

**PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR EN TRABAJADORES DE UNA IPS DE POPAYÁN**

**JULIANA MUÑOZ MARTINEZ  
JESÚS EDUARDO DIAZ REALPE**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA - UNIVERSIDAD EL BOSQUE  
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGIA GENERAL  
II COHORTE  
POPAYÁN  
2005**

**PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR EN TRABAJADORES DE UNA IPS DE POPAYÁN**

**JULIANA MUÑOZ MARTINEZ  
JESÚS EDUARDO DIAZ REALPE**

**TUTOR: Dr. Hernán Sierra, Ph. D**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA - UNIVERSIDAD EL BOSQUE  
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGIA GENERAL  
II COHORTE  
POPAYÁN  
2005**

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	4
2. JUSTIFICACIÓN	5
3. OBJETIVOS	7
3.1. OBJETIVO GENERAL	7
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
4. MARCO TEÓRICO	8
4.1. DEFINICIÓN DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	8
4.2. EPIDEMIOLOGÍA DE LA ECV	8
4.3. FACTORES DE RIESGO	10
4.3.1. Definición	10
4.3.2. Importancia de los factores de riesgo	11
4.4. ESTUDIOS CLÁSICOS DE LA EPIDEMIOLOGÍA ANALÍTICA EN ECV	12
5. METODOLOGÍA	26
5.1. TIPO DE ESTUDIO	26

5.2.	UNIVERSO Y MUESTRA	26
5.3.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	26
5.4.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	27
5.5.	METODOLOGÍA PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	27
5.6.	PLAN DE ANÁLISIS	29
5.7.	CONSIDERACIONES ETICAS	30
6.	RESULTADOS	31
6.1.	CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA	31
6.1.1.	Edad	31
6.1.2.	Género	31
6.1.3.	Estado Civil	32
6.1.4.	Estrato socioeconómico	33
6.1.5.	Escolaridad	33
6.2.	FACTORES LIGADOS AL COMPORTAMIENTO	34
6.2.1.	Tabaquismo	34
6.2.2.	Consumo de alcohol	34
6.2.3.	Actividad Física	34
6.2.4.	Dieta	35
6.3.	FACTORES BIOLÓGICOS	36
6.3.1.	Hipertensión arterial (HTA)	36
6.3.2.	Sobrepeso u obesidad	36
6.3.3.	Diabetes	37

6.3.4.	Dislipidemia	37
6.3.5.	Antecedentes personales para enfermedad cardiovascular	37
6.3.6.	Antecedentes familiares para enfermedad cardiovascular	38
6.4.	FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO EN LA POBLACIÓN ESTUDIADA	38
6.5.	ASOCIACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE TIPO BIOLÓGICO CON LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y LOS FACTORES DE RIESGO DE TIPO COMPORTAMENAL	39
7.	DISCUSIÓN	43
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
	BIBLIOGRAFÍA	51

## LISTA DE TABLAS

		<b>Pág.</b>
TABLA 1.	Características sociodemográficas de trabajadores de una IPS de la ciudad de Popayán. 2004	32
TABLA 2.	Prevalencia de factores de riesgo ligados al comportamiento de trabajadores de una IPS de la ciudad de Popayán. 2004	35
TABLA 3.	Prevalencias de factores de riesgo biológicos de trabajadores de una IPS de la ciudad de Popayán. 2004	36
TABLA 4.	Frecuencia de factores de riesgo ligados al comportamiento en los trabajadores de una IPS- Popayán 2004	38
TABLA 5.	Frecuencia de factores de riesgo biológicos en los trabajadores de una IPS-Popayán 2004.	39
TABLA 6.	Características sociodemográficas y factores ligados al comportamiento y su asociación a hipertensión arterial (HTA). En los trabajadores de una IPS de la ciudad de Popayán 2004.	40
TABLA 7.	Características sociodemográficas y factores ligados al comportamiento y su asociación a Dislipidemia. En los trabajadores de una IPS de la ciudad de Popayán 2004.	41
TABLA 8.	Características sociodemográficas y factores ligados al comportamiento y su asociación a sobrepeso u obesidad. En los trabajadores de una IPS de la ciudad de Popayán 2004.	42

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO 1. Instrumento para la recolección de datos.

ANEXO 2. Instructivo

ANEXO 3. Operacionalización de variables.

## NOTA DE ACEPTACIÓN

En cumplimiento de los requisitos legales y reglamentados se declara aprobado el siguiente trabajo.

---

FIRMA DEL PRESIDENTE DEL JURADO

---

FIRMA DEL JURADO

---

FIRMA DEL JURADO

Popayán, Agosto de 2005



## **AGRADECIMIENTOS**

CLINICA E.S.E ANTONIO NARINO DE POPAYÁN por su apoyo y participación en la realización del presente trabajo.

Dr. HERNA SIERRA por su permanente apoyo.

ANA M. VELASCO, WILSON MUÑOZ Y A NUESTRAS HIJAS por su comprensión y paciencia.

IOBANIA PEÑALOSA por su permanente apoyo psicológico.

## RESUMEN

**Objetivo:** Este estudio busca establecer las prevalencias de los diferentes factores de riesgo para enfermedad cardio vascular (ECV) en los trabajadores de una IPS de Popayán en el año 2004, identificando las características sociodemográficas, factores de riesgo ligados al comportamiento y biológicos.

**Metodología:** Estudio descriptivo, de corte transversal, llevado a cabo mediante una encuesta a 96 trabajadores, a quienes se les realizó medición estandarizada de glicemia , lípidos séricos, tensión arterial e índice de masa corporal (IMC); se indagó sobre consumo de tabaco y alcohol, actividad física, diabetes, hábitos alimentarios, antecedentes personales y familiares para ECV así como información sociodemográfica.

**Resultados:** Las prevalencias encontradas para factores de riesgo biológicos fueron: HTA 11,5%, sobrepeso 45,8%, diabetes 1%, dislipidemia 65,5% y para los ligada al comportamiento fueron, consumo de alcohol 58,3%, tabaquismo 12,5%, dieta aterogénica 82,3% e inactividad física en tiempo libre 56,7%. Se encontró significancia estadística y correlación positiva entre factores de riesgo ligados al comportamiento, sociodemográficos con

factores biológicos así: HTA con sexo, edad, sobrepeso y tabaquismo; dislipidemia con sexo y edad; sobrepeso con sexo, edad, tabaquismo y consumo alto y moderado de alcohol.

**Conclusiones:** Comparadas estas cifras con las proporcionadas por otros estudios se observa que existe una alta prevalencia de los factores de riesgo biológicos y los ligados al comportamiento en la IPS de Popayán a pesar de ser esta una institución de salud con una población joven (25-55 años) y asintomático, por lo cual se hace necesario tomar acciones encaminadas a cambiar los estilos de vida para disminuir en forma importante la presencia de ECV.

**Palabras claves:** Prevalencia, factores de riesgo, enfermedad cardiovascular

## ABSTRACT

**Objective:** This study seeks to establish prevalence of different risk factors to CVD in a working population at a health institution in Popayán, year 2004, by identifying social-demographic features and risk factors bonded to behavioural and biological features.

**Methodology:** transversal cut descriptive study, held by polling 96 workers who had standardized glycaemia measurement, serum lipids, blood pressure and body mass index checked; alcohol and tobacco consumption was researched, as well as physical activity, diabetes, feeding habits and family and personal antecedents to CVD. Social-demographic information was also researched.

**Results:** Found biological risk factor prevalence was: hypertension 11,5%, overweight 45,8%, diabetes 1%, serum lipid alteration 65,5%. Found behavioural risk factors were: alcohol consumption 58,3%, tobacco consumption 12,5%, atherogenic diet 82,3% free time physical inactivity 56,7%. Statistic significance and positive correlation between behavioural risk factors and biological factors were found as it follows: hypertension related to sex, age, overweight and tobacco consumption; serum lipid

alteration related to sex and age; overweight related to sex, age, tobacco consumption and high and moderate alcohol consumption.

**Conclusions:** comparing this data to other study's, it is noticeable that there is high biological prevalence, along with behavioural risk factors prevalence at the health institution in Popayán, despite of being a young population (25-55 years of age) that does not present symptoms, therefore taking enduring strategies is needed in order to change lifestyles to highly diminish the presence of CVD.

**Key words:** Prevalence, risk factors, cardiovascular disease.

## INTRODUCCIÓN

Si se tiene en cuenta la trascendencia sanitaria que tienen las enfermedades cardiovasculares por ser altamente incapacitantes, con elevada morbilidad y mortalidad y por ende grandes costos, se entiende la importancia de realizar estudios que conduzcan a identificar los factores de riesgo, que permitan tomar acciones preventivas.

La cuantificación de los factores de riesgo en una población económicamente activa permite identificar su vulnerabilidad y establecer cambios de conducta hacia una vida más saludable.

A pesar de los asombrosos desarrollos de la ciencia médica la enfermedad cardiovascular sigue siendo la primera causa de muerte en el mundo y no se ha logrado una participación masiva, voluntaria, conciente y comprometida de la comunidad para poner en práctica acciones preventivas para la enfermedad cardiovascular cuya piedra angular es un estilo de vida saludable.

En los últimos años, la edad promedio de su aparición ha descendido, lo que afecta cada día más a la población en edades productivas. El desarrollo de un país descansa en su fuerza productiva, población económicamente activa, por lo que es importante prevenir en esta población la muerte prematura, que resta capital humano al desarrollo

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad cardiovascular (ECV) es uno de los mayores problemas de salud pública en el mundo. Es la primera causa de mortalidad, produciendo 17 millones de muertes al año.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la reunión de 2002 realizada en Génova (Italia),<sup>1</sup> la ECV es responsable de 32 millones de eventos coronarios y accidentes cerebro vasculares (ACV), de los cuales el 40 a 70% son fatales en los países desarrollados, se estima que este problema es mucho mayor en países en vía de desarrollo, siendo estos datos la punta del iceberg, pues se considera que billones de personas, padecen los factores de riesgo que no son diagnosticados tales como HTA, Tabaquismo, diabetes, hiperlipidemias y dieta inadecuada entre otros.

Es una enfermedad incapacitante y costosa ocasionando a nivel mundial 43 millones de años vividos con discapacidad y la pérdida de más de 146 millones de años de vida saludable (AVISA), en Latinoamérica esta entidad es responsable de 3 millones de años de discapacidad y de 9 millones de AVISA.

---

<sup>1</sup> World Health Organization. The World Health Report 2002 “Reducing risk and promoting healthy life”. Génova, World Health Organización. 2002.

En Colombia la ECV es la segunda causa de muerte siendo únicamente superada por la violencia.

La ECV tiene unos reconocidos factores de riesgo, algunos de ellos modificables, si se toman acciones para su control se evitarán en gran porcentaje su aparición y así disminuiría notablemente esta enfermedad.

### **1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

La promoción de la salud busca la transformación de los procesos del individuo en la toma de decisiones para tratar de mejorar la calidad de vida, buscando acciones colectivas que incidan en la sociedad en forma positiva con el fin de lograr un óptimo estado de salud.

La prevención de la enfermedad es complementaria a la toma de acciones que conlleven a la modificación de los estilos de vida y aquí es donde juega un papel importante el control de los factores de riesgo para evitar la aparición de la enfermedad (prevención primaria); descubrir y tratar en forma precoz los estadios sintomáticos leves, cuando las acciones tempranas son más efectivas para disminuir o interrumpir el curso de la enfermedad, acciones que deben tomarse cuando ya hay presencia de los factores de riesgo de tipo biológico, que para el caso de las enfermedades cardiovasculares son la HTA, diabetes, sobrepeso y dislipidemia principalmente (prevención secundaria). Tanto la prevención primaria y



secundaria comprenden adicional a lo anteriormente expuesto, un tratamiento oportuno, un plan educativo y un plan de seguimiento. Acciones como rehabilitación del enfermo, daños, secuelas y muerte pueden ser disminuidas (prevención terciaria) pero generan mayores costos comparados con la atención primaria y secundaria.

En el caso de este estudio, el problema es el desconocimiento de la prevalencia de reconocidos factores de riesgo para ECV en trabajadores de la clínica Antonio Nariño de Popayán que no permite la toma de acciones preventivas basadas en la realidad.

## **1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la prevalencia de reconocidos factores de riesgo para ECV ( HTA, sobrepeso, dislipidemia, sedentarismo, tabaquismo y consumo de alcohol) en trabajadores de la clínica Antonio Nariño de Popayán?

## 2. JUSTIFICACIÓN

Existe gran evidencia que cuando se toman acciones en contra de los factores de riesgo, las graves consecuencias de la ECV pueden ser evitadas. Estas enfermedades están relacionadas con factores tales como: edad, sexo, antecedentes de cardiopatía coronaria, sedentarismo, obesidad, consumo de tabaco, hipertensión arterial, diabetes y dislipidemia<sup>2</sup> Se ha demostrado que es posible reducir la muerte por esta causa en un 40%; de este porcentaje dos terceras partes se debe a medidas tales como: dieta adecuada, control de la hipertensión, actividad física y la suspensión del consumo de alcohol<sup>3</sup>. En países en vía de desarrollo se ha demostrado que cuando se incluyen políticas para detección de factores de riesgo primarios dentro de sus sistemas de seguridad social se alcanzan resultados semejantes a los logrados por países desarrollados con menores costos.

En el Departamento del Cauca para el año 2002 se informaron 8310 personas con HTA que corresponden a una tasa de 639 por 100.000

---

<sup>2</sup> Panel de expertos sobre detención, evaluación y tratamiento de la hipercolesterolemia en adultos. "Resumen del segundo informe". Programa Nacional de educación sobre colesterol. Jama June 16 1993; 269(23) 3015-3023.

<sup>3</sup> GYARBAS Ivan. "Las enfermedades cardiovasculares: el principal enemigo de la salud pública". Salud Mundial. Enero-Febrero, 1992. p. 4.

habitantes en Popayán y en el grupo objeto de estudio, se desconoce la prevalencia de los factores de riesgo para ECV. Por lo anteriormente expuesto es de gran importancia e interés la realización de investigaciones que conduzcan al conocimiento de estos factores por sus nefastas consecuencias y más si se sabe que estos pueden ser prevenibles en un alto porcentaje.

Dado que es de vital importancia para el país reducir la mortalidad por ECV que se da en población económicamente activa (lo que resta capital humano, social y económico a la producción del desarrollo nacional), es necesario conocer el grado de riesgo de la población en general y, específicamente, de aquella que labora en las áreas generadores de empleo y bienestar, tales como las industrias, las cuales tienen una población trabajadora que debe gozar idealmente de una salud de la mejor calidad posible. Se reportan en el país pocos estudios que midan los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en población obrera industrial, por lo cual este estudio aporta un conocimiento inicial, básico para estimar las necesidades de intervención de salud.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Establecer la prevalencia de reconocidos factores de riesgo para ECV, presentes en los trabajadores de una IPS de Popayán.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer las características sociodemográficas más comúnmente asociadas a los factores de riesgo establecidos.
- Estimar la prevalencia de factores de riesgo comportamentales y biológicos para ECV en la población a estudio.
- Determinar la asociación de factores de riesgo comportamentales con factores de riesgo biológicos para contribuir a la formulación de estrategias de prevención de ECV.

## **4. MARCO TEÓRICO**

### **4.1 DEFINICIÓN DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR**

La ECV, primera causa de mortalidad en el mundo, entendida como el conjunto de eventos, que en un alto porcentaje son debidos a la arteriosclerosis o enfermedad vascular arterotrombótica y cuyas principales manifestaciones clínicas son la enfermedad arterial coronaria, accidente cerebro vascular (ACV) y la enfermedad vascular arterial periférica. Es incapacitante y afecta todos los estratos socio económicos; es multicasual, con alta prevalencia y de costos muy elevados. La causa primaria de las enfermedades cardiovasculares es la aterosclerosis, que es el endurecimiento de las arterias por la acumulación progresiva de colesterol en las mismas.

### **4.2 EPIDEMIOLOGÍA DE LA ECV**

De acuerdo al informe de la OMS de 2002 la ECV es la responsable de un tercio de las muertes del mundo (17 millones de personas cada año). La mayoría de los 32 millones de individuos que sufren enfermedades coronarias o ACV tienen uno o más factores de riesgo como HTA, Diabetes, Tabaquismo, Dislipidemia o Inactividad física. Un alto porcentaje de estos

podieron ser prevenibles si se hubiera tomado acciones en contra de dichos factores.

De los 32 millones de infartos agudos de miocardio (IAM ) y ACV que ocurren mundialmente cada año, cerca del 12.5 millones son fatales tanto en países desarrollados o en vías de desarrollo, el 40-75% de las víctimas de IAM mueren antes de llegar a un hospital. Estudios preliminares en Sur África y el Caribe indican que los datos de fatalidad por ACV son 2-3 veces más altas en los países en vías de desarrollo y esto ha sido atribuido a un limitado acceso a los sistemas de salud y al no tratamiento de los factores de riesgo.

Aún en sitios donde la tecnología y las facilidades existen, el pronóstico de quienes sufren ACV es pobre, un 58% se convierten dependientes de su familia y/o de la sociedad.

La ECV afecta a todos los estratos socioeconómicos pero, cerca del 85% sucede en países de bajos o moderados ingresos. Los datos aquí expuestos han sido tomados del informe de la Organización Mundial de la Salud de 2002.

El boletín epidemiológico de la OPS de diciembre de 1995 mostró que entre 1980 y 1990 existía una tendencia de disminución de la mortalidad por ECV en países desarrollados y un aumento en países en desarrollo. En Estados Unidos por ejemplo el descenso ha sido espectacular a un ritmo medio de un

3% al año, con una reducción total de mortalidad de más del 40% entre 1950 y 1995.

### **4.3 FACTORES DE RIESGO**

#### **4.3.1 Definición**

Por la magnitud de la enfermedad, se han realizado muchas investigaciones que han conducido a la demostración de la existencia de circunstancias que facilitan su aparición como los denominados factores de riesgo. Se define como factores de riesgo toda condición clínica que se asocia, ayuda o interactúa en la génesis de una enfermedad y en algunos casos la suma de varios factores puede tener un aumento casi logarítmico en la presencia de la morbilidad.

En la actualidad los factores de riesgo para ECV han sido agrupados en modificables y no modificables. Los no modificables son aquellos imposibles de controlar como la edad, el género, la raza y la herencia. Los modificables son los susceptibles de cambiar bien sea mejorando el estilo de vida o con terapia farmacológica.

Los factores de riesgo modificables para ECV pueden clasificarse como comportamentales y biológicos. Los comportamentales son aquellos que están ligados al estilo de vida y los más conocidos y estudiados son el

tabaquismo, la dieta inadecuada, sedentarismo y consumo de alcohol, los biológicos son aquellos que en un porcentaje importante son consecuencia de los comportamentales y los más reconocidos son la HTA, la diabetes, las dislipidemias y la obesidad. La enfermedad renal crónica es un factor de riesgo independiente para la ECV.

#### **4.3.2 Importancia de los factores de riesgo**

Los factores de riesgo modificables y no modificables son en gran parte responsables de infarto agudo del miocardio, del accidente cerebro vascular, y enfermedad arterial oclusiva periférica entre otras.

Dadas estas dramáticas estadísticas y al alto costo del tratamiento de los eventos agudos, se debería dar alta prioridad a la prevención de los ACV e IAM más que al tratamiento de ellos, particularmente en países en vías de desarrollo, en los que el acceso a las unidades de cuidado intensivo, lugar requerido por un gran porcentaje de estos enfermos, no es muy factible.

Los recursos disponibles deben ser balanceados entre la atención primaria, la secundaria y la terciaria. Esta última está encaminada al manejo del IAM y el ACV, los cuales lideran las causas de muerte y discapacidad, ellos representan solamente la punta de iceberg del problema. Todas las sociedades que adoptan un estilo de vida industrializado, tienden a la aparición de factores de riesgo en mayor escala, esos factores de riesgo



modificables como fumar, dieta inadecuada, inactividad física, predisponen a HTA, Diabetes, Obesidad, Dislipidemia y todas juntas contribuyen al total de riesgo cardiovascular; la atención primaria y secundaria debe direccionarse a la prevención de estos factores que son las raíces de la epidemia global de la ECV, pues por cálculos de la OMS se cree que millones de personas que tienen factores de riesgo para ECV no son detectados<sup>4</sup>

Los factores de riesgo son responsables del 75% de la epidemia de Enfermedad Cardiovascular en el mundo. La importancia de cada factor de riesgo es relativa y puede variar en las diferentes poblaciones:

Existe gran evidencia que cuando se toman acciones contra los factores de riesgo las graves consecuencias de la enfermedad cardiovascular ateromatosa pueden ser evitadas.

#### **4.4. ESTUDIOS CLÁSICOS DE LA EPIDEMIOLOGÍA ANALÍTICA EN ECV**

En el artículo escrito por Martínez González et al.<sup>5</sup> de epidemiología y enfermedad cardiovascular se resume los estudios clásicos en la epidemiología analítica de las ECV.

---

<sup>4</sup> World Health Organization. The World Health Report 2002 “Reducing risk and promoting healthy life”. Génova, World Health Organización. 2002.

<sup>5</sup> MARTINEZ, M.A., et al. Epidemiología y prevención de las enfermedades cardiovasculares. En: Martínez-González, M. A y Guillen. “Estilos de vida y salud pública”. Newbook Ediciones. España. 17-34 (1999).

KEYS en 1970 realizó un estudio en 7 países de 7 continentes, haciendo una comparación internacional (Cross-Cultural) de 16 cohortes, logrando demostrar que el colesterol total y la tensión arterial se relaciona con el riesgo coronario.

Kagan en 1974 en su estudio denominado Ni Hon San de migración de Japoneses oriundos de Nippon (Ni) que habían emigrado a Honolulu (Hon) y San Francisco (San), demostró que los emigrantes japoneses adquirieron progresivamente las tasas de cardiopatía Isquémica de esos lugares, ello apoyó la hipótesis de que las causas de la cardiopatía isquémica estaban más relacionadas con el ambiente que con el patrimonio genético que no cambia al emigrar.

Dawber en 1980, en el estudio de Framingham, un estudio de cohortes prospectivo iniciado en 1948 con un seguimiento de más de 5000 habitantes, hombres y mujeres con edades entre los 30 y 62 años de la ciudad industrializada de Framingham. Este estudio introdujo en 1961 por primera vez el concepto de factor de riesgo y su estrecha relación con los estilos de vida. Entre los factores de riesgo identificados positivamente se encontraron los niveles elevados de colesterol en sangre, HTA y tabaquismo. Fue la primera aplicación de métodos de epidemiología modernos y conceptos de factores de riesgo.

En 1978 el estudio Pooling Project realizó un análisis combinado de varios cohortes similares a Framingham con énfasis en tres factores de riesgo principales, colesterol, tabaco y hipertensión arterial; con este estudio se concluyó que los principales factores se potencializan entre si.

Otro análisis fué el de Marmot en 1981 Whitehall Study, este es una cohorte de empleados civiles Británicos cuyo énfasis fué demostrar la importancia que tienen las diferencias sociales en la aparición de la ECV, destacando la posición social como factor subyacente causal actuando en forma independiente de los estilos de vida y recalando que no se relaciona con la pobreza absoluta sino con la pobreza relativa.

WHO MONICA Project, es un macroproyecto patrocinado por la OMS para monitoreo de la enfermedad cardiovascular con la colaboración de 39 centros de 26 países de los diferentes continentes. De este proyecto se han realizado más de 80 publicaciones, por ejemplo, el realizado por Bojig 1989 MONICA OMS; ésta investigación se inició a principios de la década de los 80 para monitorear las tendencias de la ECV, relacionando los cambios de factores de riesgo en la población, sobre un periodo de 10 años; se realizó en muchos centros alrededor de mundo, buscando la comparación de factores de riesgo, según la región y las tendencias internacionales, por esta razón, participaron 21 países monitoreando 10 millones de hombres y mujeres durante un periodo de 10 años, con una población con un rango de edad que oscilaba entre los 25 y 64 años.

En el estudio de Kell se reporta una prevalencia de HTA que varía entre 8,4 y 45,3% en hombres y entre 12,6 y 40,5 en mujeres, la proporción de fumadores varía entre 34 y 62% para hombres y entre 3 y 52% para mujeres, también reporta importantes variaciones en la concentración sérica de colesterol. Estos resultados muestran una gran variabilidad en la prevalencia de los factores de riesgo en la población MONICA. Ellos también indican que una minoría de la población tiene pocos factores de riesgo.

Existen trabajos que han servido para dilucidar muchos factores nutricionales implicados en la etiología de las ECV: los ácidos grasos trans como factores perjudiciales, mientras que las grasas insaturadas, el alcohol en dosis moderadas, la fibra, el ácido fólico, la vitamina E y algunas vitaminas del grupo B se comportan como factores protectores. Un ejemplo de ello son Willett 1990 Nurses Health Study<sup>6</sup> una cohorte de más de 120.000 enfermeras Americanas que hizo énfasis en su estudio sobre los factores nutricionales y Rimm 1991 Health Professionals otra cohorte de más de 50.000 varones profesionales sanitarios con énfasis en factores nutricionales.

De todos los anteriores estudios se concluyó que los principales factores de riesgo para enfermedad cardiovascular son: HTA, hipercolesterolemia y el tabaquismo. Otros como inactividad física, diabetes, la obesidad, la edad, el sexo y antecedentes familiares de ECV prematura también están implicados.

---

<sup>6</sup> WILLETT, W. C., Diet and coronary heart disease. In Willett, W. C. "Nutritional Epidemiology". Oxford University Press, New York, 414-466 (1998).

Algunas anotaciones relevantes de los principales factores de riesgo se resaltan a continuación:

### **Hipertensión arterial:**

La HTA afecta a 50 millones de individuos en Estados Unidos y aproximadamente mil millones mundialmente. Entre el 15 y 37% de la población mundial padece de HTA en algunas regiones en personas mayores de 60 años afecta el 50%, es de mayor prevalencia en zonas urbanas que en las rurales. Por ser una enfermedad asintomático la mayoría de las personas no son conscientes que la padecen; datos de la OMS indican que la HTA es la tercera causa que contribuye a la muerte a nivel mundial<sup>7</sup>.

Recientes datos del estudio de Framingham<sup>8</sup> sugieren que individuos normotensos a la edad de 55 años tienen un 90% de posibilidades de desarrollar HTA.

La tasa de detección en países desarrollados varía entre un 32 y 64%, a diferencia de los países pobres en donde las tasas son mucho más bajas<sup>9</sup>,<sup>10</sup>.

---

<sup>7</sup> World Health Organization. The World Health Report 2002 "Reducing risk and promoting healthy life". Génova, World Health Organización. 2002.

<sup>8</sup> DAWBER, S.S. "The Framingham study. The epidemiology of arteriosclerotic disease". Harvard University Press, Cambridge (1980).

En algunos países caribeños han demostrado que no necesitan grandes recursos para lograr sustanciales progresos en la detección y control de la HTA<sup>11</sup>. En Colombia la hipertensión arterial se presenta con una frecuencia estimada de 14% en la población adulta, porcentaje que aumenta con la edad<sup>12</sup>.

## **Tabaquismo**

En 1995, se estimó que hubo 1.100 millones de fumadores en el mundo y esto contribuyó a 3 millones de muertes<sup>13, 14</sup>.

En el 2001 la mortalidad relacionada con el tabaco fue de 4.9 millones y se ha estimado que alcanzarán 10 millones para el 2020 si no se toman acciones apropiadas. Esas muertes fueron principalmente debidas a cáncer de pulmón y ECV que pudieron ser prevenidas.

---

<sup>9</sup> PRMATESTA P. , et al. Improvet hypertension management and control: results from the health survery for England. 1988. *Hypertension* 2001, 38:827-832.

<sup>10</sup> RADIRI S., et al. Blood pressure, hypertension and correlates in urbanized workers in Idaban, Nigeria: a revist. *J. Hum. Hypertens.* 1999, 13:23-27

<sup>11</sup> FREEMAN, V., et al. A comparative study of hypertension prevalence, awarenses, tratment and control rates in St. Lucia, Jamaica and Barbados. *J. Hypertens.* 1996, 14:495-501.

<sup>12</sup> Instituto de Seguros Sociales. Profamilia. Encuesta sobre conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con enfermedades de transmisión sexual, enfermedades cardiovasculares, cáncer y accidentes. Tomo V. Bogotá.19860).

<sup>13</sup> Jha P. Ranson MK, Nguyen SN, Yach D. Estimates of global and regional smoking prevalence in 1995, by age and sex. *Am. J. Public Health*, 2002; 92:1002-1006.

<sup>14</sup> FAGERSTROM K. The Epidemiology of smoking: health consequence and benefits of cessation. *Drug* 2002;62 (Sppl.2):1-9

Ha sido claramente establecido que el tabaco especialmente el cigarrillo es la mayor causa de ECV, responsable de cerca de un tercio de todas las muertes por ACV en la mayoría de las poblaciones de occidente. La relación entre fumar y cáncer de pulmón fué establecida a principio de los años 50 y la relación con enfermedad coronaria fue reconocida años mas tarde; estudios epidemiológicos han evaluado el efecto de fumar sobre el riesgo de enfermedad coronaria y otras enfermedades cardiovasculares<sup>15,16</sup>.

En general los estudios han mostrado consistentemente que el riesgo de muerte por enfermedad coronaria para fumadores comparado con los no fumadores es el doble, tanto para hombres como para mujeres; también el riesgo del ACV es significativamente incrementado entre los fumadores. El riesgo de muerte cardiovascular incrementa con el aumento de la exposición al cigarrillo, medido como numero de cigarrillos fumados diariamente, el tiempo de duración de fumar, el grado de inhalación y la edad de iniciación. Se cree que los principales químicos responsables causantes de la muerte cardiovascular incluyen el monóxido de carbono, la nicotina y los hidrocarburos poli aromáticos<sup>17</sup>. Fumar está asociado con un incremento en la tasa de progresión de la arteriosclerosis, aumenta la agregación

---

<sup>15</sup> HAMMOND EC, Horn D. Smoking and death rates-Report of forty-four month of follow-up of 187,783 men: II Death rats by cause. JAMA 1958;166:1294-1308

<sup>16</sup> WILLET WC, Green A, Stampfer MJ, et al. Relative and absolute excess risks of coronary heart disease among women who smoke cigarettes. N Engl J Med 1987; 317:1303-1309

<sup>17</sup> Department of Health and Human Service. The health consequence of smoking: cardiovascular disease: a report of the Surgeon General. Washington, D.C.: Government Printing Office, 1983.

plaquetaria y los niveles de fibrinógeno que llevan a un incremento en la posibilidad de trombosis<sup>18</sup>.

## **Dislipidemia**

Desde los años 30 se ha demostrado la relación entre el colesterol elevado y la enfermedad coronaria. La hipótesis lipídica sostiene que: “La disminución de los valores elevados de colesterol sérico reducirá la probabilidad de enfermedad cardiovascular”. Cada 1% de incremento de colesterol conlleva a una elevación del 2 al 3% de muerte por cardiopatía isquémica. Considerar el colesterol total con un factor de riesgo independiente es un error ya que el riesgo cardiovascular aumenta o disminuye en función de cual de las distintas fracciones se modifica. Las lipoproteínas de baja densidad son las principales implicadas en la génesis de las lesiones arteroescleróticas, las lipoproteínas de alta densidad (HDL) son importante factor de protección ya que a niveles más altos menor es el riesgo<sup>19</sup>.

Los cambios en el estilo de vida se consideran la modalidad esencial en el manejo del paciente con hipercolesterolemia, en pacientes con alto riesgo de

---

<sup>18</sup> Department of Health and Human Service. The health consequence of smoking: cardiovascular disease: a report of the Surgeon General. Washington, D.C.: Government Printing Office, 1983.

<sup>19</sup> Fundación Santa fe de Bogota, Análisis del programa nacional de educación sobre el colesterol, En JAMA, 2001; 285:2486-2497.



ECV se benefician de una terapia que reduzca las lipoproteínas de baja densidad.<sup>20</sup>

En Colombia, en un estudio realizado por el Instituto Nacional de Salud en 1986, se encontró una prevalencia de hipercolesterolemia de 28,7% en la población masculina mayor de 15 años y de 41,2% en la población femenina.<sup>21</sup>

## **Diabetes**

El riesgo de sufrir IMA, ACV y la amputación de los miembros inferiores es incrementado por la diabetes.<sup>22,23</sup> En las últimas 2 décadas la prevalencia de esta enfermedad se ha aumentado dramáticamente y la tendencia es a continuar aumentando, recientes estudios estiman que cerca de 150 millones de personas en el mundo tienen diabetes tipo 2 y se cree que esta cifra será el doble para el 2025<sup>24</sup>. Aparte del crecimiento absoluto, la diabetes se esta presentando en pacientes jóvenes incluyendo adolescentes y niños. Similar

---

<sup>20</sup> GRUNDY SM, et al. Implications of recent clinical trials for the national cholesterol education program adult treatment panel III guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2004; 44(3): 720-32

<sup>21</sup> Fundación Santa fe de Bogota, Análisis del programa nacional de educación sobre el colesterol, En *JAMA*, 2001; 285:2486-2497.

<sup>22</sup> GRUNDY SM et al. Diabetes and cardiovascular disease: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 1999; 100:1134-1146.

<sup>23</sup> GOLDBERG RB. Cardiovascular disease patients. *Med. Clin. North Am.* 2000;84:81-93.

<sup>24</sup> CAMPBELL KL Border, - Perry WC, Nurtaugh KH et al. Glucose tolerance and cardiovascular risk in young adult African Americans. *Am.J.Med.Sci.* 2002; 323:231-237

numero de personas padecen de intolerancia a la glucosa, lo cual también ha sido demostrado que aumenta de 2 a 3 veces el riesgo de enfermedad vascular<sup>25, 26</sup> Cerca del 75% de la mortalidad en diabéticos hombres y 57% de mujeres es atribuida a enfermedad cardiovascular. La ECV es la más frecuente complicación de la diabetes tipo 2. Recientes estudios en Finlandia, China y Estados Unidos, han demostrado que modificaciones en el estilo de vida en pacientes con intolerancia a la glucosa previenen la aparición de la diabetes tipo 2.

## **Obesidad**

La obesidad es el problema nutricional mas frecuente en el mundo occidental, y su prevención constituye un aspecto prioritario para la salud pública. Mientras la prevalencia de fumadores, dislipidemias e hipertensos descienden en algunas poblaciones occidentales, los índices de obesidad están incrementándose. Todas estas razones sugieren que la obesidad constituirá un problema de gran importancia en el presente siglo. Múltiples estudios sugieren que no puede ser atribuido a factores genéticos. De hecho, este aumento de la prevalencia indica mas bien que son las conductas y los cambios en el estilo de vida de amplios sectores de la población los que

---

<sup>25</sup> Cardiovascular risk profile assessment in glucose-in-tolerance Asian Individuals – an evaluation of the World Health Organization two-step strategy: the FECODA Study (Diabetes Epidemiology: Collaborative Analyses of Diagnostic Criteria in Asia). *Diabet. Med.* 2002; 24:549-557.

<sup>26</sup> LIAO D et al. Abnormal glucose tolerance an increased risk for cardiovascular disease in Japanese – Americans with normal fasting glucose. *Diabetes Care* 2001; 24:39-44

están causando un desequilibrio entre la ingesta de calorías y la energía gastada mediante el metabolismo y la actividad física que es la causa de la obesidad.

Las alteraciones cardiovasculares son la principal causa del aumento de la morbimortalidad en la obesidad. Así, el 50% de los individuos con más de un 50% de sobrepeso presentan hipertrofia del ventrículo izquierdo que se asocia con un aumento en el riesgo de arritmia y muerte súbita. Ha sido claramente documentado el aumento de la morbilidad en adultos como consecuencia de la obesidad mórbida (IMC > 40) <sup>27,28</sup>

La pre-obesidad y obesidades menos severas (IMC>25) también se han asociado con un aumento en la mortalidad como lo demuestran grandes estudios de cohorte<sup>29,30</sup> El riesgo de falla cardiaca se incrementa a medida que aumenta el IMC en forma muy significativa como se demuestra en el estudio de Kencnchaiah. <sup>31</sup>

---

<sup>27</sup> Foster WR, Burton BT. National Institutes of Health consensus conference: health implications of obesity. *Ann Intern Med* 1985; 103: 977-1077.

<sup>28</sup> Van Itallie TB, Kral JG. The dilemma of morbid obesity. *JAMA* 1981; 246: 999-1003.

<sup>29</sup> HUBERT HB, Feinleib M, Mc Namara PM, et al. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26 year follow-up of participants in the Framingham heart study. *Circulation* 1983; 67: 968-977.

<sup>30</sup> Lee IM, Manson JE, Hennekens CH, et al. Body weight and mortality: a 27 year follow-up of middle aged men. *JAMA* 1993; 270: 2823-2828.

<sup>31</sup> Kencnchaiah,S et al,Obesity and the risk of Herat failure, *The New England Journal of Medicine*,2002; 5 (347).

## Actividad física

La actividad física regular y adecuada debería ser la norma para una vida sana. Existe una relación inversa entre ejercicios habituales de tipo aeróbico y la mortalidad por enfermedad cardiovascular, posiblemente por el aumento encontrado en los niveles de HDL en quienes practican ejercicio físico, además este favorece la reducción del estrés y la ansiedad aspectos vinculados con una mayor incidencia de cardiopatía isquémica.

La calidad y tipo de actividad física que debe ser recomendada, acerca de los efectos positivos sobre la ECV y la disminución de la mortalidad no es clara. Sin embargo, hay evidencia que la actividad física disminuye la mortalidad. No hay evidencia consistente que soporte los efectos positivos de la actividad física sobre los factores de riesgo cardiacos.<sup>32</sup> Un reciente análisis de seis estudios de cortes indican una baja respuesta relacionada entre enfermedad cardiovascular y actividad física pero de todas formas hay una disminución lineal del riesgo de ECV con el incremento de la actividad física<sup>33</sup>. A pesar de no existir lineamientos dados por los centros para control de enfermedad y prevención de la ECV, se recomienda al menos 20 minutos de actividad física moderada preferiblemente todos los días de la semana, hay aun

---

<sup>32</sup> HOUDE S et al. Cardiovascular health and physical activity in older adults: an integrative review of research methodology and results. *Journal of advanced Nursing*, 2002; 38 (3).

<sup>33</sup> Williams PT. Physical fitness and activity as separate heart disease risks factors: a meta analysis. *Med Sci Sports and Exercise* 2001; 33:754-761.

debate acerca de la cantidad e intensidad de la actividad física para alcanzar beneficios.<sup>34</sup>

### **Consumo de alcohol**

El alto consumo de alcohol es una de las causas que lleva muertes previsibles en la mayoría de países industrializados. Los problemas médicos, comportamentales y sociales por alto consumo de alcohol le cuesta 100 millones de dólares a los Estados Unidos en un año; este consumo está asociado con accidentes y traumas de más del 50% de accidentes automovilísticos que ocasionan muertes de personas entre 6 y 27 años en los Estados Unidos, así como también incrementa riesgos de accidentes y homicidios asociados con psicosis y dependencia. Muchas de las enfermedades crónicas como la pancreatitis y la hepatitis están relacionadas con el consumo excesivo de alcohol; la cirrosis hepática es la causa más común por el alto y largo consumo de alcohol, siendo responsable del 1,2% de las muertes y 1% de hospitalizaciones<sup>35</sup>. La hipertensión y el accidente cardiovascular están también relacionados con el consumo de alcohol.

La abstinencia en el consumo de alcohol, así como el consumo leve o moderado producen una reducción significativa en la mortalidad por ECV

---

<sup>34</sup> Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. Physical activity and public health: A recommendations from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA 1995; 23:402-440.

<sup>35</sup> Defour MC, Stinson FS, Caces MF. Trends in cirrhosis morbidity and mortality: United States, 1978-1998. Semin Liv Dis 1993; 13:109.

principalmente a través de la reducción de muerte por enfermedad cardíaca, en contraste, el consumo alto de alcohol, produce un significativo incremento en la mortalidad, debido tanto a enfermedad cardiovascular como no cardiovascular.

La cantidad de alcohol que puede ser consumida con seguridad no está aún bien establecida. Las mujeres parecen ser más susceptibles al incremento de mortalidad y morbilidad secundaria al consumo de alcohol, esto ha generado que las mujeres podrían tomar menos de 20gms por día y los hombres 40 gramos<sup>36</sup>.

---

<sup>36</sup> Racher, S. et al. Alcohol consumption and coronary heart disease: A causal and protective factor. *Semin Vas Med* 2002;2(3): 253-265.

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1 TIPO DE ESTUDIO**

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal, para establecer la prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en una IPS de Popayán

### **5.2 UNIVERSO Y MUESTRA**

Son todos los trabajadores de la clínica Antonio Nariño que cumplan con los criterios de inclusión. Se invitaron a participar a 120 de los cuales acudieron al llamado 96 personas.

### **5.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

1. Ser trabajador de la clínica Antonio Nariño de Popayán.
2. Aceptar voluntariamente participar en el estudio.
3. Tener muestras de perfil lipídico y glicemia del último semestre de 2004.

#### **5.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Trabajadores que hayan sido retirados de la clínica Antonio Nariño por diferentes causas.
2. Trabajadores que rehúsen participar en el estudio.

#### **5.5 METODOLOGÍA PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN**

La población de estudio estuvo constituida por todos los empleados de la IPS, de los 120 invitados a participar al inicio del estudio se seleccionaron 96 los cuales cumplieron con los criterios de selección y contestaron la encuesta personalizada realizada en su sitio de trabajo. El trabajo de campo fué llevado a cabo entre octubre de 2004 a mayo de 2005. Un comité de ética externo al grupo investigador, revisó y aprobó la ejecución del estudio.

Para la recolección de la información se diseñó un instrumento con dos componentes, el primero hace referencia a las muestras de tipo biológico, glicemia y perfil de lípidos, las que se obtuvieron de la historia de salud ocupacional, las muestras fueron recolectadas y procesadas por personas que laboran en el laboratorio del CAA de Popayán, con las técnicas estandarizadas para tal fin. El segundo componente consta de una encuesta en la que se indaga sobre antecedentes familiares y personales de enfermedad cardiovascular, hábito de fumar, consumo de bebidas



alcohólicas, actividad física, dieta, datos sobre presión arterial, peso y talla con el fin de obtener el índice de masa corporal (IMC), además de las variables sociodemográficas (Ver anexo 1).

El cuestionario, estructurado y administrado por los propios investigadores, recogió información sobre hipertensión arterial. La medición de la tensión arterial se realizó después de la entrevista mediante tensiómetros de mercurio calibrados, en el brazo derecho con la persona sentada. Considerándose hipertenso a todos aquellos con tensión arterial sistólica  $\geq$  a 140 o tensión arterial diastólica  $\geq$  a 90 mmHg y/o con tratamiento médico hipotensor.

El tabaquismo, se indagó sobre el consumo habitual de tabaco, considerando fumador a aquella persona que fumara al menos 1 cigarrillo al día y exhumador a aquella persona considerada consumidora habitual en el pasado pero que había dejado de fumar en los 6 meses anteriores a la encuesta.

El cuestionario también preguntaba sobre si era diabético o si estaba en tratamiento por este motivo y se anotaba la cifra de glicemia. Con base en esta información se clasificó a la persona como diabética si tenía el diagnóstico médico o si la glicemia tomada en ayunas era  $>$  de 124mg/dl.

Se midieron la estatura y el peso para calcular el índice de masa corporal (IMC) y siguiendo el protocolo de MONICA se consideró sobrepeso a todas las personas con IMC >25, quedando incluida en estas cifras pre-obesos y obesos. El IMC se calculó con base en la talla y el peso medidos con tallímetros y balanza calibrada, según la fórmula  $IMC = \text{peso (Kg.)} / \text{talla (m)}^2$ .

Para clasificar la dieta en aterogénica y no aterogénica, se realizó una anamnesis alimentaria donde se tenía en cuenta el consumo diario, semanal y ocasional de los alimentos. El análisis nutricional se hizo teniendo como referencia la tabla de composición de alimentos del ICBF y los resultados se asimilaron a las recomendaciones de kilocalorías y nutrientes para la población colombiana.

## **5.6 PLAN DE ANÁLISIS**

Se colectó la información en el instrumento, se vertió a una base de datos en MS Excel ® para su posterior depuración. Apoyados en este programa y en SPSS v.11.5 ®, se realizó un análisis en tres niveles: descriptivo para caracterizar sociodemográficamente la población (distribución de frecuencias, tasas, razones y proporciones), bivariado, para complementar la descripción y buscar relaciones entre variables descriptivas, y de correlación.

Las variables continuas se les aplicara medidas de tendencia central, para las variables discretas se medirán con razones y proporciones.

Para establecer asociación entre factores de riesgo ligados al comportamiento y biológicos se establecerán los odds ratio (OR) con un intervalo de confianza de un 95%.

## **5.7 CONSIDERACIONES ETICAS**

Se elaboró un consentimiento informado el cual fué aprobado por el comité de ética de la Universidad del Cauca.

Todos los participantes del estudio leyeron, aceptaron y firmaron el consentimiento informado.

## **6. RESULTADOS**

De los 120 trabajadores invitados a participar aceptaron 96, con una tasa de respuesta al cuestionario de 80%. Los 96 participantes tenían el 100% de la información solicitada en el formulario.

### **6.1 CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA**

Las características sociodemográficas estudiadas fueron edad, sexo, escolaridad, estado civil y estrato socioeconómico. La distribución y frecuencia se muestran en la tabla 1.

#### **6.1.1 Edad**

La media fué de 41,17, con un rango entre los 25 y 55 años, el mayor grupo de población está ubicado entre 41 y 50 años (52%). Esto se explica, por que en la institución donde se llevó a cabo el estudio la edad de jubilación es de 55 años.

#### **6.1.2 Género**

Como se aprecia en la tabla 1, de los 96 participantes, 67 mujeres (68,8%) y 29 hombres (30,2%), con una relación mujer/hombre fué de 2,3. En la

empresa laboran mayor número de mujeres dedicadas a los servicios generales y de enfermería.

**Tabla 1. Características sociodemográficas de trabajadores de una IPS de la ciudad de Popayán. 2004.**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
<b>Edad (años)</b>		
20-30	6	6,25
31-40	34	35,41
41-50	50	52,1
51-60	6	6,25
<b>Sexo</b>		
Masculino	29	30,2
Femenino	67	69,8
<b>Estado civil</b>		
Soltero	30	31,25
Casado	37	38,54
Unión libre	19	19,79
Separado	9	9,37
Viudo	1	1,04
<b>Estrato social</b>		
I	1	1,04
II	3	3,12
III	57	59,4
IV	25	26,04
V	10	10,4
<b>Escolaridad</b>		
Secundaria incompleta	10	10,4
Secundaria completa	30	31,25
Estudios tecnológicos	28	29,16
Estudios universitarios	23	23,95
Postgrado	5	5,2

### 6.1.3 Estado civil

Se encontró la siguiente distribución: Solteros 30 (31,3%), casados 37 (38,5%), unión libre 19 (19,8%), separados 9 (9,4%), viudos 1 (1,04%).

#### **6.1.4 Estrato socioeconómico**

La población en estudio se ubicó en los siguientes estratos: I: 1 (1,04%), II: 3 (3,12%), III: 57 (59,37%), IV: 25 (26,04%), V: 10 (10,41%). Por tratarse de un grupo con una vinculación laboral su estrato socioeconómico en el mayor porcentaje esta por encima del estrato III.

#### **6.1.5 Escolaridad**

Con respecto a esta variable se encontró: Secundaria incompleta: 10 (10,41%), secundaria completa 30 (31,25%), estudios tecnológicos 28 (29,16%), estudios universitarios 23 (23,96%), postgrado 5 (5,2%). La escolaridad en este grupo es buena por tratarse de una institución de salud con el mayor grupo de población ubicado en las áreas administrativas que exigen personal calificado, el resto de población labora en áreas de servicios generales.

Los datos sociodemográficos de este estudio no se pueden extrapolar a la población caucana por las características propias de la institución en la cual se realizó la investigación.

## **6.2 FACTORES LIGADOS AL COMPORTAMIENTO**

Se tuvieron en cuenta como factores ligados al comportamiento como: el consumo de tabaco, el consumo de alcohol, la actividad física en el tiempo libre y la dieta (Ver Tabla 2).

### **6.2.1 Tabaquismo**

Como se anota en la tabla 2, se encontró, no fumadores 84 (87,5%), fumadores 12 (12,5%) de los cuales 6 eran hombres y 6 mujeres, el mayor porcentaje de fumadores se encuentra en el sexo masculino.

### **6.2.2 Consumo de alcohol**

Como se muestra en la tabla 2, hay un porcentaje mayor de consumidores de alcohol, es de anotar que la mayor proporción son consumidores de bajas cantidades.

### **6.2.3 Actividad Física**

La tabla 2, deja ver que la proporción de activos e inactivos es sensiblemente igual.

#### 6.2.4 Dieta

En la población en estudio se encontró un alto porcentaje de trabajadores con consumo de dieta aterogénica 79 (82,3%), dada principalmente por una ingesta elevada de grasas saturadas, azúcares refinados y un bajo consumo de grasas poliinsaturadas y fibra.

**Tabla 2. Prevalencia de factores de riesgo ligados al comportamiento de trabajadores de una IPS de la ciudad de Popayán. 2004.**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
<b>Tabaquismo</b>		
- Fumadores	12	12,5
- No fumadores	84	87,5
<b>Consumo de alcohol</b>		
- No consumen	40	41,7
- Consumidores	56	58,3
- Bajo	38	39,6
- Moderado	16	16,7
- Alto	2	2,1
<b>Actividad física</b>		
- Sedentario	15	15,62
- Insuficientemente activo	40	41,66
- Activo	35	36,45
- Muy activo	6	6,25
<b>Dieta</b>		
- aterogénica	79	82,3
- No aterogénica	17	17,7



### 6.3 FACTORES BIOLÓGICOS

La prevalencia de los factores de riesgo biológicos se muestra en la tabla 3.

**Tabla 3. Prevalencias de factores de riesgo biológicos de trabajadores de una IPS de la ciudad de Popayán. 2004.**

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Hipertensión arterial	11	11,5
Sobrepeso u obesidad	44	45,8
Diabetes	1	1
Dislipidemia	59	61,5

#### 6.3.1 Hipertensión arterial (HTA)

La prevalencia de HTA fue de 11,5%. Correspondiente a 7 hombres con un 64% y 4 mujeres con un 36% como se aprecia en la tabla 5.

#### 6.3.2 Sobrepeso u obesidad

El índice de masa corporal se ubicó en un rango entre 19,1 y 32, con una media de 24,91 y un promedio para mujeres de 23,8 y para hombres de 25,7. Con relación al total de población en estudio el 54,2% fueron normales y 45,8% en sobrepeso.

### **6.3.3 Diabetes**

Se encontró 1 (1%) persona diabética quien ya había sido diagnosticada.

### **6.3.4 Dislipidemia**

Se consideraron con dislipidemia las personas con valores anormalmente elevados de colesterol, triglicéridos o ambos.

La concentración media de colesterol sérico fué de 201 mg/dl, encontrándose 49% normal y 51% con hipercolesterolemia. De los cuales 19 son hombres y 30 mujeres.

La concentración media de triglicéridos fué 176,45 mg/dl, de los cuales 65,6% son normales y 34,4 con hipertrigliceridemia, eran hombres y 19 mujeres. Como se ve en la tabla 3, hay 61,5% con dislipidemia, de las cuales 57,6% son mujeres y 42,4 son hombres.

### **6.3.5 Antecedentes personales para enfermedad cardiovascular**

En el grupo estudiado, fue muy baja la presencia de antecedentes personales de ECV, el 94,8% no tenían antecedentes de enfermedad cardiovascular, 3,1% habían presentado accidente cerebro vascular (ACV),

2,1% de las personas habían presentado antecedentes de otro tipo de enfermedad cardiovascular.

### **6.3.6 Antecedentes familiares para enfermedad cardiovascular**

En la población estudiada se encontró con antecedentes familiares de ECV un 53,1%.

## **6.4 FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO EN LA POBLACIÓN ESTUDIADA**

En las tablas 4 y 5 se muestra el número de personas y la frecuencia de factores de riesgo ligados al comportamiento y biológicos respectivamente. Notándose como un alto porcentaje presentan entre 2 y 3 factores de riesgo asociados al comportamiento y entre 1 y 2 de tipo biológico. El 75% presenta más de 2 factores de riesgo de comportamiento y 32,3% tienen más de un factor de riesgo biológico.

**Tabla 4. Frecuencia de factores de riesgo ligados al comportamiento en los trabajadores de una IPS – Popayán 2004.**

<b>No DE FACTORES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
0	4	4,2
1	20	20,8
2	41	42,7
3	26	27,1
4	5	5,2

**Tabla 5. Frecuencia de factores de riesgo biológicos en los trabajadores de una IPS – Popayán 2004.**

<b>No de Factores</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
0	23	24
1	42	43,8
2	24	25
3	7	7,3

#### **6.5. ASOCIACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE TIPO BIOLÓGICO CON LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y LOS FACTORES DE RIESGO DE TIPO COMPORTAMENAL.**

En las tablas 6, 7 y 8 se presentan los resultados de asociación de los factores de riesgo biológico (HTA, dislipidemia, sobrepeso y obesidad) con las variables sociodemográficas y con los factores de riesgo de tipo comportamental.

Como se observa en la tabla 6, la HTA es más frecuente en hombres con un OR de 5,0 y un intervalo de confianza para el 95% entre 1,34 y 18,78 con una  $P < 0,01$ . También se encontró significancia estadística con relación a la edad siendo más frecuente la HTA en los mayores de 40 años. La HTA es más frecuente en los individuos con un IMC superior a 25 (OR de 6,4 IC95%1,3-31,58) y en los fumadores la HTA es estadísticamente significativa (OR de 5,5 IC 95% 1,31-22,93).

La tabla 7, muestra la relación de la dislipidemia con los factores estudiados, encontrándose únicamente significancia estadística con el sexo y con la edad siendo la mayor prevalencia en hombres mayores de 40 años.

**Tabla 6.** Características sociodemográficas y factores ligados al comportamiento y su asociación a hipertensión arterial (HTA). En los trabajadores de una IPS de la ciudad de Popayán 2004.

Variables	HTA		OR (IC 95%)
	SI n (%)	NO n (%)	
<b>Total</b>	11 (12)	85 (88)	
<b>Sexo</b>			
Hombres	7 (64)	22 (26)	5,0 (1,34-18,78) P<0,011
Mujeres	4 (36)	63 (74)	
<b>Edad</b>			
> 40 años	10 (90)	46 (54)	8,5 (1,04-69,20) P<0,01
≤ 40	1 (10)	39 (46)	
<b>Estado civil</b>			
Sin pareja	4(10,0)	36(90)	0,77(0,21-2,85) P=0,07
Con pareja	7(12,5)	49(87,5)	
<b>Estrato socioeconómico</b>			
≤ 3	7(11,7)	54(88,5)	1,00(0,22-3,7) P<0,99
> 3	4(11,4)	31(88,6)	
<b>Escolaridad</b>			
Primaria y secundaria	7(17,5)	33(82,5)	2,75(0,74-10,15) P<0,11
Tecnológico y universitario	4(7,1)	52(92,9)	
<b>IMC</b>			
≤ 25	2(3,8)	50(96,2)	6,4(1,30-31,58) P<0,01
> 25	9(20,5)	35(79,5)	
<b>Consumo de tabaco</b>			
No fumador	7(8,3)	77(91,7)	5,5(1,31-22,93) P= 0,01
Fumador	4(33,4)	8(66,7)	
<b>Consumo de alcohol</b>			
No consume o bajo consumo	3(7,3)	38(92,7)	2,15(0,53-8,69) P<0,27
Consumidor moderado o alto	8(14,5)	47(85,5)	
<b>Actividad Física</b>			
Activo	3(7,1)	39(92,9)	2,26(0,56-9,11) P<0,24
Inactivo	8(14,8)	46(85,2)	

**Tabla 7.** Características sociodemográficas y factores ligados al comportamiento y su asociación a Dislipidemia. En los trabajadores de una IPS de la ciudad de Popayán 2004.

Variables	DISLIPIDEMIA		OR (IC 95%)
	SI n (%)	NO n (%)	
<b>Total</b>	<b>59(61,5)</b>	<b>37(38,5)</b>	
<b>Sexo</b>			
Hombres	25(86,5)	4(13,8)	6,0(1,90-19,3)
Mujeres	34(50,7)	33(49,3)	P<0,001
<b>Edad</b>			
> 40 años	42(75)	14(25)	4,0(1,69-9,69)
≤ 40	17(42,5)	23(57,5)	P<0,01
<b>Estado civil</b>			
Sin pareja	27(67,5)	13(32,5)	1,55(0,66-3,63)
Con pareja	32(57,1)	24(42,9)	P<0,3
<b>Estrato socioeconómico</b>			
≤ 3	38(6,3)	23(37,7)	1,1(0,47-2,58)
> 3	21(60)	14(40,0)	P<0,82
<b>Escolaridad</b>			
Primaria y secundaria	27(67,5)	13(32,5)	1,55(0,66-3,63)
Tecnológico y universitario	32(57,1)	24(42,9)	P<0,3
<b>IMC</b>			
≤ 25	30(57,7)	22(42,3)	1,41(0,61-3,25)
> 25	29(65,9)	15(14,1)	P<0,44
<b>Consumo de tabaco</b>			
No fumador	52(61,91)	32(38,1)	0,86(0,25-2,24)
Fumador	7(58,3)	5(41,7)	P<0,86
<b>Consumo de alcohol</b>			
No consume o Consumo bajo	22(53,7)	19(46,3)	1,77(0,77-4,08)
Consumidor moderado o alto	37(6,3)	18(32,7)	P<0,17
<b>Actividad Física</b>			
Activo	24(57,1)	18(42,9)	1,38(0,60-3,16)
Inactivo	35(64,8)	19(35,2)	P<0,40

**Tabla 8.** Características sociodemográficas y factores ligados al comportamiento y su asociación a Sobrepeso u obesidad. En los trabajadores de una IPS de la ciudad de Popayán 2004.

Variables	OBESIDAD Y SOBREPESO		OR (IC 95%)
	SI n (%)	NO n (%)	
<b>Total</b>	44(45,8)	52(54,2)	
<b>Sexo</b>			
Hombres	18(62,1)	11(37,9)	2,58(1,05-6,32)
Mujeres	26(38,8)	41(61,2)	P<0,03
<b>Edad</b>			
> 40 años	30(53,6)	26(46,4)	2,14(0,92-4,94)
≤ 40	14(35)	26(65)	P<0,07
<b>Estado civil</b>			
Sin pareja	18(45)	22(55)	0,94(0,41-2,13)
Con pareja	26(46,4)	30(54,6)	P<0,89
<b>Estrato socioeconómico</b>			
≤ 3	30(49,2)	31(50,8)	1,4(0,62-3,37)
> 3	14(40)	21(60)	P<0,38
<b>Escolaridad</b>			
Primaria y secundaria	22(55)	18(45)	1,88(0,83-4,29)
Tecnológico y universitario	22(39,3)	34(6,7)	P<0,12
<b>Consumo de tabaco</b>			
No fumador	35(41,7)	49(58)	4,2(1,03-16,64)
Fumador	9(75)	3(25)	P<0,03
<b>Consumo de alcohol</b>			
No consume o Consumo bajo	30(54,5)	25(45,5)	2,3(1,03-5,33)
Consumidor moderado o alto	14(34,1)	27(65,9)	P<0,04
<b>Actividad Física</b>			
Activo	18(42,9)	24(54,1)	1,23(0,55-2,78)
Inactivo	26(48,1)	28(51,9)	P<0,60
<b>Dieta</b>			
No aterogénica	7(41,2)	10(58,8)	1,25(0,43-3,64)
Aterogénica	37(46,8)	42(53,2)	P<0,67

En la tabla 8 se muestra la relación del sobrepeso u obesidad con las diferentes variables, se encontró asociación de sobrepeso con hombres, en no fumadores y consumidores bajos de alcohol estadísticamente significativa.

## 7. DISCUSIÓN

Múltiples investigaciones han demostrado la existencia de circunstancias que facilitan la aparición de la enfermedad cardiovascular, las cuales se han denominado factores de riesgo<sup>37, 38</sup>.

Los resultados del presente estudio muestran que la prevalencia de factores de riesgo afecta más a hombres que a mujeres, similar a lo descrito en la literatura mundial<sup>39</sup>.

En este estudio se evidencia que la prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular es muy elevada. El 95,8% presenta al menos un factor de riesgo ligados al comportamiento y el 76% de tipo biológico. El 47,4% tienen entre 3 y 4 factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, el 18,7% presentan más de 5. En el estudio de Hernández<sup>40</sup> con características similares al presente estudio, muestra que un 77,65% tienen 2

---

<sup>37</sup> Dawber, S.S. "The Framingham study. The epidemiology of arteriosclerotic disease". Harvard University Press, Cambridge (1980).

<sup>38</sup> WHO MONICA Project: risk factors. Kell U, Kuulasmaa, Int J. Epidemiology, 1989;18 ( Supl 1):46-55.

<sup>39</sup> KELL U, Kuulasmaa WHO MONICA Project: risk factors. Int J Epidemiol 1989;18(suppl 1):46-55.

<sup>40</sup> HERNÁNDEZ WI, Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en una población obrera industrial de la provincia de Cartago. Revista costarricense de Salud Pública No 16 de 2002.



o más factores de riesgo datos muy semejantes a los de este trabajo. A nivel mundial las cifras informadas por los proyectos MONICA son también similares<sup>41</sup>

La prevalencia de personas con HTA (11,46%) del presente estudio es inferior a la informada por otros estudios como ENFREC II<sup>42</sup> (14%), en el estudio de Gómez y col. <sup>43</sup> en Bogotá de 16.7% y según la OMS la prevalencia de HTA varía entre 15 y 37% en población adulta. Bustos<sup>44</sup> en Chile en adultos jóvenes reporta una prevalencia de 4,7 %. La baja prevalencia del presente estudio puede ser explicada por que en la población analizada la edad oscilaba entre 25 y 55 años y se sabe que la mayor prevalencia de HTA se encuentra en personas por encima de los 55 años. En trabajos similares, como el realizado en los trabajadores de la universidad del Valle<sup>45</sup> y de Hernández<sup>46</sup> en Costa Rica la prevalencia de la HTA fue de 12 y 8% respectivamente, similares a los del presente estudio.

---

<sup>41</sup> WHO MONICA Project: risk factors. Kell U, Kuulasmaa, Int J. Epidemiology, 1989;18 ( Supl 1):46-55.

<sup>42</sup> Ministerio de salud, centro nacional de consultoria III estudio de salud bucal, estudio de factores de riesgo de enfermedades crónicas-ENFREC II. Tomo II, Tabaquismo Colombia, 1999

<sup>43</sup> GOMEZ LF, et al. Factores de riesgo cardiovascular en la localidad de Santa Fe de la ciudad de Bogotá. Resultados obtenidos en el área demostrativa Carmen. Revista de Salud Pública No 8 de 2004: 9-29

<sup>44</sup> BUSTOS P, et al, Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes. Revista Medica de Chile. 2003; 131:973-980.

<sup>45</sup> TEJADA EL, HERRERA J, Moreno C. Identificación temprana de riesgo cardiovascular y de cáncer por pruebas-filtro de laboratorio en funcionarios de la Universidad del Valle, Cali, Colombia 1999-2000

<sup>46</sup> HERNÁNDEZ WI, Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en una población obrera industrial de la provincia de Cartago. Revista costarricense de Salud Publica No 16 de 2002.

La prevalencia de dislipidemia de este estudio fué del 61,45% y de hipercolesterolemia de 51% niveles más elevados de los reportados en el Hospital San Ignacio<sup>47</sup> y en la población del Carmen<sup>48</sup> , estudios realizados en Bogotá y los reportados en los trabajadores de la Universidad del Valle. La prevalencia tan elevada de dislipidemia pudiera ser explicada por el consumo de una dieta aterogénica (82,3%) encontrada en el grupo de estudio.

La prevalencia de sobrepeso u obesidad (45,8%) es similar a los estudios realizados en Bogotá los cuales reportaron 42%<sup>9</sup> y 43,3%<sup>49</sup> . y en Chile<sup>50</sup> que reporta 47,7 %. Actualmente se sabe que la prevalecía de obesidad va en ascenso en todos los estratos y a nivel mundial<sup>51</sup> es considerada esta enfermedad como una epidemia mundial y un grave problema de salud publica. Es de anotar que el grupo de estudio no se escapa a esta realidad.

---

<sup>47</sup> DIAZ M, CORDOBA R. . Identificación de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular presentes en los pacientes que ingresan al Hospital San Ignacio, en Lecturas sobre nutrición.2003; 10(4). N 43.

<sup>48</sup> GOMEZ LF, et al. Factores de riesgo cardiovascular en la localidad de Santa Fe de la ciudad de Bogotá. Resultados obtenidos en el area demostrativa Carmen. Revista de Salud Pública No 8 de 2004: 9-29

<sup>49</sup> GOMEZ LF, et al. Factores de riesgo cardiovascular en la localidad de Santa Fe de la ciudad de Bogotá. Resultados obtenidos en el area demostrativa Carmen. Revista de Salud Pública No 8 de 2004: 9-29

<sup>50</sup> BUSTOS P, et al, Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes. Revista Medica de Chile. 2003; 131:973-980.

<sup>51</sup> FAO Transición de la nutrición y obesidad. En Focos: Obesidad en la pobreza. Un nuevo reto para la salud publica. OPS. Publicación científica número 576. Año. 2000. URL:<http://www.fao.or/focus/s/obesite/obes2.htm>

La prevalencia de consumo de tabaco es de 12,5%, menor que el reportado en el estudio de Carmen en Bogota que fué de 26,9% y de las cifras descritas en el estudio del ISS y profamilia<sup>52</sup> de 1998 que fué de 22,7%. En el proyecto MONICA<sup>53</sup> la proporción de fumadores varia entre 34 y 64% en hombres y entre 3 y 52% en mujeres.

La prevalencia de inactivos en el tiempo libre fué de 56,3% cifra menor que la informada en el estudio de la población del Carmen que fué de 68,8%, pero mayor que las reportadas por Gómez y col<sup>54</sup> en el cual informaron que el 39% de la población bogotana es inactiva en el tiempo libre; en el estudio del hospital San Ignacio<sup>55</sup> fué de 43,7%; Hernández<sup>56</sup> encontró que el 100% eran inactivos en el tiempo libre. Bustos<sup>57</sup> en Chile encontró 38,3%.

En el 55% de los casos se encontró un consumo de alcohol entre moderado y elevado, dato alarmante por sus implicaciones que tiene desde los puntos

---

<sup>52</sup> Ministerio de salud, centro nacional de consultoria III estudio de salud bucal, estudio de factores de riesgo de enfermedades crónicas-ENFREC II. Tomo II, Tabaquismo Colombia, 1999

<sup>53</sup> KELL U, Kuulasmaa WHO MONICA Proje: risk factors. Int J Epidemiol 1989;18(suppl 1):46-55.

<sup>54</sup> FAO Transición de la nutrición y obesidad. En Focos: Obesidad en la pobreza. Un nuevo reto para la salud publica. OPS. Publicación científica número 576. Año. 2000. [URL:http://www.fao.or/focus/s/obesite/obes2.htm](http://www.fao.or/focus/s/obesite/obes2.htm)

<sup>55</sup> DIAZ M, CORDOBA R. . Identificación de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular presentes en los pacientes que ingresan al Hospital San Ignacio, en Lecturas sobre nutrición.2003; 10(4). N 43.

<sup>56</sup> HERNÁNDEZ WI, Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en una población obrera industrial de la provincia de Cartago. Revista costarric de Salud Publica No 16 de 2002.

<sup>57</sup> BUSTOS P, et al, Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes. Revista Medica de Chile. 2003; 131:973-980.

de vista psicológico social y patológico y sus asociaciones confirmadas por la literatura mundial con accidentalidad hipertensión, obesidad, hipertrigliceridemia, lesiones hepáticas, gástricas entre otras. En el estudio de Gómez LF<sup>58</sup> encontraron un consumo de alcohol de 37,4% y en Chile<sup>59</sup> 13,2%.

En el presente estudio se encontró 1,04 % de diabéticos cifra similar a la informada por Bustos<sup>60</sup> 1,3% . Tejada reporta 2,1% y en el estudio en la población de Murcia<sup>61</sup> es de 3 %.

En el análisis de la dieta se encuentra un consumo de grasas saturadas alto en el 27,1% y moderado en el 34,3%, mientras que el consumo de grasa poli-insaturadas que se considera protector para enfermedad cardiovascular, se encontró bajo, el consumo de azúcares es alto, el consumo de fibra fué bajo en el 75% de los casos, por lo que se concluye que la dieta de la población estudiada es aterogénica.

---

<sup>58</sup> GOMEZ LF, et al. Factores de riesgo cardiovascular en la localidad de Santa Fe de la ciudad de Bogotá. Resultados obtenidos en el area demostrativa Carmen. Revista de Salud Pública No 8 de 2004: 9-29

<sup>59</sup> BUSTOS P, et al, Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes. Revista Medica de Chile. 2003; 131:973-980.

<sup>60</sup> BUSTOS P, et al, Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes. Revista Medica de Chile. 2003; 131:973-980.

<sup>61</sup> Tormo MJ et al. Factores de riesgo cardiovascular en la región de Murcia. Rev. Esp. Sal Pu, 1997; 71 (6).

El 5,2% presentan antecedentes personales para ECV y el 58.3% tienen antecedentes familiares.

En el presente estudio se encontró una correlación positiva con significancia estadística de HTA con sexo (OR 5,0), edad (OR 8,5), sobrepeso (OR 6,4), y tabaquismo (OR 5,5). Es de resaltar que la HTA es el principal factor de riesgo para enfermedad cardiovascular; también hubo correlación positiva y con significancia estadística de la dislipidemia con el sexo y con la edad (Ver tabla 7). Para obesidad y sobrepeso se encontró significancia estadística con el sexo, el tabaquismo y el consumo de alcohol (Ver tabla 8). A pesar que la población estudiada es relativamente pequeña, estas correlaciones positivas son el reflejo de los hallazgos en estudios de gran magnitud como el proyecto MONICA.

Es muy posible, que las diferencias de las poblaciones analizadas en los diferentes estudios limite sustancialmente la comparación de los hallazgos. Investigaciones futuras, podrán determinar el patrón de comportamiento en comunidades con condiciones sociales y ambientales similares a las nuestras.

Este estudio podría ser el punto de partida para emprender trabajos a nivel poblacional que no tengan las limitaciones de tiempo, número de muestra y de los estudios institucionales. No obstante los resultados aquí encontrados deben servir para la formulación de estrategias de intervención en los factores de riesgo tanto a nivel primarios como secundarios.

## **8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En este estudio se evidencia la alta prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular ligadas al comportamiento y biológico en personas aparentemente sanas y laboralmente activos., se recomienda diseñar estrategias enfocadas a la reducción del sobrepeso, disminución en el consumo de alcohol, a incremento en la actividad física y a la implementación de un programa de alimentación y nutrición que enseñe las ventajas de una dieta saludable en la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud.

Debido a que un porcentaje importante presentan más de un factor de riesgo, las medidas preventivas no deben ser sobre hechos aislados de riesgo sino realizar medidas globales que intervengan varios factores al mismo tiempo dado la complejidad del problema.

La identificación temprana de los factores de riesgo implica un conocimiento de los mismos, ésta una condición necesaria pero no suficiente, para adoptar cambios en comportamientos saludables, por consiguiente las estrategias de promoción y prevención se deben sustentar en realidades concretas para dar respuesta a las necesidades de salud de esta población.

Se sugiere realizar estudio teniendo en cuenta la siguiente hipótesis, un programa educativo con el objetivo de resaltar la importancia de la adopción de estilos de vida saludables logra la disminución de la prevalencia de factores de riesgo para ECV en grupos de trabajadores de empresas.

## BIBLIOGRAFÍA

Boletín Epidemiológico OPS. Vol.16 No.4 de Dic. 1995.

Burt-W. L., et al. Prevalence of hypertension in the US adult population. Results from the Third National Health and Nutrition examination Survey, 1988-1991. Hypertension 1995, 25: 305-313.

BUSTOS P, et al, Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes. Revista Medica de Chile. 2003; 131:973-980.

CAMPBELL KL Border, - Perry WC, Nurtaugh KH et al. Glucose tolerance and cardiovascular risk in young adult African Americans. Am.J.Med.Sci. 2002; 323:231-237

Cardiovascular risk profile assessment in glucose-in-tolerance Asian Individuals – an evaluation of the World Health Organization two-step strategy: the FECODA Study (Diabetes Epidemiology: Collaborative Analyses of Diagnostic Criteria in Asia). Diabet. Med. 2002; 24:549-557.

DAWBBER, S.S. "The Framingham study. The epidemiology of arteriosclerotic disease". Harvard University Press, Cambridge (1980).



Defour MC, Stinson FS, Caces MF. Trends in cirrhosis morbidity and mortality: United States, 1978-1998. *Semin Liv Dis* 1993; 13:109.

Department of Health and Human Service. The health consequence of smoking: cardiovascular disease: a report of the Surgeon General. Washington, D.C.: Government Printing Office, 1983.

DIAZ M, CORDOBA R. . Identificación de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular presentes en los pacientes que ingresan al Hospital San Ignacio, en *Lecturas sobre nutrición*.2003; 10(4). N 43.

Dirección Departamental de Salud del Cauca, Sección de Informática. 2002

FAGERSTROM K. The Epidemiology of smoking: health consequence and benefits of cessation. *Drug* 2002;62 (Sppl.2):1-9

FAGERSTROM K., The epidemiology of smoking: health consequences and benefits of cessation. *Drugs* 2002; 62 (supl. 2): 1-9

FAO Transición de la nutrición y obesidad. En *Focos: Obesidad en la pobreza. Un nuevo reto para la salud publica*. OPS. Publicación científica número 576. Año. 2000. [URL:http://www.fao.or/focus/s/obesite/obes2.htm](http://www.fao.or/focus/s/obesite/obes2.htm)

FOSTER WR, Burton BT. National Institutes of Health consensus conference: health implications of obesity. *Ann Intern Med* 1985; 103: 977-1077.

FREEMAN, V., et al. A comparative study of hypertension prevalence, awarenesses, treatment and control rates in St. Lucia, Jamaica and Barbados. *J. Hypertens.* 1996, 14:495-501.

Fundación Santa fe de Bogota, Análisis del programa nacional de educación sobre el colesterol, En *JAMA*, 2001; 285:2486-2497.

GOLDBERG RB. Cardiovascular disease patients. *Med. Clin. North Am.* 2000;84:81-93.

GOMEZ LF, et al. Factores de riesgo cardiovascular en la localidad de Santa Fe de la ciudad de Bogotá. Resultados obtenidos en el area demostrativa Carmen. *Revista de Salud Pública* No 8 de 2004: 9-29

GOMEZ R, Vanegas AS, Ardila AM, et al. Conocimiento, percepción y nivel de actividad física de los ciudadanos de Bogota. 1999.

GRUNDY SM et al. Diabetes and cardiovascular disease: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 1999; 100:1134-1146.

GRUNDY SM, et al. Implications of recent clinical trials for the national cholesterol education program adult treatment panel III guidelines. J Am Coll Cardiol. 2004; 44(3): 720-32

GYARBAS Ivan. "Las enfermedades cardiovasculares: el principal enemigo de la salud pública". Salud Mundial. Enero-Febrero, 1992. p. 4.

HAMMOND EC, Horn D. Smoking and death rates-Report of forty-four month of follow-up of 187,783 men: II Death rates by cause. JAMA 1958;166;1294-1308

HERNÁNDEZ WI, Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en una población obrera industrial de la provincia de Cartago. Revista costarricense de Salud Publica No 16 de 2002.

Hosmer D and Lemeshow S. Applied logistic regression, applied probability and statistics. New York .John Wiley y sons ,1989.

HOUDE S et al. Cardiovascular health and physical activity in older adults: an integrative review of research methodology and results. Journal of advanced Nursing, 2002; 38 (3).

HUBERT HB, Feinleib M, Mc Namara PM, et al. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26 year follow-up of participants in the Framingham heart study. *Circulation* 1983; 67: 968-977.

Ibrahim, M. M., et al. The Egyptian National Hypertension. Project (NHP): preliminary results. *J. Hum. Hypertens.* 1996, 10 (suppl. 1): S39-41.

Informe Epidemiológico nacional. Ministerio de salud. Colombia. 2001

Instituto de Seguros Sociales. Profamilia. Encuesta sobre conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con enfermedades de transmisión sexual, enfermedades cardiovasculares, cáncer y accidentes. Tomo V. Bogotá. 1986).

Instituto Nacional de Salud. Colesterol y ácido úrico en Colombia. Estudio Nacional de Salud. Bogotá, 1986

Jha P. Ranson MK, Nguyen SN, Yach D. Estimates of global and regional smoking prevalence in 1995, by age and sex. *Am. J. Public Health*, 2002; 92:1002-1006.

Jo I., et al. Prevalence, awareness, treatment, control and risk factors of hypertension in Korea: the Ansan study. *J. Hypertens.* 2001, 19:1523-1532.

JRENEI, Z, et al. The Epidemiology of hypertension and its associated risk factors in the city of Debrecen, Hungary. Public Health 2002, 116:133-144.

KAGAN, a., et al. Epidemiology studies of coronary heart disease and stroke in Japanese men living in Japan, Hawaii, and California: Demographic, physical, dietary and biochemical characteristics. J. Chron. Dis., 27, 345-364 (1974).

KELL U, Kuulasmaa WHO MONICA Project: risk factors. Int J Epidemiol 1989;18(suppl 1):46-55.

Kencnchaiah,S et al,Obesity and the risk of Herat failure, The New England Journal of Medicine,2002; 5 (347).

KEYS, A. Coronary heart disease in seven countries. Circulation 1970 ; 41 : 1-211.

Lee IM, Manson JE, Hennekens CH, et al. Body weight and mortality: a 27 year follow-up of middle aged men. JAMA 1993; 270: 2823-2828.

LIAO D et al. Abnormal glucose tolerance an increased risk for cardiovascular disease in Japanese – Americans with normal fasting glucose. Diabetes Care 2001; 24:39-44

MAGNUS P., Beaglehole R. The real contribution of the major risk factors to the coronary epidemics: time to end the “only-5096” myth. Arch. Intern. Med. 2001; 161: 2657-2660.

Marmot. M. G., et al. Inequalities in death-specific explanations of a general pattern. Lancet.1984;1:1003-1006 .

MARTINEZ- M.A., et al. Epidemiología y prevención de las enfermedades cardiovasculares. En: Martínez-González, M. A y Guillen. “Estilos de vida y salud publica”. Newbook Ediciones. España. 17-34 (1999).

Ministerio de salud, centro nacional de consultoria III estudio de salud bucal, estudio de factores de riesgo de enfermedades crónicas-ENFREC II. Tomo II, Tabaquismo Colombia, 1999

Panel de expertos sobre detención, evaluación y tratamiento de la hipercolesterolemia en adultos. "Resumen del segundo informe". Programa Nacional de educación sobre colesterol. Jama June 161993; 269(23) 3015-3023.

PATE RR, Pratt M, Blair SN, et al. Physical activity and public health: A recommendations from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA 1995; 273:402-440.

Prmatesta P. , et al. Improvet hypertension management and control: results from the health survery for England. 1988. Hypertension 2001, 38:827-832.

Racher, S. at col. Alcohol comsumption and coronary Herat disase: A causal and protective factor. Sem Vas Med 2002;2(3): 253-265.

RADIRI S., et al. Blood pressure, hypertension and correlates in urbanized workers in Idaban, Nigeria: a revist. J. Hum. Hypertens. 1999, 13:23-27

RODRIGUEZ J. Gallardo HM. La carga de la enfermedad en Colombia 1985-1995. Ministerio de Salud Publica, 1998.

Sociedad Colombiana de Cardiología. Primer Congreso Nacional Sobre Detección, Evaluación y Tratamiento de Dilipoproteinemias en Adultos. Clínicas Colombianas de Cardiología 1998; 1 (4): 221-26.

Somer Elizabeth. "El colesterol y la nutrición". Editorial Norma, Colección salud y bienestar. Colombia, 1992. p 79.

TEJADA EL, HERRERA J, Moreno C. Identificación temprana de riesgo cardiovascular y de cáncer por pruebas-filtro de laboratorio en funcionarios de la Universidad del Valle, Cali, Colombia 1999-2000

The pooling project research group. Relationship of blood pressure, serum cholesterol, smoking habit, relative weight and ECG abnormalities to incidence of major coronary events: final report of the Pooling Project. J. Chronic. Dis.1978; 31: 201-306.

Tormo MJ et al. Factores de riesgo cardiovascular en la región de Murcia. Rev. Esp. Sal Pu, 1997; 71 (6).

Van Itallie TB, Kral JG. The dilemma of morbid obesity. JAMA 1981; 246: 999-1003.

WEINER DE, et al.Chronic kidney disease as a risk factor for cardiovascular disease and all-cause mortality: a pooled analysis of community-based studies. J Am Soc. Nephron 2004; 15(5): 1307-15.

WHO MONICA Project: risk factors.Kell U, Kuulasmaa, Int J. Epidemiology, 1989;18 ( Supl 1):46-55.

WILLET WC, Green A, Stampfer MJ, et al. Relative and absolute excess risks of coronary heart disease among women who smoke cigarettes. N Engl J Med 1987; 317:1303-1309



WILLETT, W. C., Diet and coronary heart disease. In Willett, W. C. "Nutritional Epidemiology". Oxford University Press, New York, 414-466 (1998).

Williams PT. Physical fitness and activity as separate heart disease risks factors: a meta analysis. Med Sci Sports and Exercise 2001; 33:754-761.

World Health Organization. The World Health Report 2002 "Reducing risk and promoting healthy life". Génova, World Health Organización. 2002.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### UNIVERSIDAD DEL BOSQUE ESPECIALIZACION EN EPIDEMIOLOGIA GENERAL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS (EXCLUSIVO PARA INVESTIGACION)

1. FECHA: \_\_\_\_\_

2. NOMBRE: \_\_\_\_\_

C.C. : \_\_\_\_\_

3. EDAD: \_\_\_\_\_

4. SEXO M: \_\_\_\_\_ (1) F: \_\_\_\_\_ (2)

#### 5. ESTADO CIVIL

1. SOLTERO (A) \_\_\_\_\_
2. CASADO (A) \_\_\_\_\_
3. UNION LIBRE \_\_\_\_\_
4. SEPARADO \_\_\_\_\_
5. VIUDO \_\_\_\_\_

#### 6. ESTRATO

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_

#### 7. ESCOLARIDAD

1. ANALFABETA: \_\_\_\_\_
2. PRIMARIA COMPLETA \_\_\_\_\_
3. SECUNDARIA INCOMPLETA \_\_\_\_\_
4. SECUNDARIA COMPLETA \_\_\_\_\_
5. ESTUDIOS TECNOLOGICOS \_\_\_\_\_
6. ESTUDIOS UNIVERSITARIOS \_\_\_\_\_
7. POSTGRADOS \_\_\_\_\_

8. PESO: \_\_\_\_\_

9. TALLA \_\_\_\_\_

10. IMC \_\_\_\_\_

11 HTA \_\_\_\_\_

PRESION ARTERIAL: \_\_\_\_\_

1. NORMAL \_\_\_\_\_
2. HTA: \_\_\_\_\_

**12 TABAQUISMO**

1. NO FUMADOR: \_\_\_\_\_
2. EXFUMADOR: \_\_\_\_\_  
TIEMPO QUE FUMO: \_\_\_\_\_
3. TIEMPO SIN FUMAR: \_\_\_\_\_  
( < 6 MESES SIN FUMAR)
3. FUMADOR: \_\_\_\_\_  
No. DE CIGARRILLO DIA: \_\_\_\_\_
5. AÑOS FUMANDO: \_\_\_\_\_

**13. GLICEMIA \_\_\_\_\_ MUESTRAS EN AYUNAS**

0. NORMAL \_\_\_\_\_
1. DIABETICO CONTROLADO
2. DIABETICO NO CONTROLADO
3. DIABETICO HALLADO DURANTE LA ENCUESTA

**14. ANTECEDENTES PERSONALES PARA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR**

0. NO \_\_\_\_\_
1. ACV (ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR)
2. IAM (INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO)
3. INSUFICIENCIA ARTERIAL PERIFERICA
4. ANEURISMA DE AORTA
5. OTRA (ESPECIFICAR)

**15. HISTORIA FAMILIAR DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR:  
PRIMERO Y SEGUNDO GRADO DE CONSAGUINIDAD)**

1. SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
EN CASO DE RESPUESTA AFRIMATIVA ESPECIFIQUE CUAL \_\_\_\_\_

**16. DISLIPIDEMIA**

1. COLESTEROLTOTAL
2. TRIGLICERIDOS
3. HDL
4. LDL
5. VLDL

**17. CONSUMO DE ALCOHOL**

0. NO CONSUME
1. ALTO
2. MODERADO
3. BAJO

**18. ACTIVIDAD FISICA**

1. SEDENTARIO
2. INSUFICIENTEMENTE ACTIVO
3. ACTIVO
4. MUY ACTIVO



**19. CONSUMO DE ALIMENTOS FUENTES DE GRASAS SATURADAS, INSATURADAS Y AZUCARES REFINADOS**

ALIMENTOS	DIARIO	SEMANAL	OCASIONAL	NUNCA
Mantequilla				
Margarina				
Manteca de cerdo				
Caldos instantáneos				
Piel de pollo				
Gordos de la carne				
Chicharrón				
Natas				
Crema de leche				
Reutilización de aceites				
Comidas rápidas				
Productos empaquetados				
Huevo				
Azúcar				
Panela				
Miel				
Dulces				
Postres				
Gaseosas				
Helados				
Chocolatinas				
Visceras				
Pescado				
Aceites vegetales sin reutilizar				
Aceite de oliva o canola				
Aceitunas				
Aguacate				
Frutos secos				
Vegetales crudos				
Frutas				
Leche entera				
Leche descremada				
Yogurt o kumis				
Yogurt o kumis				
Yogurt o kumis dietéticos				
Queso				
Carne de res				
Carne de cerdo				
Pollo				
Jamones				
Chorizos y embutidos				
Atún				
Papa				
Plátano				
Yuca				
Pasta				
Arroz				
Pan				
Arepa				
Tostadas				
Galletas				
Otras harinas fritas				

**ANEXO 2**  
**UNIVERSIDAD EL BOSQUE**  
**UNIVERSIDAD DEL CAUCA**  
**ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA GENERAL**  
**INSTRUCTIVO**

1. Fecha de la entrevista
2. Nombre, apellidos y cedula
3. Edad en años cumplidos
4. Sexo, marque x: H(1) para hombres  
M(2) para mujer
  
5. Estado civil. Marque con una x el estado civil al que corresponda
6. Estrato, marque con una x el estrato que aparece en el recibo de los servicios públicos.
7. Escolaridad, consignar con una x, el nivel de escolaridad.
8. Peso en kilogramos
9. Talla en metros, ejemplo: 1,67m
10. IMC. no llenar, espacio del investigador
11. Anotar la cifra encontrada de presión arterial  
Marcar con una x en 1 si es normal, 2 si es hipertenso, 3 si la HTA es Controlada, 4 si la HTA no es controlada.
  
12. Tabaquismo  
Marcar con una X
  - a. \_\_\_\_\_ nunca ha fumado
  - b. \_\_\_\_\_ exfumador: mas de seis meses sin fumar
  - c. \_\_\_\_\_ fumador
  
13. Diabetes:  
Glicemia \_\_\_\_\_ anotar la cifra en miligramos
  - a. Diabético (historia): marque con una x si o no.
  - b. Diabético controlado. marque si o no.
  - c. Diabético hallado durante la encuesta
  
14. Antecedentes personales para Enfermedad cardiovascular: marcar con una x
  1. no \_\_\_\_\_ ( si no tiene enfermedad cardiovascular)
  2. ACV (accidente cerebro vascular): \_\_\_\_\_
  3. IAM (infarto agudo del miocardio): \_\_\_\_\_

4. Insuficiencia arteria periférica: \_\_\_\_\_
5. Aneurisma de aorta
6. Otra \_\_\_\_\_(especificar)

15. Historia familiar de enfermedad cardiovascular:  
(Primero y segundo grado de consanguinidad)  
1. si \_\_\_\_\_ 2. no \_\_\_\_\_ marque con una x si o no dependiendo si tiene o no antecedentes de enfermedad cardiovascular.

En caso de respuesta afirmativa especifique cual? \_\_\_\_\_

16. Riesgo Lipídico (no llenar dejar espacio para los investigadores)

17. Consumo de alcohol (Especificar el tipo de licor)

0. No consume
1. Alto, dos o mas veces a la semana mas de 10 tragos.
2. Moderado, una vez a la semana entre 1 y 10 tragos.
3. Bajo, una o 2 veces por mes de 6 a 10 tragos.

18. Actividad Física

Actividad física y vigorosas son aquellas que precisan de un gran esfuerzo físico y que hacen respirar mucho más fuerte que lo normal.

Actividad físicas moderadas son aquellas que precisan de algún esfuerzo físico que hacen respirar un poco más fuerte que lo normal.

1. Sedentario  
No realiza ninguna actividad física en su tiempo libre.
2. Insuficientemente activo  
Menos de 150 minutos de actividad física, en su tiempo libre, en la semana
3. Activo  
Hasta 150 minutos por semana
4. Muy activo  
Mayor a 150 minutos por semana, repartidos en 5 días

19. Consumo de alimentos fuentes de grasas saturadas, insaturadas y azucares refinados.

Al frente de cada alimento anotar en diario el número de veces al día que consume dicho alimento, en:

Semanal, si el consumo no es diario anotar el número de veces a la semana en ocasional anotar cuantas veces al mes y nunca si no lo consume.



**ANEXO 3**  
**UNIVERSIDAD DEL BOSQUE**  
**ESPECIALIZACION EN EPIDEMIOLOGIA GENERAL**  
**OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

VARIABLE	TIPO	OPERACIONALIZACIÓN
Edad	Intervalo	1: 20-30 años 2: 31-40 años 3: 41-50 años 4: 51- 60 años
Sexo	Nominal	1: masculino 2: femenino
Estado civil	Nominal	1: soltero 2: casado 3: unión libre 4: separado 5: viudo
Escolaridad	Ordinal	1: analfabeta 2: primaria incompleta 3: primaria completa 4: secundaria incompleta 5: secundaria completa 6: estudios tecnológicos 7: estudios universitarios 8: postgrado
Índice de masa corporal	Intervalo	1: desnutrición < 18,5 2: normal de 18,6- 24,9 3: sobrepeso de 25- 29,9 4: obesidad I de 30-34,9 5: obesidad II de 35-39,9 6. obesidad III > 40
Tensión arterial	Nominal	0: normal 1: hipertenso
Consumo de tabaco	Nominal	0: no consume 1: fumador
Diabetes	Nominal	0: no diabético 1: diabético
Antecedentes personales de ECV	Nominal	0: sin antecedentes 1: Con antecedentes
Antecedentes familiares de ECV	Nominal	0: sin antecedentes 1: con antecedentes
Dislipidemia	Nominal	0: normal 1: con dislipidemia
Consumo de alcohol	Ordinal	0: no consume 1: consumo bajo 2: consumo moderado 3: consumo alto
Actividad física	Ordinal	0: activo 1: sedentario
Dieta	Nominal	0: no aterogénica 1: aterogénica