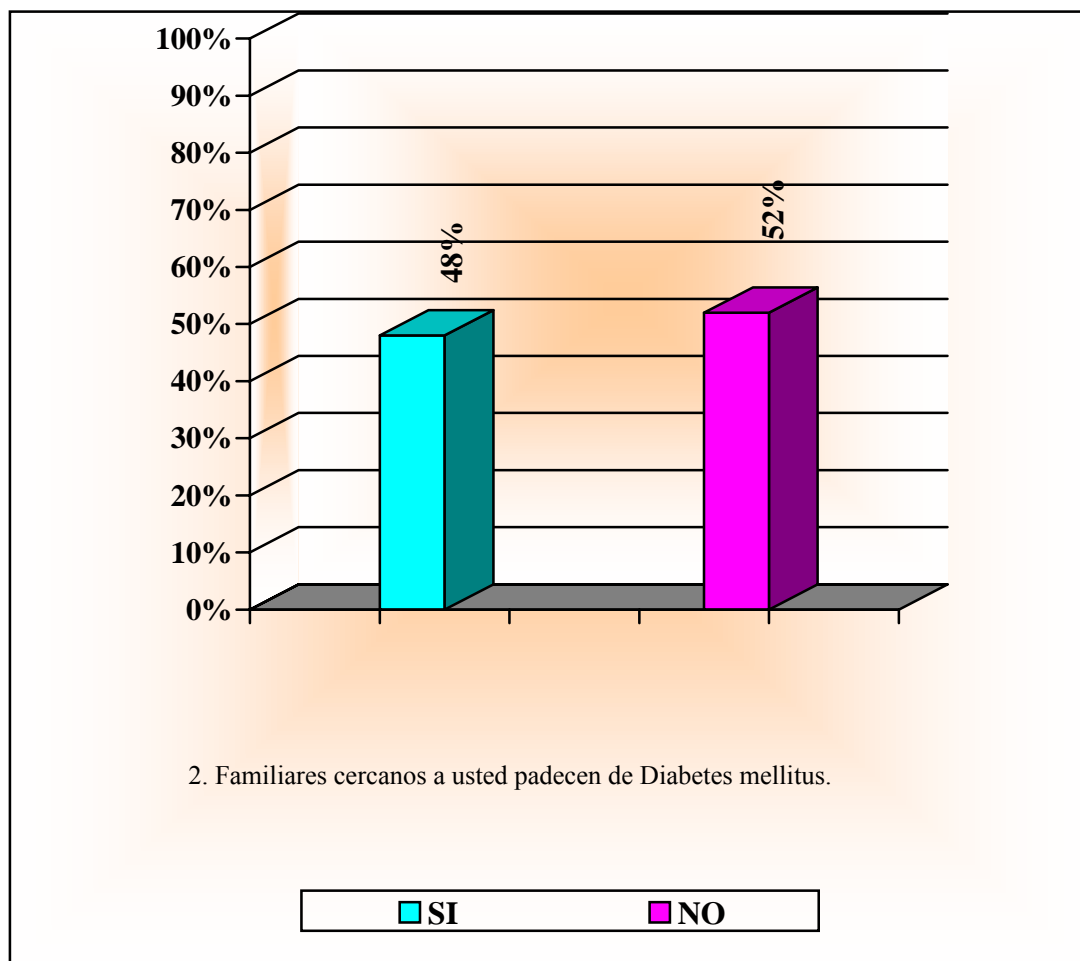
Ítemes	SI		NO		Total	
	fa	%	fa	%	fa	%
2. Familiares cercanos a usted padecen de Diabetes Mellitus.	12	24	38	76	50	100

Fuente Instrumento Aplicado

En relación a los antecedentes familiares de Diabetes Mellitus el 76% niega este antecedente familiar, mientras que el 24% afirma tener familiares con diagnóstico de Diabetes Mellitus.

Gráfico N° 4

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador antecedentes familiares de Diabetes Mellitus, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006



Fuente: Cuadro N° 4

Cuadro N° 5

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el régimen de alimentación, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006

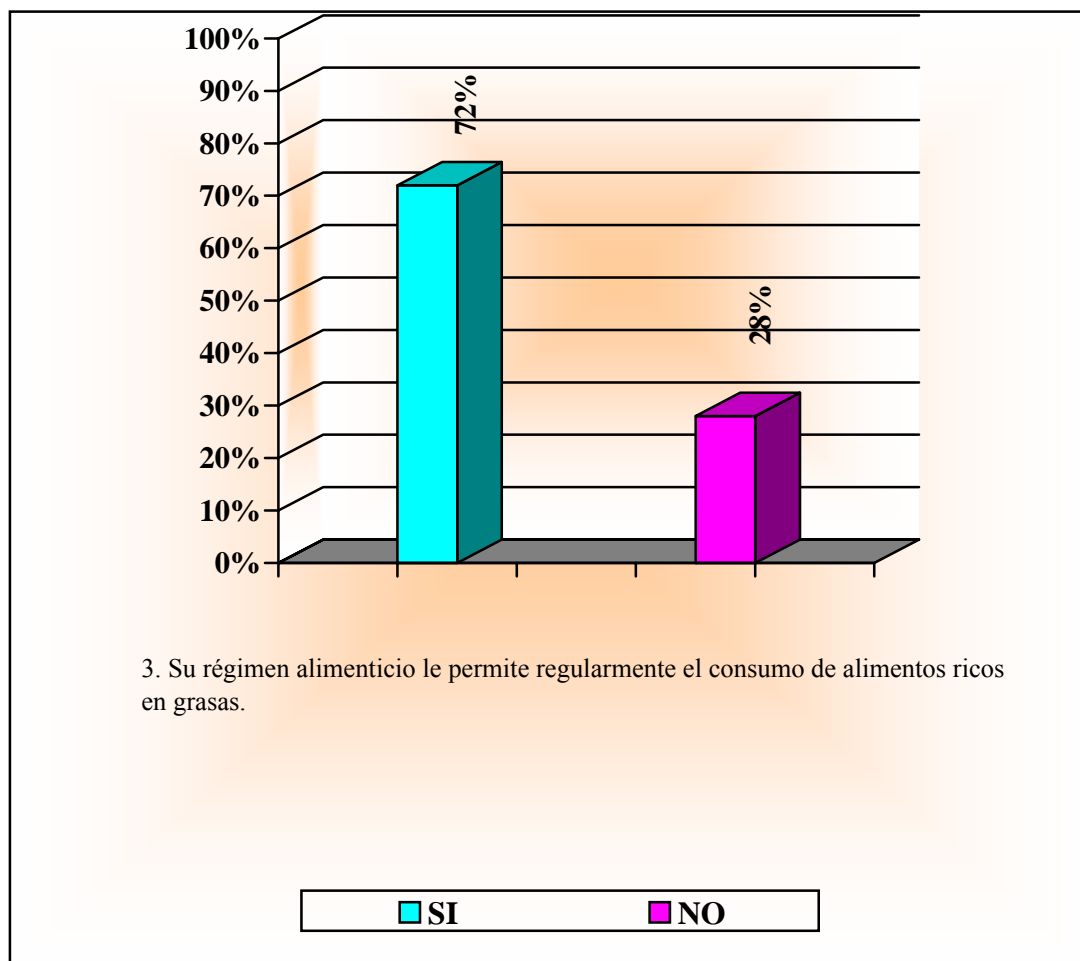
Ítemes	SI		NO		Total	
	fa	%	fa	%	fa	%
3. Su régimen alimenticio le permite regularmente el consumo de alimentos ricos en grasas.	36	72	14	28	50	100

Fuente Instrumento Aplicado

En relación al indicador régimen de alimentación, un 72% se permite regularmente el consumo de alimentos ricos en grasas, mientras el 28% no se lo permite, el consumo de grasas saturadas incrementa los niveles de los lípidos circulantes en la sangre produciendo así dislipidemia, siendo este un factor de riesgo para incrementar las cifras de la presión arterial.

Gráfico N° 5

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el régimen de alimentación, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006



Fuente: Cuadro N° 5

Cuadro N° 6

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el régimen de alimentación, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006

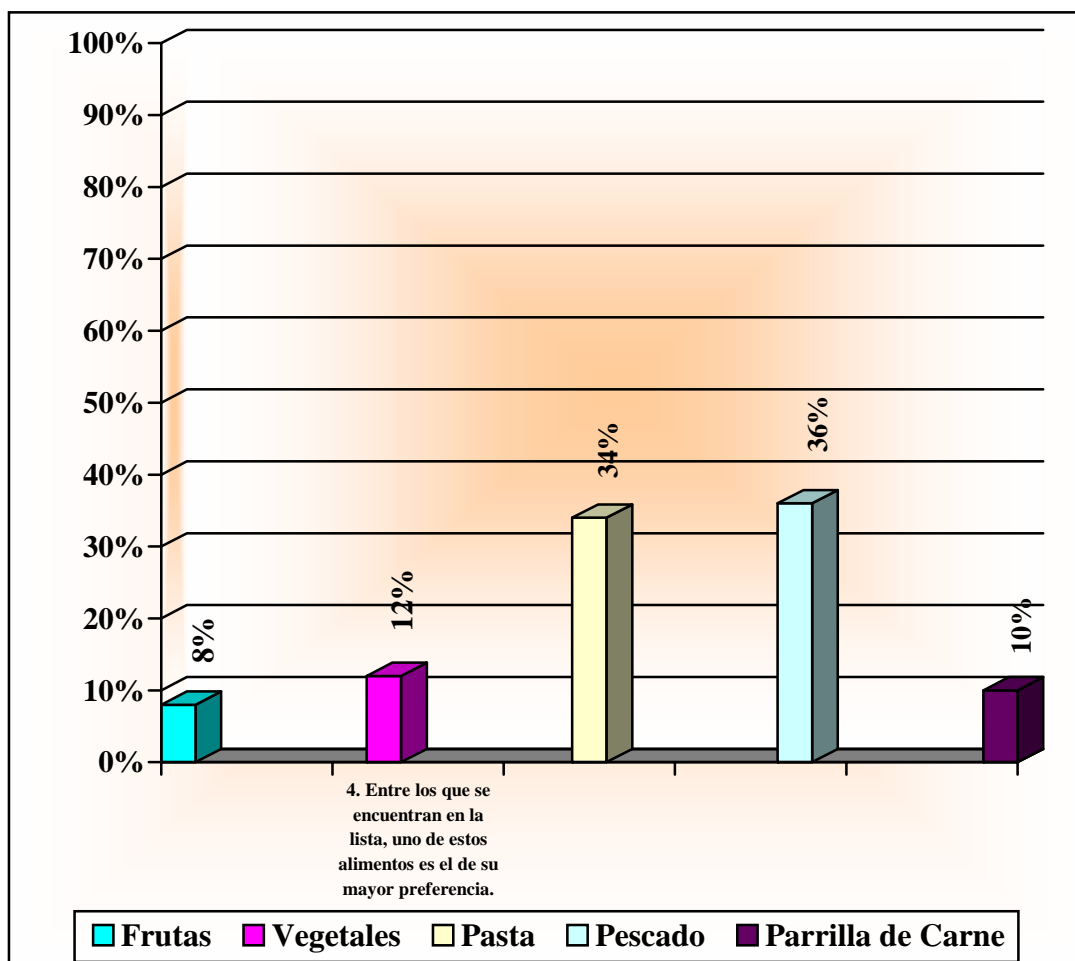
Ítemes	Frutas	Vegetales	Pasta	Pescado	Parrilla de carne
4. Entre los que se encuentran en la lista, uno de estos alimentos es el de su mayor preferencia.	8%	12%	34%	36%	10%

Fuente Instrumento Aplicado

En los usuarios encuestados, encontramos que el 8% tienen una preferencia hacia el consumo de frutas, el 10% refiere consumir carnes rojas, el 12% tiene mayor preferencia hacia el consumo de vegetales, entre los usuarios encuestados se encontró un importante porcentaje de 34% que tienen preferencias a las pastas y un 36% prefiere el consumo de pescados. La dieta es parte del estilo de vida de los individuos, una dieta baja en vegetales, frutas, proteínas y alta en hidratos de carbonos y grasa animal, contribuye al incremento de los triglicéridos y colesterol en sangre, ya la ingesta excesiva de carbohidratos a sí sean estos complejos, al no ser requeridos o utilizados en el consumo de energía, estos pasan a la sangre como grasas.

Gráfico N° 6

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el régimen de alimentación, en los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006.



Fuente: Cuadro N° 6

Cuadro N° 7

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con los hábitos tabaquicos. En los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006

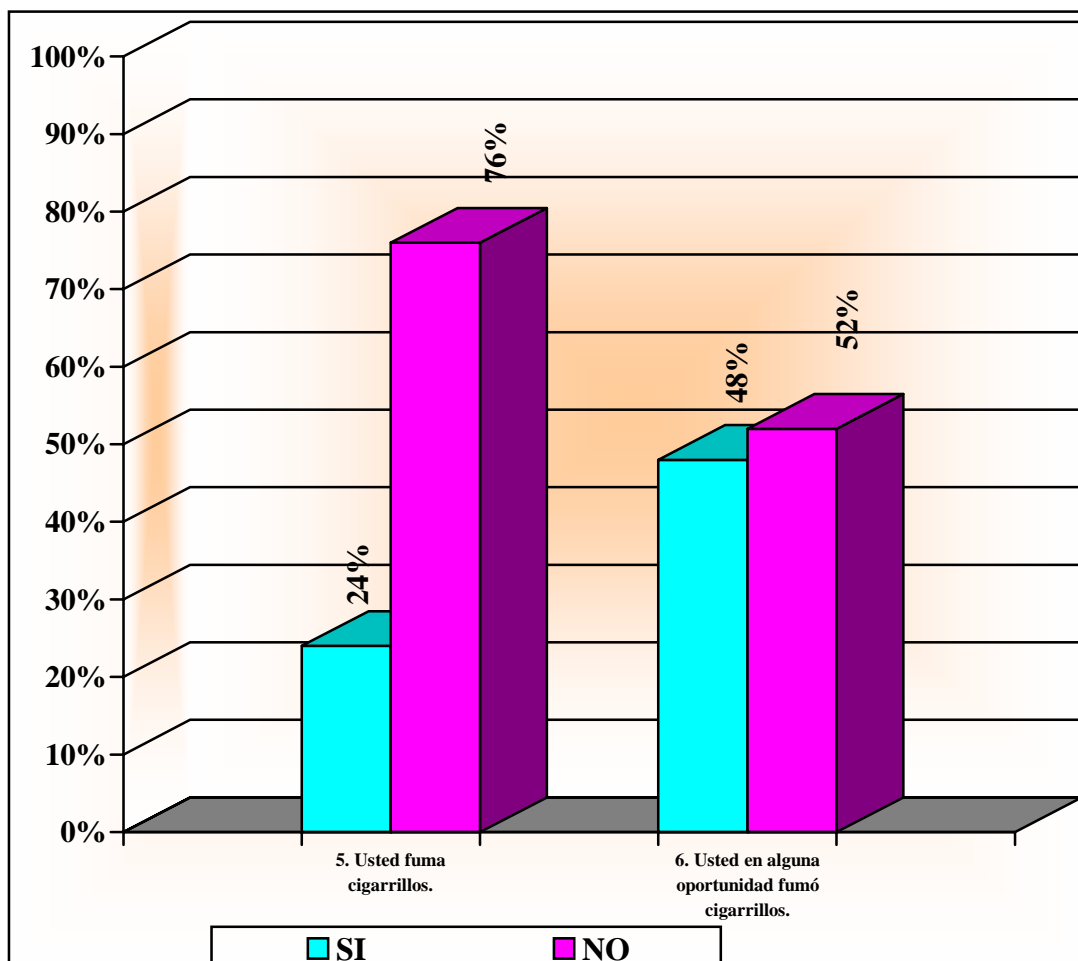
Ítemes	SI		NO		Total	
	fa	%	fa	%	fa	%
5. Usted fuma cigarrillos.	12	24	38	76	50	100
6. Usted en alguna oportunidad fumó cigarrillos	24	48	26	52	50	100

Fuente Instrumento Aplicado

Con respecto al hábito tabaquico, se evidenció que el 76% de los encuestados refiere no fumar cigarrillos, mientras que el 24% fuma cigarrillos en la actualidad. Con relación al ítem usted en alguna oportunidad fumó cigarrillos, el 48% de los encuestados manifestó haber fumado, mientras que el 52% no lo ha hecho. En relación al consumo de cigarrillos la población adulta joven y en general vive en una sociedad consumista y puede estar utilizando este mal habito como medio de socialización; pero este habito hace que se incrementen los riesgos de presentar HTA.

Gráfico N° 7

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con los hábitos tabaquicos. En los Usuarios de Evaluación Preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006.



Fuente: Cuadro N° 7

Cuadro N° 8

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el sedentarismo, en los usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006

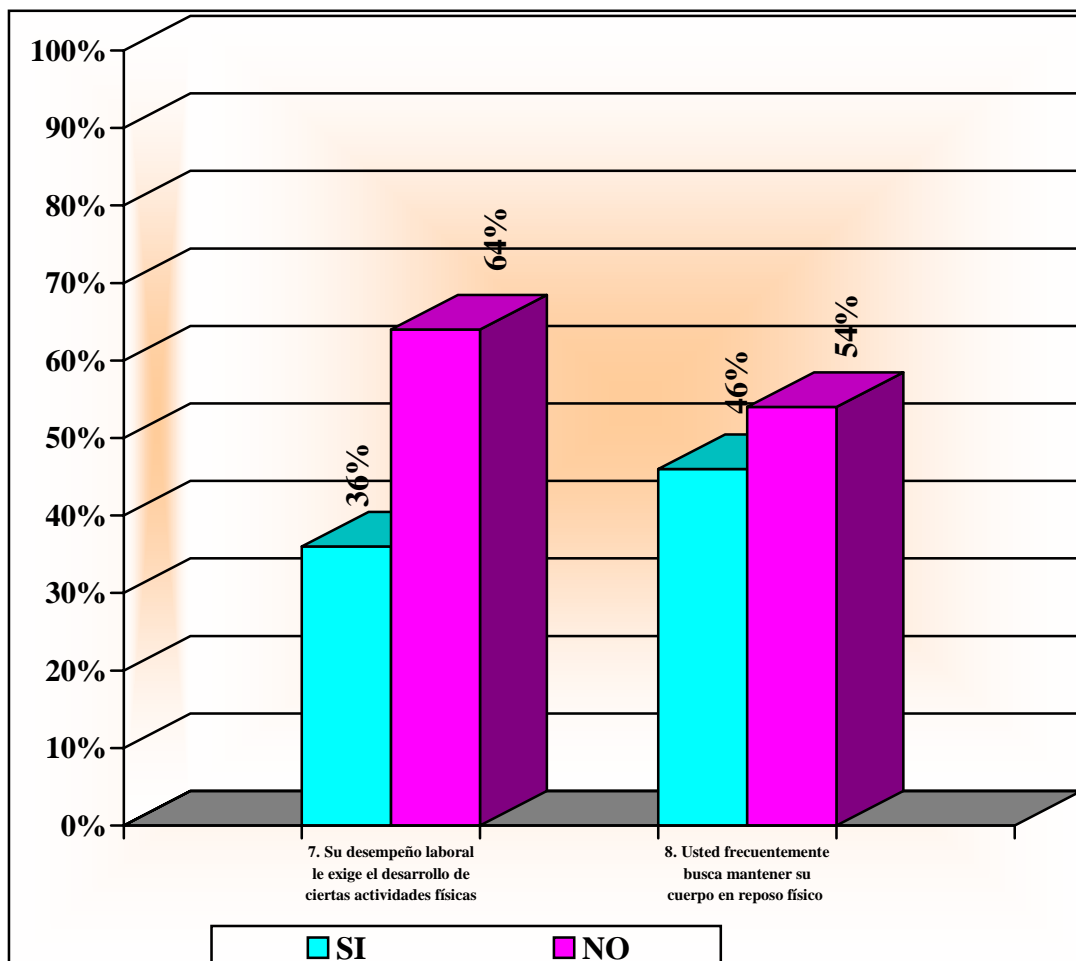
Ítemes	SI		NO		Total	
	fa	%	fa	%	fa	%
7. Su desempeño laboral le exige el desarrollo de ciertas actividades físicas	18	36	32	64	50	100
8. Usted frecuentemente busca mantener su cuerpo en reposo físico	23	46	27	54	50	100

Fuente Instrumento Aplicado

Con relación al sedentarismo, el 64% niega que su desempeño laboral le exija alguna actividad física, el 36% afirma que su trabajo le exige alguna actividad física. Además, tenemos que el 46% afirma que busca frecuentemente mantener su cuerpo en reposo, el 54% niega esta posibilidad. La limitación de los espacios físicos de trabajo, el uso del computador, los múltiples roles administrativos y compromisos que tienen estos trabajadores son limitados, la inactividad por muchas horas contribuyen a disminuir el tono muscular, permitiendo de esta manera el acumulo de reservas especialmente de grasas en el organismo lo cual incrementa el peso corporal y este a su vez incrementa los niveles de presión arterial.

Grafico N° 8

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el sedentarismo, en los usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006.



Fuente: Cuadro N° 8

Cuadro N° 9

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con la obesidad, en los usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006.

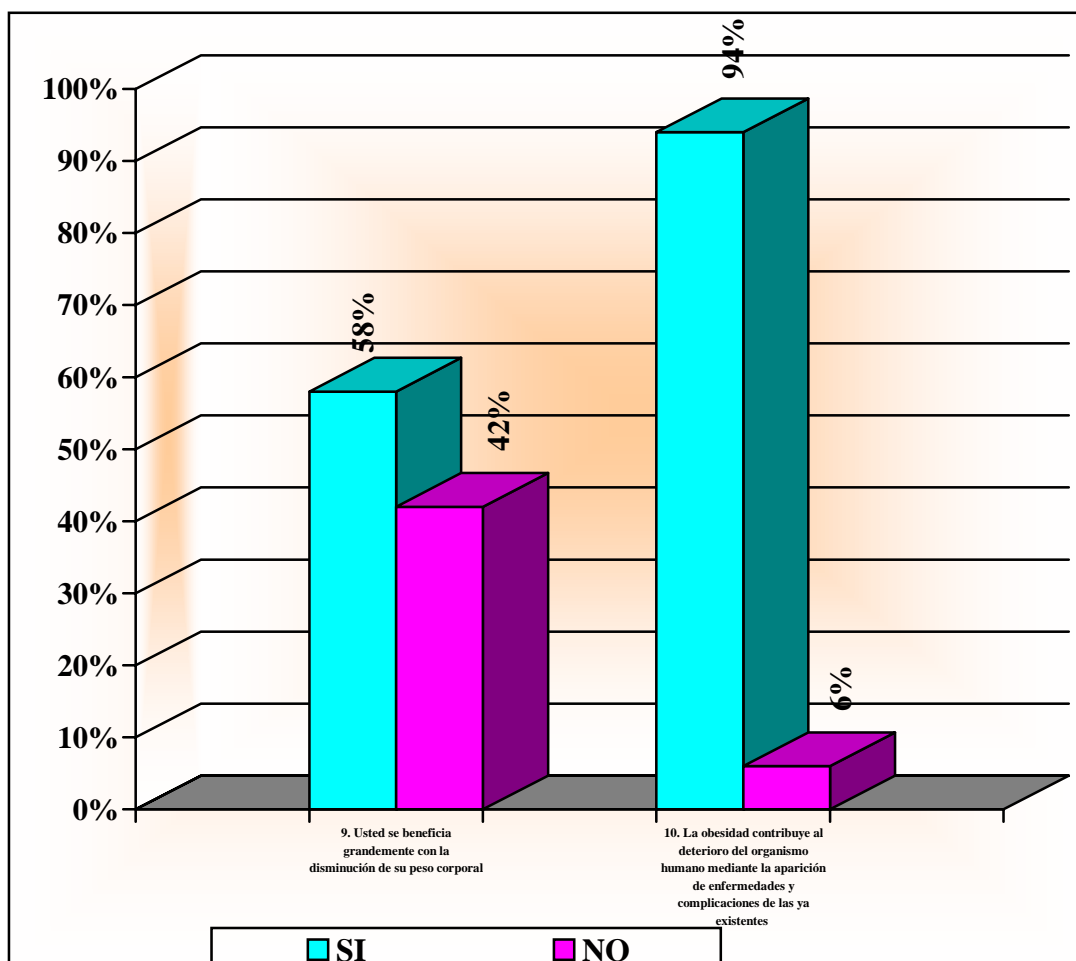
Ítemes	SI		NO		Total	
	fa	%	fa	%	fa	%
9. Usted se beneficia grandemente con la disminución de su peso corporal	29	58	21	42	50	100
10. La obesidad contribuye al deterioro del organismo humano mediante la aparición de enfermedades y complicaciones de las ya existentes	47	94	3	6	50	100

Fuente Instrumento Aplicado

Con relación a la obesidad, el 58% afirma que se beneficia grandemente con la disminución de su peso corporal, el 42% niega esta posibilidad. El 96% de los encuestados están de acuerdo y afirman que la obesidad contribuye al deterioro del organismo humano mediante la aparición de enfermedades y complicaciones de las ya existentes, mientras que el 6% considera que no le afecta en nada al organismo humano. La disminución de peso corporal total con un buen régimen dietético y un adecuado entrenamiento dirigido permite al cuerpo y la mente a mantenerse sano, además mejora la condición cardiovascular, disminuye la resistencia a la insulina, todo lo contrario a esto contribuye a la aparición de enfermedades entre las cuales se encuentra la HTA.

Gráfico N° 9

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con la obesidad, en los usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006.



Fuente: Cuadro N° 9

Cuadro N° 10

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el estrés, en los usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006

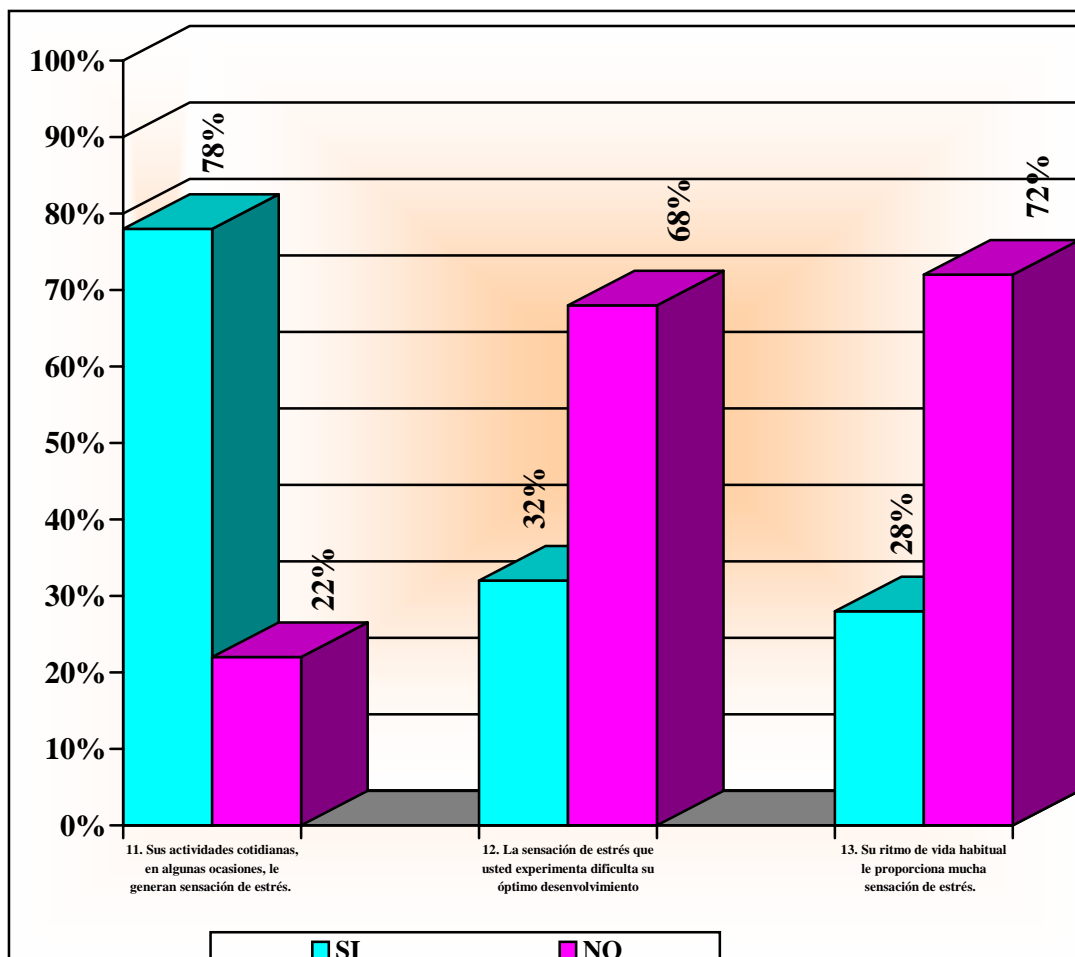
Ítemes	SI		NO		Total	
	fa	%	fa	%	fa	%
11. Sus actividades cotidianas, en algunas ocasiones, le generan sensación de estrés.	39	78	11	22	50	100
12. La sensación de estrés que usted experimenta dificulta su óptimo desenvolvimiento.	16	32	34	68	50	100
13. Su ritmo de vida habitual le proporciona mucha sensación de estrés.	14	28	36	72	50	100

Fuente Instrumento Aplicado

Con respecto al estrés, el 78% de los encuestados afirman que existen factores y situaciones estresantes en sus actividades cotidianas, el 22% niegan esta posibilidad. el 68% de los encuestados manifiesta que la sensación de estrés no le afecta en su óptimo desenvolvimiento, el 32% manifiesta que el estrés le dificulta su óptimo desenvolvimiento. en relación a la pregunta su ritmo de vida habitual le genera sensación de estrés el 72% niega esta posibilidad mientras que el 28% considera que si se siente afectado. Estos resultados permiten inferir que el estrés afecta a una gran mayoría, esta situación probablemente se deba a los factores socio-culturales, socio-económicos, al ritmo habitual de vida, así como a los diversos compromisos y roles individuales, estos factores pueden incidir o influenciar sobre su estado óptimo de salud, haciéndolos propensos a presentar cuadros de HTA inducida por estrés.

Gráfico N° 10

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el estrés, en los usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006.



Fuente: Cuadro N° 10

Cuadro N° 11

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el alcoholismo, en los usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006

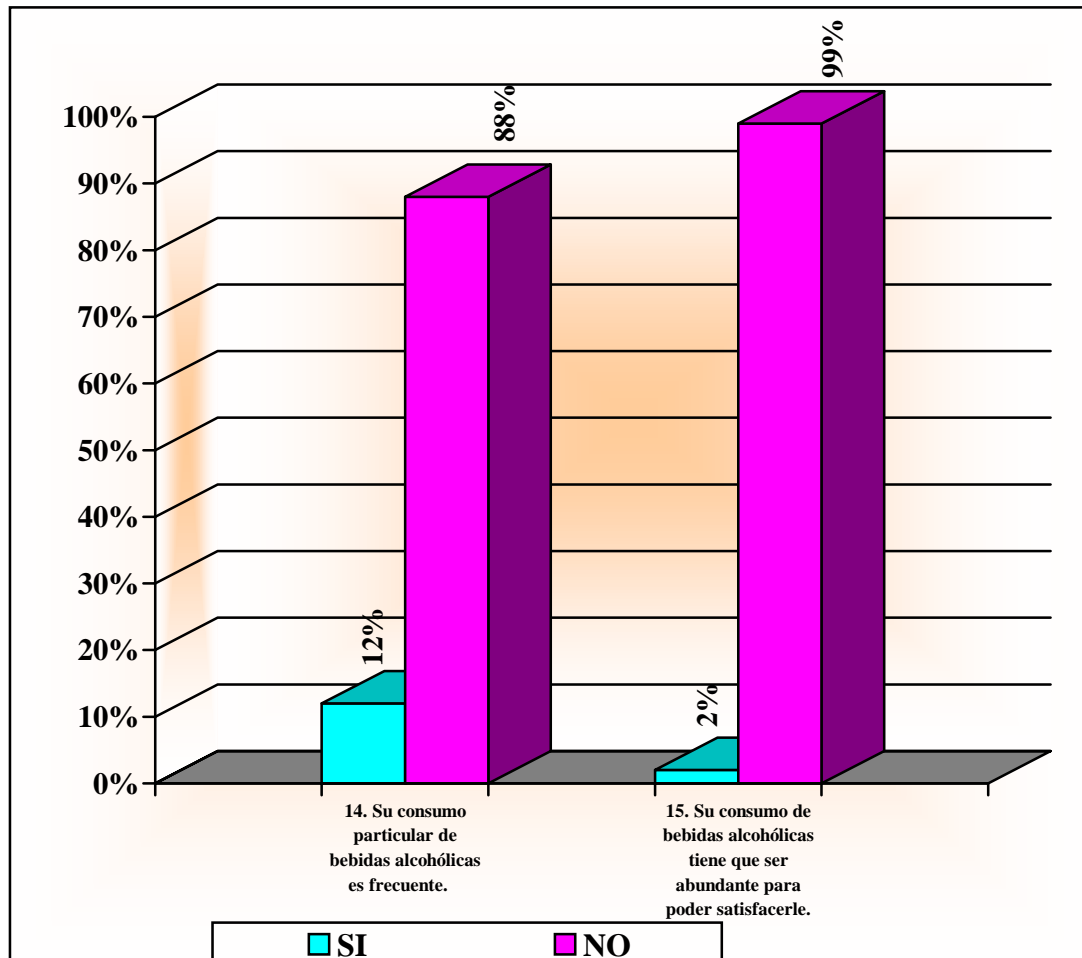
Ítemes	SI		NO		Total	
	fa	%	fa	%	fa	%
14. Su consumo particular de bebidas alcohólicas es frecuente.	6	12	44	88	50	100
15. Su consumo de bebidas alcohólicas tiene que ser abundante para poder satisfacerle.	1	2	49	99	50	100

Fuente Instrumento Aplicado

En relación al alcoholismo, se evidencia que estos trabajadores no son consumidores habituales de bebidas alcohólicas, por tanto no tienen presencia importante de este factor de riesgo.

Gráfico N° 11

Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos Sobre Hipertensión Arterial Sistémica, según el indicador relacionado con el alcoholismo, en los usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas en el periodo Marzo-Junio de 2006.



Fuente: Cuadro N° 11

Cuadro N° 12

Comparaciones de las Variables Sericas según el Sexo, en los Usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas Marzo-Junio de 2006.

Variables medibles en mg/dl	Masculino		Femenino		P
	Media	Desv. Típ.	Media	Desv. típ.	
Colesterol total	178	±41	187	±44	0,511
Colesterol HDL	41	±10	58	±16	0,000
Colesterol LDL	109	±29	115	±38	0,555
Colesterol VLDL	28	±17	14	±6	0,002
Triglicéridos	141	±86	72	±28	0,002
Glicemia	84	±10	85	±7	0,629

En relación a la comparación de las variables sericas según el genero, se encontró que el colesterol total fue mayor en el sexo femenino que en el masculino. Hubo diferencias significativas en relación al colesterol HDL. El colesterol LDL se observo que fue mayor en el sexo femenino que en el masculino y no hubo diferencias significativas, sin embargo, estuvo incrementado ,as en el sexo femenino que en el masculino. En relación al colesterol VLDL y Triglicéridos hubo diferencias significativas siendo éstos mayores en el sexo masculino. En los niveles de glicemia no hubo diferencia alguna. De acuerdo con los resultados de esta comparación, se puede inferir que el sexo femenino tiene mayor tendencia a desarrollar dislipidemia y por ende mayor riesgo de presentar hipertensión arterial.

Cuadro N° 13

Valores Medios de las Variables Sericas según la Presión Arterial Sistólica. en los Usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas Marzo-Junio De 2006.

Clasificación VII Comité				
Variables	Normal	Pre-HTA	HTA-1	P
N	15	19	16	-
Colesterol total	175 ± 28	177 ± 46	193 ± 48	0,412
Colesterol HDL	49 ± 15	43 ± 11	49 ± 17	0,343
Colesterol LDL	109 ± 23	110 ± 40	113 ± 31	0,939
Colesterol VLDL	16 ± 12	23 ± 13	31 ± 19	0,037
Triglicéridos	83 ± 61	117 ± 68	150 ± 94	0,059
Glicemia	82 ± 8	84 ± 10	87 ± 10	0,409

Valores expresados como media ± desviación estándar

Valores de las variables sericas expresados en mg/dl

De acuerdo a la comparación de la relación de los valores medios de las variables sericas según la presión arterial sistólica tenemos que 15 (30%) de los encuestados son normotensos, 19 (39%) están en el rango de prehipertensos y 16 (37%) se encuentran en hipertensión arterial estadio 1, sin embargo no hubo diferencia significativa. De acuerdo con los resultados de esta tabla se evidencia que incrementarse los valores sericos, hubo también incremento de en los valores de la presión arterial.

Cuadro N° 14

Valores Medios de las Variables Sericas según la Presión Arterial Diastólica. en los Usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas Marzo-Junio De 2006.

Variables	Clasificación VII Comité				P
	Normal	Pre-HTA	HTA-1	HTA-2	
N	31	1	17	1	-
Colesterol total	179 ± 39	145	188 ± 48	163	0,689
Colesterol HDL	48 ± 15	47	46 ± 13	37	0,890
Colesterol LDL	111 ± 34	66	114 ± 31	105	0,569
Colesterol VLDL	20 ± 14	32	29 ± 20	22	0,304
Triglicéridos	102 ± 67	161	142 ± 96	108	0,379
Glicemia	83 ± 9	76	88 ± 10	72	0,175

Valores expresados como media ± desviación estándar

Contrastes basados en Normal y HTA-1

Valores de las variables sericas expresados en mg/dl

De acuerdo a los valores medios de las variables sericas según la PDA, se encontró que 31 (62%) de los sujetos encuestados tienen normotensión diastólica, 17 (34) se encuentran en HTA, sin embargo no hubo diferencia significativa.

Cuadro N° 15

Valores Medios del Índice de Masa Corporal según la Clasificación de la Presión Arterial del VII JNC, en los Usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas Marzo-Junio De 2006.

Variables	Clasificación VII Comité				P
	Normal	Pre-HTA	HTA-1	HTA-2	
IMC – PAS	22,8 ± 2,3	26,1 ± 4,3	28,6 ± 3,0	-	0,001
IMC - PAD (*)	24,2 ± 3,8	28,3 (**)	28,6 ± 2,5	33,3 (**)	0,001

Valores expresados como media ± desviación estándar

(*) Contrastes basados en Normal y HTA-1

(**) El sub-grupo contiene un solo paciente.

PAS: Presión arterial sistólica.

PAD: Presión arterial diastólica.

IMC: Índice de Masa Corporal.

De acuerdo a los valores medios del IMC según la presión arterial, se evidencio que hubo diferencias significativas de ($p < 0.005$). encontrándose que a medida que se incrementó el IMC, también se incrementó el estadio de la presión arterial.

Cuadro N° 16.

Valores Medios de la Circunferencia de la Cintura según la Clasificación de la Presión Arterial del VII JNC, en los Usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia Caracas Marzo-Junio De 2006.

Variables	Clasificación VII Comité				
	Normal	Pre-HTA	HTA-1	HTA-2	P
CC - PAS	83 ± 8	92 ± 10	98 ± 10	-	0,001
CC - PAD	87 ± 10	98 (**)	98 ± 8	105 (**)	0,001

Valores expresados como media ± desviación estándar

(*) Contrastes basados en Normal y HTA-1

(**) El sub-grupo contiene un solo paciente

PAS: Presión arterial sistólica.

PAD: Presión arterial diastólica.

CC: Circunferencia de cintura medible en centímetros (cm).

Tomando en cuenta la relación de los valores medios de la circunferencia de la cintura según la clasificación de la presión arterial del VII JNC, se evidencia que a medida que se incrementa la circunferencia de la cintura, también se incrementó los estadios de la presión arterial.

Cuadro N° 17

Valores Medios del Índice Cintura-Cadera según la Clasificación de la Presión Arterial del VII JNC, en los Usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas Marzo-Junio De 2006.

Variables	Clasificación VII Comité				P
	Normal	Pre-HTA	HTA-1	HTA-2	
ICC - PAS	0,84 ± 0,05	0,86 ± 0,06	0,92 ± 0,07	-	0,003
ICC - PAD	0,85 ± 0,06	0,89 ^(**)	0,91 ± 0,06	0,97 ^(**)	0,005

Valores expresados como media ± desviación estándar

(*) Contrastes basados en Normal y HTA-1

(**) El sub-grupo contiene un solo paciente

PAS: Presión arterial sistólica.

PAD: Presión arterial diastólica.

ICC: Índice cintura-cadera.

De acuerdo con la relación de los valores medios del índice cintura-cadera según la clasificación de la presión arterial del VII JNC, de acuerdo con los datos de este cuadro se puede decir que a medida que se incrementa el índice cintura-cadera se incrementa la presión arterial.

Cuadro N° 18

Valores Medios de la Presión Arterial Sistólica, Presión Arterial Diastólica, Presión Arterial Media y la Presión de Pulso según el Sexo, de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas Marzo-Junio De 2006

Variables valores medidos en mmHg	Masculino		Femenino		P
	Media	Desv. típ.	Media	Desv. típ.	
Presión arterial sistólica	130	±15	125	±14	0,249
Presión arterial diastólica	82	±10	77	±8	0,080
Presión arterial media	98	±11	92	±10	0,085
Presión de pulso	47	±10	43	±8	0,183

De acuerdo a la relación de los valores medios de las variables hemodinámicas según el sexo, no se observa diferencia significativa ($p > 0.005$). sin embargo, los datos presentado en esta tabla se evidencia que la variable hemodinámica se encuentran incrementadas en el sexo masculino en relación al sexo femenino.

Cuadro N° 19

Correlación de variables hemodinámicas (PAS, PAD, PAM, PP) según las Variables Sericas y Antropométricas, en los Usuarios de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia. Caracas Marzo-Junio de 2006.

Variables	PAS	PAD	PAM	PP
Colesterol Total	0,159	0,080	0,139	0,032
Colesterol HDL	-0,097	-0,101	-0,124	-0,120
Colesterol LDL	0,071	0,008	0,058	0,033
Colesterol VLDL	0,361**	0,284*	0,359*	0,134
Triglicéridos	0,349*	0,263	0,342*	0,133
Glicemia	0,245	0,185	0,283*	0,149
IMC	0,521**	0,544**	0,563**	0,234
Circunferencia de cadera	0,418**	0,402**	0,438**	0,354*
Índice cintura-cadera	0,425**	0,452**	0,498**	0,321*

(*) Correlación estadísticamente significativa con $p < 0,05$

(**) Correlación estadísticamente significativa con $p < 0,01$

PAS: Presión arterial sistólica.

PAD: Presión arterial diastólica.

PAM: Presión arterial media.

PP: Presión de pulso.

IMC: Índice de Masa Corporal.

Los datos del cuadro N° 19, evidencia correlación positiva (coeficiente de correlación) al contrastar las variables hemodinámicas, sericas y antropométricas; es decir, se observa una estrecha asociación entre las variables sericas y antropométricas con incremento de la PAS, PAD, PAM y la PP.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Los resultados de la investigación permiten llegar a las siguientes conclusiones:

Se evidenció la presencia de factores de riesgo cardiovascular modificables directos, tales como HTA, dislipidemia, hábitos tabaquicos y alimentación.

Se evidenció la presencia de presión arterial elevada con asociación de factores de riesgo cardiovascular modificables indirectos, tales como obesidad, sedentarismo y alteraciones en los parámetros antropométricos.

Efectivamente, estos resultados permiten decir, que los empleados de la dirección ejecutiva de la magistratura tienen riesgo de presión arterial elevada, la cual está influenciada por la asociación de uno o más factores de riesgo, es decir que se puede afirmar que a medida que se incrementen los niveles séricos de los lípidos, el índice de masa corporal, la circunferencia de la cintura, el índice cintura – cadera causan efectos sobre la presión arterial.

Recomendaciones

La culminación de esta investigación permitió definir las siguientes sugerencias o recomendaciones:

Publicar los resultados del estudio ante los directivos de la institución.

Elaborar una historia clínica estandarizada que permita la identificación de los factores de riesgo cardiovascular.

Organizar reuniones de trabajo con el equipo multidisciplinario de salud, para elaborar un plan de educación sanitaria para los pacientes y sus familiares relacionado con la hipertensión arterial y los factores de riesgo cardiovascular.

Establecer un plan para la detección, evaluación y control de los factores de riesgo cardiovascular.

La intervención del personal de enfermería en la elaboración de carteleras informativa sobre la importancia de la prevención, el control y tratamiento de la hipertensión arterial y los factores de riesgo cardiovascular, dichas intervenciones deben permitir a las personas y a la comunidad en general que la hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares son causa de muerte y discapacidad en hombres y mujeres.

Realizar seminarios con la presencia de los especialistas en cardiología, medicina interna, enfermeros, nutricionistas, entre otros, con la finalidad de contribuir a minimizar los cuadros de hipertensión y los factores de riesgo que contribuyen a la aparición de otras enfermedades cardiovasculares.

Elaborar un folleto para destacar la importancia del estilo de vida sobre los factores de riesgo en la salud cardiovascular, el cual le permita a los empleados y familiares adoptar y mantener conductas de salud cardiovascular.

La incorporación de un nutricionista en el equipo de salud, el cual contribuiría a dar orientaciones sobre la importancia de la dieta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AROCHA, Idelfonso (1998) **Aterosclerosis y Factores de Riesgo en la Enfermedad Coronaria**. Editorial Ex Libris. Caracas.
- AROCHA, Idelfonso (2003). **La Enfermedad Cardiovascular Hipertensiva II**. Editorial Ex Libris. Caracas.
- BETANCOURT, Lilia, JIMENEZ, Carmen, LOPEZ, Gloria (1995). **Investigación Aplicada al Área de Enfermería II**. Modulo Instruccional. UCV. Caracas.
- CARABALLO, Nancy. CÁRDENAS Nancy, DUQUE Carmen, LÓPEZ Virginia y RONDÓN Cecilia (2004). **Relación Entre las Acciones Educativas de Enfermería y la Incidencia de la Hipertensión Arterial**. Servicio Medico de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura.
- CARPENTER, Ch; GRIGGS, R y LOSCALZO, J. (2003) Cecil Medicina Interna. Quinta Edición. Elseiver. España, S.A. Madrid España.
- Centro de Extensión Clínica Alemana (2002). **Aprendamos de Factores de Riesgo Cardiovascular**. Fichas coleccionable N° 17. <http://www.alemana.cl/edu/edu0020317.html>.
- COHELO, Mary (2000). **Cardiología**. Disponible en la Web http://cocemi.com.uy/caamepa/salud_cardiovascular.htm
- CONTRERAS, Freddy y col (2000). **Aspectos Clínicos y Terapéuticos de la Obesidad**. Revista Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, 18. (2). Caracas.
- _____ (2000). **Ejecución de un Programa Para Reforzar el Conocimiento del Control de los Factores de riesgo Modificables de Hipertensión Arterial en los Trabajadores de Pequiven Oficina Principal**. Disponible en la Web <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid>.
- CROCE, Nelson y Col (2004). **Prevalencia de Presión Arterial Elevada y Otros Factores de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en Trabajadores de Cafetines de la Universidad Central de Venezuela**. Revista de la Facultad de Medicina, 27. (2). Caracas.

- BARRERA, Esneda. CERÓN, Nancy y ARIZA, Martha (1998). **Conocimientos y Factores de Riesgo Cardiovascular y su Relación con la Presencia de Hipertensión Arterial**. Revista Colombia Médica 2000; 31:20-22.
- EXPRESS PLUS CLINICAL CHEMISTRY (1993) **Applications guide. Chiron diagnostics**
- FRAGACHAN, Francisco (1989) **Nuevas Fronteras en Hipertensión Arterial, Mecanismos, Evolución, Tratamiento y pronóstico**. Ediciones Galénica, C.A Caracas-Venezuela.
- GARIN (2001). **Magnitud y Prevalencia de la Hipertensión Arterial**. México: Mc Graw Hill Interamericana. México. D.F.
- GAVILAN, Viviana y col (2002). **Valoración del Índice Cintura-Cadera y su Correlación con el Riesgo Cardiovascular en un hospital de Corrientes-Argentina**. Disponible en la Web. <http://www.unne.edu.ar/cyt/2002/03-medicas/m-057.pdf>
- GOMEZ y Col (2001). **Recomendación Practicas Para Prevenir y Enfrentar la Hipertensión Arterial**. Universidad Autónoma de Nuevo León. México. D.F.
- GRECCA y col. (2002). **La Inestabilidad y Estrés Laboral Incrementan los Riesgos de Enfermedades Coronarias**. Empresas grupo Pedeca. Venezuela
- HERNÁNDEZ, R y col (2000). **Hipertensión y Salud Cardiovascular en Venezuela y Paises Latinoamericanos. Journal of Human Hypertension, 14 (1). Hipertensión Arterial**. Disponible en la Web <http://pcvc.smintr.com.ar/faces/p...revista/99v28n4.htm>.
- HUERTAS, Benjamín (2001). **Factores de Riesgo Para La hipertensión Arterial**. Archivos de Cardiología de México. Vol. 71, Suplemento 1.
- INFORME MEDICO (2000). **Informed**. Disponible en la Web <http://aps.sld.cu/bvs/materiales/libros/arterial.pdf>.
- LOPEZ, Cesar (1998). **Identificación de Factores de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en Estudiantes de Nutrición y Dietética de la Pontificia Universidad Javeriana**. Disponible en la Web
- LOPEZ, Jesús (2004). **Programa Para Detección, Evaluación y Tratamiento del Paciente Hipertenso**. Editado por Laboratorios SANKYO, San Cristóbal, Estado Táchira, Venezuela.

- Manual de Apoyo Vital Básico Para Profesionales de la Salud (1998). **Factores de Riesgo y Vida Prudente Para el Corazón.** American Herat Association y Fundación Interamericana Del Corazón.
- MANUAL MERCK (1994) **Hipertensión Arterial.** Novena Edición Española, Océano/Centrum. Barcelona España.
- MOSER, Marvin (2002). **Tratamiento Clínico de la hipertensión.** Quinta Edición. Profesional Communications, NC.
- NÚÑEZ, Jordán (2000). **Causa de la Hipertensión Arterial. Manual de Medicina basada en la evidencia.** 4ta Edición Madrid España SEH-LELHA.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). (2002). **El Número de Defunciones y Discapacidades pueden reducirse en mas del 50%.** Disponible en la Web <http://www.who.int/medicentre/news/releases/pr83/es.print.html>
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). (1995). **Estatus Medico. El Uso e Interpretación de la Antropometría.** Gêneva, 1995.
- PEÑA, E y col (2000). **Ejecución de un Programa Para Reforzar el Conocimiento del Control de los Factores de Riesgo Modificables de hipertensión Arterial en los trabajadores de Pequiven Oficina Principal.** Revista de la Facultad de Medicina, Vol. 24, N° 2 año 2001 (172-180).
- PINEDA C, Manuel y Col (2000). **“Estudio de Prevalencia de Factores de Riesgo Cardiovascular en el Área de Salud N° 20 de la Cancillería de Sanidad de la Generalitat Valenciana”.**
- POLIT-HUNGLER (1997). **Investigación Científica en Ciencias de la Salud.** Quinta Edición. Editorial Mc Graw Hill interamericana México.
- PYOROLA, Kaveli. (2000). **Ensayos Cardiovasculares en la Diabetes: pasado y presente.** Revista Española de Cardiología. 53 (12), 1553.
- RAMOS, Felipe (2000). **Presión de Pulso Como Elemento Predictor de Pronostico. Foro Argentino de Expertos en Hipertensión Arterial.** Disponible en la Web: www.fac.org.ar/revista/00v29n/foro/ramos/htm.htm

- RODRÍGUEZ de R, Elsy y Col (1999). **Consulta externa de factores de Riesgo Cardiovascular en Niños y Adolescentes** Evaluación del Periodo 1992-1997. Avances Cardiológicos, 19. (5).
- RODRÍGUEZ, Carlos y col (1998). **“Prevalencia de Dislipidemia en una Población de Marinos Mercantes Venezolanos”**.
- RUILOPE, Luis, (2002). **Obesidad, Hipertensión y Resistencia a la Insulina. Revista Complicaciones Cardiovasculares en Diabetes.** American Diabetes Association.
- SAAVEDRA, Silvia (2000). **Obesidad (Fundamentos de las Recomendaciones FAC'99 en Prevención Cardiovascular. 1er Congreso Virtual de Cardiología.** Disponible en Web <http://www.fac.org.ar/cvirtual/cvirtesp/cientesp/epesp/epc0021c/esaaved2/.htm>.
- SÉPTIMO INFORME DEL JOINT NATIONAL COMMITTEE SOBRE PREVENCIÓN, DETECCIÓN, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL (JNC VII 2003). Seventh Report of Joint National Committee. Disponible en Web <http://www.infodoctor.org/rafabravo/JNC-7tcsp.html>
- VALDEZ, Gregorio (1989) **Hábitos e hipertensión Arterial.** Sociedad Chilena de cardiología y Cirugía Cardiovascular. 6 (8).pp. 230-238.
- II Forum Latinoamericano (2003). **Prevención Del Riesgo Cardiovascular.** Revista de Aventis; Fascículo III.

Anexos

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ENFERMERÍA**

**Factores de riesgo cardiovasculares modificables sobre hipertensión arterial
sistémica**

Instrucciones para consignar la información

El presente instrumento de recolección de información, tiene como propósito, determinar los factores cardiovasculares de riesgos modificables que contribuyen al aumento de la presión arterial sistémica, en las personas que acuden a la evaluación preempleo en la unidad médica de la dirección ejecutiva de la magistratura del tribunal supremo de justicia.

Está estructurado en tres puntos codificados del (1) al tres (3). El punto 1, corresponde a las siguientes instrucciones que usted en los actuales momentos lee. El punto 2, es el espacio destinado a los datos demográficos, los de interés para los investigadores al momento de establecer las características de la muestra seleccionada. El punto 3, son datos medibles o cuantificables que serán registrados por los investigadores y las interrogantes dirigidas a usted.

Lo anterior no supone una limitante para la obtención de la plaza laboral correspondiente. Es anónimo, por tanto, la información suministrada pertenece a una población, pero se desconoce su procedencia personal. En tal sentido, se agradece la mayor sinceridad en la selección que escoja, ante las preguntas planteadas, las cuales están orientadas desde “*SÍ*”, opción que se adecua hacia su mayor preferencia, hasta “*NO*”, la cuál es la indicada sí usted adversa con la afirmación.

Muchas gracias por la colaboración.

De ustedes, los investigadores.

Datos demográficos.

Edad. Su edad se encuentra entre los siguientes rangos:

< 19 años. _____

20 – 35 años. _____

36 – 45 años. _____

46 – 55 años. _____

> 56 años. _____

Género.

Masculino: _____

Femenino: _____

Nivel educativo.

Básica: _____

Bachillerato: _____

Diversificado: _____

Profesional universitario: _____

Ocupación en la institución y departamento donde labora

Especifique: _____ y _____

Cuestionario

1. Familiares cercanos a usted padecen de Hipertensión arterial.

SI NO

2. Familiares cercanos a usted padecen de Diabetes mellitus.

SI NO

3. Su régimen alimenticio le permite regularmente el consumo de alimentos ricos en grasas.

SI NO

4. Entre los que se encuentran en la lista, uno de estos alimentos es el de su mayor preferencia.

Frutas Vegetales Pasta Pescado Parrilla de carnes

5. Usted fuma cigarrillos.

SI NO

6. Usted en alguna oportunidad fumó cigarrillos.

SI NO

7. Su desempeño laboral le exige el desarrollo de ciertas actividades físicas

SI NO

8. Usted frecuentemente busca mantener su cuerpo en reposo físico

SI NO

9. Usted se beneficia grandemente con la disminución de su peso corporal

SI NO

10. La obesidad contribuye al deterioro del organismo humano mediante la aparición de enfermedades y complicaciones de las ya existentes

SI NO

11. Sus actividades cotidianas, en algunas ocasiones, le generan sensación de estrés.

SI NO

12. La sensación de estrés que usted experimenta dificulta su óptimo desenvolvimiento.

SI NO

13. Su ritmo de vida habitual le proporciona mucha sensación de estrés.

SI NO

14. Su consumo particular de bebidas alcohólicas es frecuente.

SI NO

15. Su consumo de bebidas alcohólicas tiene que ser abundante para poder satisfacerle.

SI NO

Datos para ser llenados por los investigadores.

1. Variables séricas medibles en mg/dl

1a. Colesterol Total	1b. Colesterol HDL	1c. Colesterol LDL	1d. Colesterol VLDL	1e. Triglicéridos	1f. Glicemia

2. Variables Hemodinámicas medibles en mmHg.

2a. PA Sistólica	2b. PA Diastólica	2c. PA Media	2d. Presión de Pulso

3. Variables Antropométricas

3a. Peso	3b. Talla	3c. IMC	3d. Cintura	3e. Cadera	3f. Índice C/C
Kg.	Cm	m ²	Cm	Cm	

PRUEBA PILOTO

Factores de riesgo cardiovascular modificables sobre hipertensión arterial sistémica en los usuarios de evaluación preempleo de la Unidad Médica de la Dirección Ejecutiva de la Magistratura del Tribunal Supremo de Justicia.

N DE SUJETOS	ITEMS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	1	3	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	23
2	1	4	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	26
3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	19
4	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	26
5	1	3	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	24
6	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	25
7	1	3	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	25
8	1	3	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	20
9	1	3	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	24
10	1	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	24
ST1	11	27	17	15	14	18	18	13	14	10	11	15	14	19	20	236